



Cyflymu  
Accelerate

Healthcare  
Technology  
Centre

Canolfan  
Technoleg  
Gofal Iechyd



Swansea University  
Prifysgol Abertawe



Hub Gwyddorau Bywyd | Cymru  
Life Sciences Hub | Wales



Prifysgol Cymru  
Y Drindod Dewi Sant  
University of Wales  
Trinity Saint David



UNIDEB EURAUSAID  
EUROPEAN UNION



Llywodraeth Cymru  
Welsh Government

Cronfa Datblygu  
Rhanbarthol Ewrop  
European Regional  
Development Fund



## CONTENTS

Foreward   Rhagair .....	04
Overview   Trosolwg .....	05
What we do   Ein gwaith .....	06
Case Studies   Astudiaethau Achos .....	25
Meet the team   cwrdd â'r tîm .....	32
Medical School   Ysgol Feddygaeth .....	44
Accelerate   Cyflymu .....	45

## Foreword

### Welcome to the Healthcare Technology Centre (HTC)

As a proud partner of the £24 million pan-Wales Accelerate programme, Swansea University has created the Healthcare Technology Centre, which is based at its Singleton Park Campus. HTC supports the translation of promising ideas from the Life Science and Health sectors in Wales into new products, processes and services, aiming to create long lasting economic value alongside broader societal benefits.

With a dedicated team of post-doctoral technologists, innovation and data science specialists, technicians and project managers, alongside its new high spec laboratory facilities, HTC complements the technological development and adoption pipeline in Wales by supporting research, enterprise and innovation activities alongside related knowledge and skills development.

*"HTC supports the development of technology and innovation in the life sciences & health sectors in collaboration with industry, with the world-class researchers and associated facilities based here in Swansea."*

**Keith Lloyd** **HTC Principal Investigator and Head of Swansea University Medical School**

## Rhagair

### Croeso i'r Ganolfan Technoleg Gofal Iechyd (HTC)

Fel partner balch o'r rhaglen Cyflymu Cymru gyfan, gwerth £24 miliwn, mae Prifysgol Abertawe wedi sefydlu'r Ganolfan Technoleg Gofal Iechyd, sydd wedi ei lleoli ar Gampws Parc Singleton. Mae HTC yn cefnogi troisiyniadau o'r sectorau Gwyddor Bywyd ac Iechyd yng Nghymru yn gynnrych, prosesau a gwasanaethau newydd, gan anelu at greu gwerth economaidd hirhoedlog ochr yn ochr â manteision cymdeithasol ehangach.

Gyda thîm ymroddedig o dechnolegwyr ôl-ddoethurol, arbenigwyr gwyddoniaeth data ac arloesedd, technegwyr a rheolwyr prosiect, ynghyd â'i gyfleusterau labordy modern newydd, mae HTC yn ategu'r gwaith datblygu technolegol a phibell feithrin yng Nghymru drwy gefnogi gweithgareddau ymchwil, menter ac arloesedd ochr yn ochr â datblygu sgiliau a gwybodaeth berthnasol.

*"Mae HTC yn cefnogi'r gwaith datblygu technoleg ac arloesedd yn y sectorau gwyddorau bywyd ac iechyd ar y cyd â diwydiant, gyda'r ymchwilwyr a chyfleusterau cysylltiedig o'r radd flaenaf yma yn Abertawe."*

**Keith Lloyd**  
**Prif Archwiliwr HTC a Phennaeth Ysgol Feddygol Abertawe**

## Foreword

Swansea University Medical School (SUMS), ranked within the UK top three by the Guardian (2019), has extensive experience in creating long lasting effective collaborations, both nationally and internationally. Underpinned by the principles of Open Innovation, SUMS strives to improve and advance the prevention and treatment of ill health, by collaborating with clinical, industrial and academic communities as well as broader society at large.

HTC plays an integral role in supporting this collaborative activity, having created links with other internationally renowned academic institutions, SME's and multi-national companies, as well as reinforcing existing relationships across NHS Wales. This aims not only to support the health of people in Wales and beyond, but also to drive improvements in the nation's wealth.

HTC is closing the gap between ideas generated through research and their introduction into the market place, supporting the creation of new firms, driving the generation of new high-value jobs and positioning Wales as a world leading centre for health and care innovation.

## Rhagair

Mae gan Ysgol Feddygaeth Prifysgol Abertawe (SUMS), orau'r DU yn ôl y Guardian (2019), brofiad sydd yn un o dair ysgol feddygaeth orau'r DU, brofiad helaeth o gydweithrediau hirhoedlog, yn genedlaethol yn ogystal ag yn rhwngwladol. Wedi ei ategu gan egwyddorion Arloesedd Agored, mae SUMS yn ymdrechu i wella a datblygu'r gwaith atal a thrin iechyd gwael, drwy gydweithio â chymunedau academaidd, diwydiannol a chlinigol yn ogystal â'r gymdeithas ehangach yn gyffredinol.

Mae HTC yn chwarae rhan annodol wrth gefnogi'r gweithgaredd cydweithredol hwn, wedi creu cysylltiadau â sefydliadau academaidd byd eang eraill, BBaChau a chwmnïoedd aml-genedlaethol, yn ogystal ag atgyfnerthu perthnasoedd presennol ar draws GIG Cymru. Nod hyn yw cefnogi iechyd pobl Cymru a thu hwnt, yn ogystal ag ysgogi gwelliannau yng nghyfoeth y wlad.

Mae HTC yn cau'r bwlc rhwng y syniadau a wnaed yn y labordy (neu rywle arall) a'u cyflwyno i'r farchnad, gan gefnogi sefydlu cwmnïau newydd, sbarduno'r genhedlaeth o swyddi newydd o werth uchel ac yn gosod Cymru fel canolfan ar gyfer arloesedd iechyd a gofal rhwngwladol blaenllaw.

## Overview

There are many ways in which HTC can support innovators to translate their ideas into market ready applications, including R&D support and commercialisation assistance leading to products, processes and services that improve the health and well-being of the population.

Through the provision of dedicated expertise, resources and access to state of the art facilities, HTC can undertake collaborative research and innovation projects to support our collective ambitions to create a healthier and happier Wales and beyond.

Our team of innovation technologists and related specialists have an extensive knowledge across a variety of topics which include; Artificial Intelligence & Machine Learning, robotics, medical devices, reproductive biology, rheology, bio-mechanical engineering, chemical analysis, neuro-biology and bio-imaging, commercialisation & innovation management. The team also has extensive experience in performing in-vitro testing and other laboratory related techniques.

We are committed to ensuring the research, innovation and expertise within HTC and the Medical School is utilised to develop better treatments and prevention mechanisms for various diseases, and be at the centre of technology development which can improve the level of care in the NHS and place Wales at the forefront for life sciences and health technology development.

## Trosolwg

Mae sawl ffordd y gall HTC gefnogi arloeswyr wrth iddynt drosi eu syniadau yn geisiadau sy'n barod ar gyfer y farchnad, gan gynnwys cefnogaeth ymchwil a datblygu a chymorth masnacheiddio sy'n arwain at gynnrych, prosesau a gwasanaethau sy'n gwella iechyd a llesiant y boblogaeth.

Trwy'r ddarpariaeth o arbenigedd, adnoddau a mynediad neilltuol at gyfleusterau o'r radd flaenaf, gall HTC gynnal prosiectau ymchwil ac arloesedd cydweithredol i gefnogi ein huchelgeisiau cydweithredol i greu Cymru mwy iach a hapusach a thu hwnt i'n ffiniau.

Mae gan ein tîm o dechnolegwyr arloesedd ac arbenigwyr perthnasol wybodaeth helaeth o amryw o bynciau, gan gynnwys; Deallusrwydd Artifisiai a Dysgu Peiriant, roboteg, dyfeisiau meddygol, biolog atgenhedlu, rheoleg, peirianneg bio-fecanyddol, dadansoddiad cemegol, niwrobiolog a bio-ddelweddu, rheoli arloesedd a masnacheiddio. Mae gan y tîm hefyd brofiad helaeth o gynnal profion in-vitro a thechnegau eraill sy'n ymwneud â labordai.

Rydym wedi ymrwymo i sicrhau bod yr ymchwil, arloesedd ac arbenigedd o fewn HTC a'r Ysgol Feddygaeth yn cael eu defnyddio i ddatblygu triniaethau a dulliau atal gwell ar gyfer amrywiaeth o glefydau, a bod wrth wraidd datblygiad technoleg a all wella lefel gofal yn y GIG a gosod Cymru ar flaen y gad o safbwyt datblygu technoleg gwyddorau bywyd ac iechyd.



## What we do – National & International Collaborations

Within HTC, we also engage with companies and internationally highly regarded academic institutions, developing effective knowledge transfer partnerships.

We are working with SMEs across Wales to compliment the collaborative project with postgraduate studentships to maximise research opportunities for the student, University and company. This allows HTC to pursue longer term projects with SMEs and develop strong collaborative relationships alongside local collaborative activity.

HTC also facilitates knowledge exchange partnerships with wider international partners. This involves the team regularly hosting visitors across public and private sectors, most recently including stakeholders from Nigeria, Colombia and Italy.

"HTC is building a collection of international partnerships that will be ever more important to support knowledge exchange and therefore future health and care innovation."

**Jeffrey Bolton**  
Marketing & Sales Manager at Kelyon

## Ein gwaith – Cydweithrediau Cenedlaethol a Rhyngwladol

O fewn HTC, rydym hefyd yn ymgysylltu â chwmnïoedd a sefydliadau academaidd sydd yn uchel eu parch yn rhyngwladol, yn datblygu partneriaethau trosi gwybodaeth effeithiol.

Rydym yn gweithio gyda BBaChau ledled Cymru i ategu'r prosiect cydweithredol gydag ysgoloriaethau ôl-raddedig i wneud y mwyaf o gyfleoedd ymchwil ar gyfer y myfyriwr.

Mae hyn yn caniatau HTC i ymestyn prosiectau ymchwil a pharhau i feithrin cysylltiadau cydweithredol hirdymor.

Law yn llaw â gweithgarwch lleol, mae HTC hefyd yn hwyluso partneriaethau cyfnewid gwybodaeth gyda phartneriaid rhyngwladol ehangach. Mae hyn yn cynnwys y tîm yn croesawu ymwelwyr o'r sector cyhoeddus a phreifat a gwnaed hynny'n ddiweddar â rhanddeiliaid o Nigeria, Colombia a'r Eidal.

"Mae HTC yn meithrin casgliad o partneriaethau rhyngwladol a fydd yn gynyddol bwysig i gefnogi cyfnewid gwybodaeth ac arloesedd iechyd a gofal felly yn sgil hynny."

**Jeffrey Bolton**  
Rheolwr Marchnata a Gwerthiant  
yn Kelyon





*"The skills I have developed during this work experience, particularly in programming, has given me the confidence to advertise myself as a skilled programmer when applying for future employment. I feel I can show my abilities in the future as I am now more knowledgeable in software development.*

*This was an enjoyable experience and I have appreciated the opportunity."*

3rd year Computer Science Student – Syml Connect

## What we do –

### Students

HTC is passionate about aligning student placement opportunities with the dynamic needs of industry. This includes providing summer internships and work experience opportunities for students throughout the University.

They have also provided industry and clinicians with access to the latest knowledge, expertise and equipment from across the University.

From a student's perspective, these placements have allowed them to explore career development opportunities and gain experience of real world problems, equipping them with strong foundations from which successful careers can be built.



## Ein gwaith – Myfyrwyr

Mae gan HTC angerdd tuag at gysylltu cyfleoedd lleoliad i fyfyrwyr gydag anghenion dynamig y diwydiant. Mae hyn yn cynnwys darparu internaethau dros yr haf a chyfleoedd profiad gwaith i fyfrywr ym mhob rhan o'r Brifysgol.

Maent hefyd wedi sicrhau mynediad i'r diwydiant a chlinigwyr i'r wybodaeth, yr arbenigedd a'r offer diweddaraf o bob rhan o'r Brifysgol.

O safbwyt y myfyrwr, mae'r lleoliadau hyn wedi galluogi iddynt archwilio cyfleoedd i ddatblygu eu gyrfaedd a chael profiad o wir broblemau'r byd, gan roi sylfaen gref iddynt fedru meithrin gyrfaedd llwyddiannus.

*"Mae'r sgiliau rwyf wedi eu datblygu yn ystod y profiad gwaith hwn, yn benodol o safbwyt rhaglennu, wedi rhoi'r hyder imi hysbysebu fy hun fel rhaglenydd medrus wrth wneud ceisiadau am gyflogaeth yn y dyfodol. Rwyf yn teimlo fy mod yn medru arddangos fy ngallu yn y dyfodol oherwydd fy mod nawr yn fwy gwybodus mewn datblygu meddalwedd. Rwyf wedi mwynhau'r profiad ac yn gwerthfawrogi'r cyfle."*

Myfyrwr Cyfrifiadureg 3ydd blwyddyn – Syml Connect





## What we do – Students

*"Interning at SymlConnect has been a valuable and rewarding experience. It has given me great work experience whilst completing my academic interests. I believe that, getting hands on experience during the course of your study is very important to get a genuine insight into the sector, a broader view of the subject and gain practical knowledge. It gave me the opportunity to apply my skills, gain new skills and work with highly talented and respected professionals. Highly recommend student placements. It has indeed been an enriching experience."*

*Master's in Health Informatics student*

## Ein gwaith – Myfyrwyr



Simply Connecting People, Systems & Organisations

*"Mae cael internaeth gyda SymlConnect wedi bod yn brofiad gwerthfawr a gwerth chweil. Rwyf wedi cael profiad arderchog o fyd gwaith wrth gwblhau fy astudiaethau. Rwy'n credu bod cael profiad ymarferol yn ystod eich astudiaethau yn bwysig iawn er mwyn cael mewnwelediad gwirioneddol i'r sector, golwg ehangach o'r pwnc a dysgu gwybodaeth ymarferol. Mae wedi rhoi'r cyfle imi gynhwys o fyd gwaith wrth gwblhau fy astudiaethau yn bwysig iawn er mwyn cael mewnwelediad gwirioneddol i'r sector, golwg ehangach o'r pwnc a dysgu gwybodaeth ymarferol. Mae wedi rhoi'r cyfle imi gynhwys o fyd gwaith wrth gwblhau fy astudiaethau yn bwysig iawn er mwyn cael mewnwelediad gwirioneddol i'r sector, golwg ehangach o'r pwnc a dysgu gwybodaeth ymarferol. Mae wedi rhoi'r cyfle imi gynhwys o fyd gwaith wrth gwblhau fy astudiaethau yn bwysig iawn er mwyn cael mewnwelediad gwirioneddol i'r sector, golwg ehangach o'r pwnc a dysgu gwybodaeth ymarferol. Mae wedi rhoi'r cyfle imi gynhwys o fyd gwaith wrth gwblhau fy astudiaethau yn bwysig iawn er mwyn cael mewnwelediad gwirioneddol i'r sector, golwg ehangach o'r pwnc a dysgu gwybodaeth ymarferol. Mae wedi rhoi'r cyfle imi gynhwys o fyd gwaith wrth gwblhau fy astudiaethau yn bwysig iawn er mwyn cael mewnwelediad gwirioneddol i'r sector, golwg ehangach o'r pwnc a dysgu gwybodaeth ymarferol. Mae wedi rhoi'r cyfle imi gynhwys o fyd gwaith wrth gwblhau fy astudiaethau yn bwysig iawn er mwyn cael mewnwelediad gwirioneddol i'r sector, golwg ehangach o'r pwnc a dysgu gwybodaeth ymarferol. Mae wedi rhoi'r cyfle imi gynhwys o fyd gwaith wrth gwblhau fy astudiaethau yn bwysig iawn er mwyn cael mewnwelediad gwirioneddol i'r sector, golwg ehangach o'r pwnc a dysgu gwybodaeth ymarferol. Mae wedi rhoi'r cyfle imi gynhwys o fyd gwaith wrth gwblhau fy astudiaethau yn bwysig iawn er mwyn cael mewnwelediad gwirioneddol i'r sector, golwg ehangach o'r pwnc a dysgu gwybodaeth ymarferol. Mae wedi rhoi'r cyfle imi gynhwys o fyd gwaith wrth gwblhau fy astudiaethau yn bwysig iawn er mwyn cael mewnwelediad gwirioneddol i'r sector, golwg ehangach o'r pwnc a dysgu gwybodaeth ymarferol. Mae wedi rhoi'r cyfle imi gynhwys o fyd gwaith wrth gwblhau fy astudiaethau yn bwysig iawn er mwyn cael mewnwelediad gwirioneddol i'r sector, golwg ehangach o'r pwnc a dysgu gwybodaeth ymarferol. Mae wedi rhoi'r cyfle imi gynhwys o fyd gwaith wrth gwblhau fy astudiaethau yn bwysig iawn er mwyn cael mewnwelediad gwirioneddol i'r sector, golwg ehangach o'r pwnc a dysgu gwybodaeth ymarferol. Mae wedi rhoi'r cyfle imi gynhwys o fyd gwaith wrth gwblhau fy astudiaethau yn bwysig iawn er mwyn cael mewnwelediad gwirioneddol i'r sector, golwg ehangach o'r pwnc a dysgu gwybodaeth ymarferol. Mae wedi rhoi'r cyfle imi gynhwys o fyd gwaith wrth gwblhau fy astudiaethau yn bwysig iawn er mwyn cael mewnwelediad gwirioneddol i'r sector, golwg ehangach o'r pwnc a dysgu gwybodaeth ymarferol. Mae wedi rhoi'r cyfle imi gynhwys o fyd gwaith wrth gwblhau fy astudiaethau yn bwysig iawn er mwyn cael mewnwelediad gwirioneddol i'r sector, golwg ehangach o'r pwnc a dysgu gwybodaeth ymarferol. Mae wedi rhoi'r cyfle imi gynhwys o fyd gwaith wrth gwblhau fy astudiaethau yn bwysig iawn er mwyn cael mewnwelediad gwirioneddol i'r sector, golwg ehangach o'r pwnc a dysgu gwybodaeth ymarferol. Mae wedi rhoi'r cyfle imi gynhwys o fyd gwaith wrth gwblhau fy astudiaethau yn bwysig iawn er mwyn cael mewnwelediad gwirioneddol i'r sector, golwg ehangach o'r pwnc a dysgu gwybodaeth ymarferol. Mae wedi rhoi'r cyfle imi gynhwys o fyd gwaith wrth gwblhau fy astudiaethau yn bwysig iawn er mwyn cael mewnwelediad gwirioneddol i'r sector, golwg ehangach o'r pwnc a dysgu gwybodaeth ymarferol. Mae wedi rhoi'r cyfle imi gynhwys o fyd gwaith wrth gwblhau fy astudiaethau yn bwysig iawn er mwyn cael mewnwelediad gwirioneddol i'r sector, golwg ehangach o'r pwnc a dysgu gwybodaeth ymarferol. Mae wedi rhoi'r cyfle imi gynhwys o fyd gwaith wrth gwblhau fy astudiaethau yn bwysig iawn er mwyn cael mewnwelediad gwirioneddol i'r sector, golwg ehangach o'r pwnc a dysgu gwybodaeth ymarferol. Mae wedi rhoi'r cyfle imi gynhwys o fyd gwaith wrth gwblhau fy astudiaethau yn bwysig iawn er mwyn cael mewnwelediad gwirioneddol i'r sector, golwg ehangach o'r pwnc a dysgu gwybodaeth ymarferol. Mae wedi rhoi'r cyfle imi gynhwys o fyd gwaith wrth gwblhau fy astudiaethau yn bwysig iawn er mwyn cael mewnwelediad gwirioneddol i'r sector, golwg ehangach o'r pwnc a dysgu gwybodaeth ymarferol. Mae wedi rhoi'r cyfle imi gynhwys o fyd gwaith wrth gwblhau fy astudiaethau yn bwysig iawn er mwyn cael mewnwelediad gwirioneddol i'r sector, golwg ehangach o'r pwnc a dysgu gwybodaeth ymarferol. Mae wedi rhoi'r cyfle imi gynhwys o fyd gwaith wrth gwblhau fy astudiaethau yn bwysig iawn er mwyn cael mewnwelediad gwirioneddol i'r sector, golwg ehangach o'r pwnc a dysgu gwybodaeth ymarferol. Mae wedi rhoi'r cyfle imi gynhwys o fyd gwaith wrth gwblhau fy astudiaethau yn bwysig iawn er mwyn cael mewnwelediad gwirioneddol i'r sector, golwg ehangach o'r pwnc a dysgu gwybodaeth ymarferol. Mae wedi rhoi'r cyfle imi gynhwys o fyd gwaith wrth gwblhau fy astudiaethau yn bwysig iawn er mwyn cael mewnwelediad gwirioneddol i'r sector, golwg ehangach o'r pwnc a dysgu gwybodaeth ymarferol. Mae wedi rhoi'r cyfle imi gynhwys o fyd gwaith wrth gwblhau fy gwaithwr yn grif. Yn wir, mae wedi bod yn brofiad gwerthfawr."*

*Myfyrwr gradd Meistr mewn Gwybodeg Iechyd*

## Syml Connect

**"It was a real pleasure to host the student with SymlConnect for her summer placement.** She was made aware of our predictive analysis research requirements within a specific area of healthcare relating to heart disease, and her skills were immediately put to use as she proceeded to identify official research papers online.

As part of her research, the student managed to identify essential data parameters that could effectively be used for heart disease prediction, analysing our existing software data capture and making recommendations for additional significant items that would also need to be recorded. The student demonstrated a very professional and mature attitude to working with all members of the team, she confidently gave a presentation of her findings to all members of staff and contributed to a technical discussion with an A.I. expert.

We involved the student in our daily discussions and provided her with news items, hyperlinked articles and industry related publications to supplement her understanding of Syml's vision. Her politeness, willingness to learn and her ability to engage with staff impressed us all. She submitted a comprehensive report including references as her placement came to an end.

*SymlConnect will make use of the report to aid the ongoing development of predictive analytics functionality within our software products."*

## Syml Connect

**"Roedd yn bleser cael y myfyrwr gyda ni ar gyfer ei lleoliad dros yr haf yn SymlConnect.** Cafodd wybod am ein gofynion ymchwil dadansoddeg rhagfynegol o fewn meysydd penodol gofal iechyd sy'n gysylltiedig â chlefyd y galon, a chafodd roi ei sgiliau ar waith yn syth wrth iddi barhau i nodi papurau ymchwil swyddogol ar-lein.

Fel rhan o'i hymchwil, llwyddodd y myfyrwr i gydnabod paramedrau data hanfodol a all cael eu defnyddio'n effeithiol ar gyfer rhagweld clefyd y galon, dadansoddi ein dulliau presennol o gipio data meddalwedd a gwneud argymhellion ar gyfer eitemau sylweddol ychwanegol y byddai angen eu cofnodi hefyd. Arddangosodd y myfyrwr agwedd broffesiynol ac aeddfed iawn i weithio gyda holl aelodau'r tîm. Rhoddodd gyflwyniad hyderus o'i chanfyddiadau i'r staff cyfan a chyfrannodd ar drafodaethau technegol gydag arbenigwr Deallusrwydd Artifisiai.

Roedd y myfyrwr yn cymryd rhan yn ein trafodaethau dyddiol a darparwyd eitemau newyddion, erthyglau hypergysylltiedig a chyhoeddiadau yn ymwneud â'r diwydiant iddi i ategu ei dealltwriaeth o weledigaeth Syml. Roedd ei chwrteisi, parodrwydd i ddysgu a'i gallu i ymgysylltu â staff wedi creu argraff dda ar bawb. Cyflwynodd adroddiad cynhwysfawr yn cynnwys cyfeirnodau wrth i'w chyfnod ddod i ben.

*Bydd SymlConnect yn defnyddio'r adroddiad i lywio'r datblygiad parhaus o weithdrefnau dadansoddeg rhagfynegol o fewn cynyrrch meddalwedd."*

## Innoture Ltd

"My time at Innoture Ltd, has been a fantastic two weeks experience, in which I learnt how exciting is the other side of Science in Industry: from trial, error and success of experiments in the lab, to a meeting with the head of ongoing product trials in Germany in the office, all going on in the same day! As well as consistently researching new strategies to develop new marketable products, which I believe is a mind-blowing process, when you discover completely innovative processes that you couldn't have thought of before.

On the other side, working at Innoture has also been a great opportunity to further experience career choices. Seeing the vibrant dynamism of guiding a team that is cohesively working together to meet deadlines towards an overall goal and taking the company to the next level, is really hard work but also exciting.

*Furthermore, I have seen what a great career choice is project management, especially applied to sciences in industry, that is certainly my passion.*

If the placement became available again I would definitely apply for it, and I would encourage all of my undergrad colleagues to take on opportunities as I believe it could really give you the opportunity to explore jobs that match your academic and personal interests."

**2nd year BSc,  
Applied Medical Sciences**

## Innoture Ltd

"Ces brofiad anhygoel yn ystod fy mhythefnos yn Innoture Ltd, lle ces ddysgu pa mor gyffrous yw ochr arall Gwyddoniaeth mewn Diwydiant: o arbrofion profi, methu a llwyddo yn y labordy, i gyfarfod â phennaeth treialon cynnrych parhaus yn yr Almaen yn y swyddfa, a hyn i gyd mewn un diwrnod! Yn ogystal ag ymchwilio strategaethau newydd i ddatblygu cynnrych marchnadol newydd yn rheolaidd, sydd yn broses syfranol yn fy marn i, lle rydych yn darganfod prosesau gwbl arloesol na fyddent wedi croesi eich meddwl cynt.

Ar y llaw arall, mae gweithio yn Innoture wedi bod yn gyfle gwych imi brofi opsiynau gyrfaoedd gwahanol. Mae profi dynamiaeth fywiog o arwain tîm sydd yn gweithio'n gydlynol gyda'i gilydd i fodloni terfynau a chyrraedd nod cyffredinol, ac arwain y cwmni at y lefel nesaf, yn waith caled iawn ond hynod gyffrous.

*Hefyd, rwyf wedi gweld bod rheoli prosiect yn ddewis gyrrfa gwych, yn enwedig o safbwyt gwyddoniaeth mewn diwydiant, ac rwyf yn sicr yn frwd dros hynny.*

Pe bai'r lleoliad ar gael eto, byddwn yn bendant yn gwneud cais amdan, a byddaf yn annog fy holl gyd-israddedigion i ymgymryd â chyfleoedd oherwydd rwy'n credu y gall roi'r cyfle ichi archwilio swyddi sy'n cyd-fynd â'ch diddordebau academaidd a phersonol."

**BSc 2il flwyddyn,  
Gwyddorau Meddygol Cymhwysol**



### What we do –

Students

### Ein gwaith –

Myfyrwyr

*"Swansea University medical's school summer placement programme has been of great benefit to Innoture Ltd. As a very small SME with limited resources the placement allowed us to focus on an area of research that we have been eager to explore. Our placement student was driven, dedicated, open to new ideas and keen to learn. The student had great expertise from her degree programme which meant she got stuck in straight away and helped develop a new technique within our laboratory.*

*The student was very interested in understanding industrial research and development and what key skills were required for her future personal progress."*

**Innoture Ltd**

*"Mae rhaglen lleoliad dros yr haf ysgol feddygaeth Prifysgol Abertawe wedi bod yn fuddiol iawn i Innoture Ltd. Fel BBaCh bychan iawn gydag adnoddau prin, mae'r lleoliad wedi ein galluogi i ganolbwyntio ar faes ymchwil yr ydym wedi bod yn awyddus ei archwilio. Roedd ein myfyriwr lleoliad yn uchelgeisiol, ymrwymedig, agored i syniadau newydd ac yn awyddus i ddysgu. Roedd gan y myfyriwr arbenigedd ardderchog oherwydd ei rhaglen radd, a oedd yn golygu ei bod wedi mynd amdan'i'n syth ac wedi helpu i ddatblygu techneg newydd o fewn ein labordy.*

*Roedd gan y myfyriwr ddiddordeb brwd mewn deall ymchwil a datblygiad diwydiannol a pha sgiliau allweddol oedd eu hangen ar gyfer ei chynnydd personol yn y dyfodol."*

**Innoture Ltd**

## Facilities

Our new laboratory facility features state of the art equipment, with the overarching aim of helping SMEs, healthcare professionals, academics and researchers to progress innovative products, processes and services within the life sciences and health sectors.

Our lab features a PCR work station for the amplification of DNA; an ELISA workstation for the detection of proteins, antibodies and hormones; Western blotting facilities for the detection of single proteins from a complex mixture; a Tissue Culture suite for the culturing of cell lines for various applications; a Cell Sorter for the separation and analysis of different cell populations; a Live Cell Imager for fantastic images of our cell cultures to bring the data to life; a Haematology analyser for counting and identifying blood cells and much more. We have lots more cutting edge equipment in the pipeline!

## Cyfleusterau

Mae ein cyfleuster labordy newydd yn cynnwys offer modern gyda'r nod cyffredinol o helpu BBaChau, gweithwyr gofali iechyd proffesiynol, academyddion ac ymchwilwyr i ddatblygu cynnrych, prosesau a gwasanaethau arloesol o fewn y sectorau gwylodrau bywyd ac iechyd.

Mae ein labordy yn cynnwys gweithfan PCR ar gyfer chwyddo DNA; gweithfan ELISA ar gyfer canfod proteinau, gwrtgyrff a hormonau; cyfleusterau blotio Gorllewinol ar gyfer canfod proteinau unigol o gymsgedd cymhleth; ystafell Meinwe Meithrin ar gyfer meithrin llinellau celloedd ar gyfer amryw o gymwysiadau; Didolwr Celloedd ar gyfer gwahanu a dadansoddi poblogaethau celloedd gwahanol; Delweddydd Celloedd Byw i dynnu lluniau ardderchog o'n celloedd meithrin i ddod â'r data yn fyw; dadansoddwr Hematoleg ar gyfer cyfrif ac adnabod celloedd gwaed a llawer mwy. Mae gennym lawer iawn mwy o offer modern ar y gweill!



Laboratories are extremely energy/material intensive, and thus remain one of the more challenging areas to achieve sustainability. It is estimated laboratory research buildings use 5-10 times more energy per square meter than typical academic areas. LEAF is a tool developed by University College London to promote improving the sustainability of laboratories. It contains criteria to achieve Bronze, Silver and Gold awards.



The HTC team with its new dedicated laboratory facilities is committed to working towards their bronze LEAF award to evidence the laboratory sustainability impact and to show that local efforts do make a difference.

Dr Joyce notes,

*"HTC is passionate to challenge the norm and make improvements where possible. To contribute to the University and global ambitions to create a sustainable future, we are working towards achieving LEAF Bronze Award."*

Mae labordai yn defnyddio ynni/deunyddiau naturiol yn eang, ond eto mae'n parhau i fod yn un o' ardaloedd mwyaf heriol i gyflawni cynaliadwyedd. Amcangyfrifir bod adeiladau ymchwilio labordai yn defnyddio 5-10 gwaith mwy o ynni fesul metr sgwâr na meysydd academaidd nodweddidiadol. Mae LEAF yn offeryn sydd wedi ei ddatblygu gan Coleg Prifysgol Llundain i hyrwyddo gwella cynaliadwyedd labordai. Mae'n cynnwys meini prawf i gyflawni dyfarniadau Efydd, Arian ac Aur.



Mae'r tîm HTC gyda'i gyfleusterau labordy pwrpasol newydd wedi ymrwymo i weithio tuag at ddyfarniad efydd LEAF i dystio effaith cynaliadwyedd y labordy a dangos bod ymdrechion lleol yn gwneud gwahaniaeth.

Noda Dr Joyce,

*"Mae HTC yn frwd dros herio'r arfer a gwneud gwelliannau lle bynnag bo hynny'n bosibl. I gyfrannu at uchelgeisiau'r Brifysgol a'r byd i greu dyfodol cynaliadwy, rydym yn gweithio tuag at gyflawni Dyfarniad Efydd LEAF."*

## Cell Culture

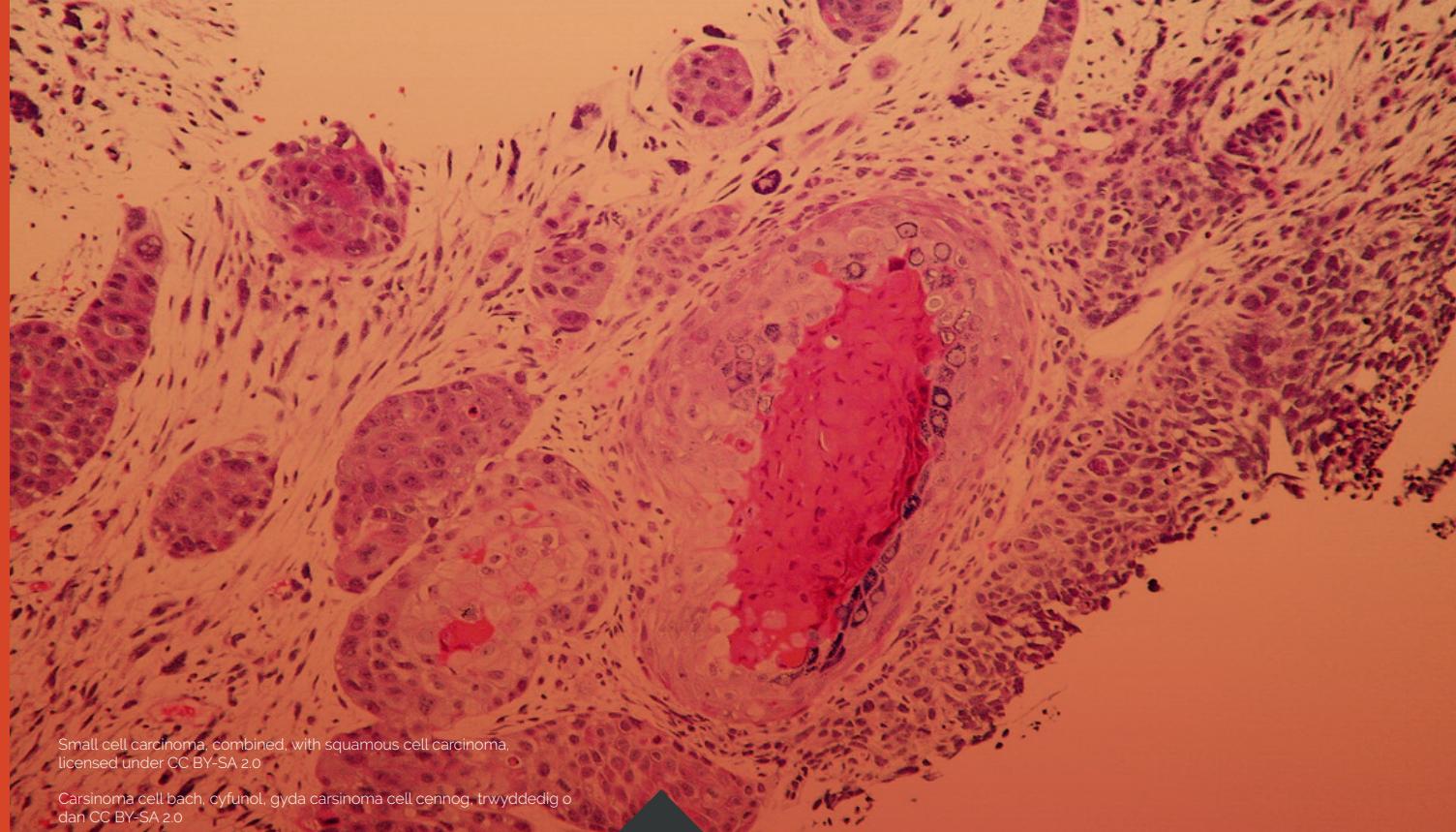
2D and 3D *in vitro* models for biological systems:

- Cell models for *in vitro* studies
- 2D/3D Primary culture or cell lines
- *Ex vivo* organ culture
- Multicellular culture systems e.g. lung model
- Air-liquid interface cell culture
- Whole blood and blood cell isolation
- Treatment studies
- Bio-Marker studies

## Meithrin Celloedd

Modelau *in vitro* 2D a 3D o systemau biolegol:

- Modelau celloedd ar gyfer astudiaethau *in vitro*
- Llinellau celloedd neu feithrin cychwynnol 2D/3D
- Meithrin organau *Ex vivo*
- Systemau meithrin amlgellog e.e. model ysgyfaint
- Meithrin celloedd rhwygwyneb aer-hylif
- Arwahanu celloedd gwaed a gwaed cyfan
- Astudiaethau triniaethau
- Astudiaethau biofarchiwr



### Specialist Areas

#### Cancer Cell Lines

- Access to a large range of cancer cell lines
- Pre-cancerous conditions
- Phenotypical analyses

### Meisydd Arbenigol

#### Llinellau Celloedd caner

- Mynediad at ystod eang o llinellau celloedd caner
- Amodau cyn-ganser
- Dadansoddi ffenoteipiol



## Specialist Applications

- Reproductive Biology
- Reproductive tract *in vitro* models
- Endometrial, cervical, placenta cells
- Human & animal expertise

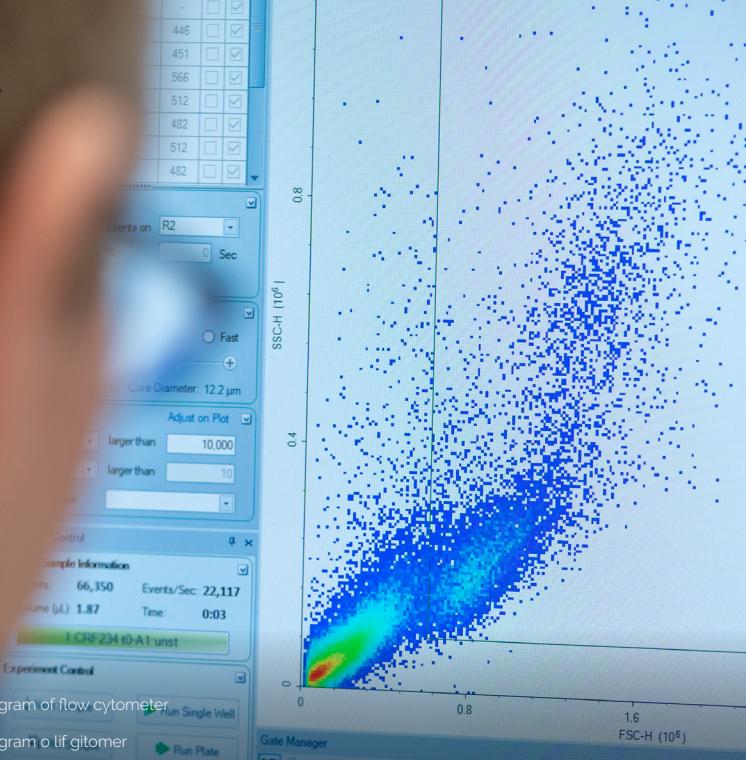
## Arbenigeddau

- Bioleg Atgenhedlu
- Modelau *in vitro* llwybr Atgenhedlu
- Celloedd brych, endometriidd, serfigol
- Arbenigedd dynol ac anifail

## Cellular & Molecular Biology

Tools to understand the molecular functions of cellular pathways. Access to state of the art facilities to investigate cellular molecular changes at the single cell and population level:

- Structure and function studies
- Gene expression profiling
- DNA sequencing
- Proteomics
- Metabolomics
- Flow cytometry/ multi-parameter flow sorting
- Extracellular flux, e.g oxygen consumption
- Intracellular signalling
- Protein-protein and protein-DNA interactions



### Bioleg Gellog a Moleciwlaidd

Offer i ddeall swyddogaethau moleciwlaidd llwybrau cellog. Mynediad at gyfleusterau modern i archwilio newidiadau moleciwlaidd cellog ar lefel cell unigol a phoblogaeth:

- Astudiaethau strwythur a swyddogaeth
- Profflio mynegiad genyn
- Dilyniannu DNA
- Proteomeg
- Metabolomeg
- Cytometreg llif/didoli llif aml-baramedr
- Llif allgellog, e.e. defnyddio ocsigen
- Signalau mewngellol
- Rhyngweithiadau protein-protein a phrotein-DNA

## Drug Discovery

A range of *in vitro* testing to identify mechanism of action of novel compounds or new applications for current compounds:

- *In vitro* testing of novel compounds
- Compound screening, e.g pro/anti-inflammatory
- *In vitro* disease model testing
- Cellular signalling pathway
- Metabolic Testing

### Darganfod Cyffuriau

Ystod o brofion *in vitro* i nodi mecanweithiau gweithredu cyfansoddion newydd neu gymwysiadau newydd ar gyfer cyfansoddion presennol:

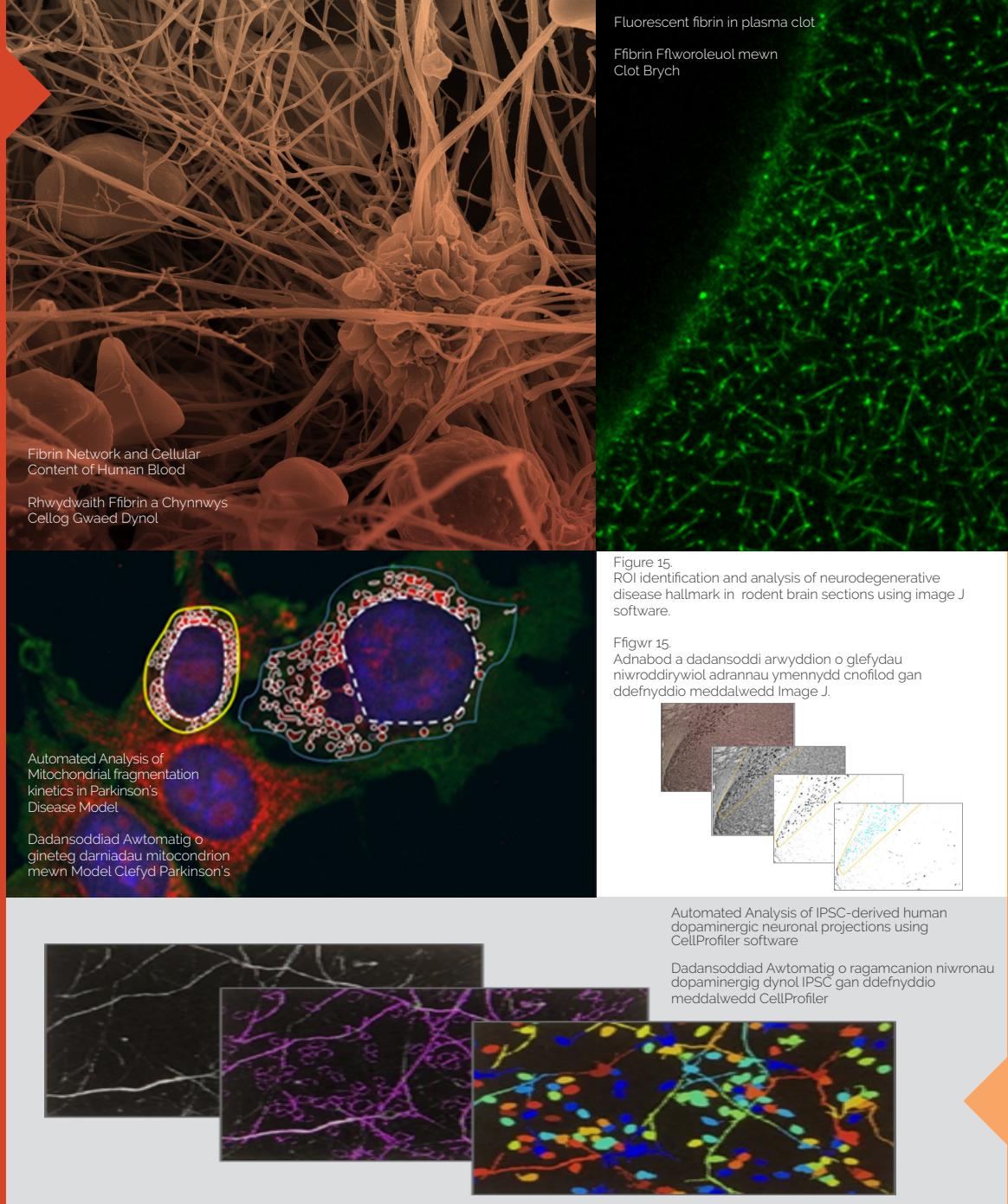
- Profion *in vitro* o gyfansoddion newydd
- Sgrinio cyfansoddol, e.e. llidiol/gwrthllidiol
- Profion modelau clefydon *in vitro*
- Llwybr signalau cellog
- Profion Metaboleg



## Imaging & image Analytics

2D and 3D imaging capability for biological and natural/synthetic materials enabling extraction of data from images using a range of computer-aided techniques for:

- **Confocal Microscopy**, including fluorescence
- **Scanning Electron Microscopy (SEM)** of organic or inorganic material
- **Atomic Force Microscopy (AFM)**
- Capable of 3D measurement with nanometre resolution
- No need for pre-treatment of sample
- Capable of analysing physical properties electrical property, magnetic property, friction, viscoelasticity
- Analysis of digital bio-images acquired from *in vitro* and *in vivo* experiments
- Development of bespoke image analysis pipelines for data extraction
- Automation of image analysis pipelines
- Application of open-source image analysis software



## Delweddu a Dadansoddeg Delweddau

Gallu delweddu 2D a 3D ar gyfer deunyddiau synthetig/naturiol a biolegol gan alluogi echdynnu data o ddelweddau gan ddefnyddio ystod o dechnegau â chymorth cyfrifiadur ar gyfer caffael data:

- **Microsgopeg confocal**, fflworoleuo gydag ystod chwyddo 10X-60X
- **Sgario Microsgopeg Electron (SEM)** deunydd organig neu anorganig, gyda chwyddiant yn amrywio o 1,000X – 30,000X ac eglurder gofodol o 50 – 100nm
- **Microsgopeg Grym Atomig (AFM)**
- Gallu mesur 3D gydag eglurdeb nanomedr
- Dim angen trin y sampl ymlaen llaw
- Gallu dadansoddi nodweddion ffisegol eiddo trydanol, eiddo magnetig, ffrithiant, fisgo-elastigedd
- Dadansoddiaid o bio-ddelweddau digidol a gafwyd o brofion *in vitro* ac *in vivo*
- Datblygiad o bibellau dadansoddi delweddau unigryw ar gyfer echdynnu data
- Awtomeiddio pibellau dadansoddi delweddau
- Cymhwysyo meddalwedd dadansoddi delweddau ffynonellau agored

## Cleanroom Lab

A fully equipped class 1000/100 cleanroom for nano-fabrication and characterisation of silicon and non-silicon based sensors and devices as well as, a class 1000 Bio-cleanroom for tissue engineering and device functionalisation.

Clean Room facilities with specialist equipment for the production of:

- Micro-electronics
- Micro-fluidics
- Micro-needles

## Labordy Ystafell Lân

Ystafell lân nano-ffugio a nodweddion synwyryddion a dyfeisiau silicon a di-silicon dosbarth 1000/100 gyda'r holl gyfleusterau, yn ogystal â, Bio-ystafell lân ar gyfer perianneg meinwe ac ymarferoldeb dyfeisiau dosbarth 1000.

Cyfleusterau Ystafell Lân gydag offer arbenigol ar gyfer creu cynnrych:

- Micro-electroneg
- Micro-hylifegol
- Micro-nodwyddau



## Devices & Sensors

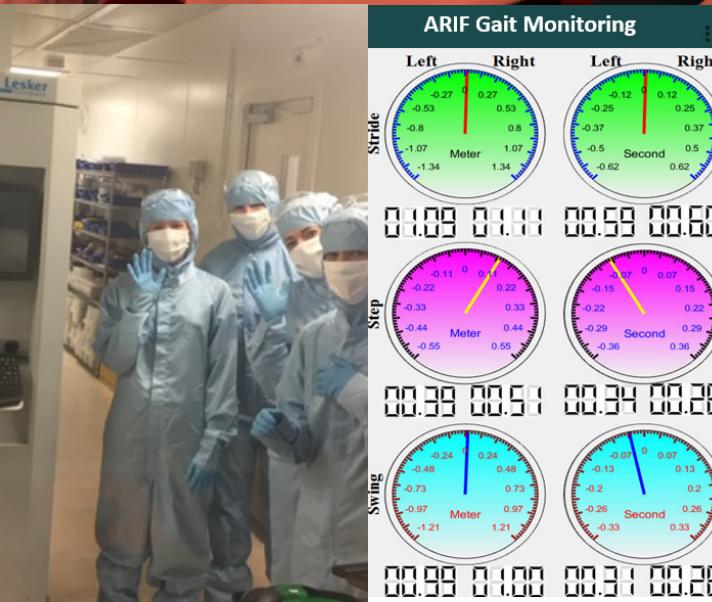
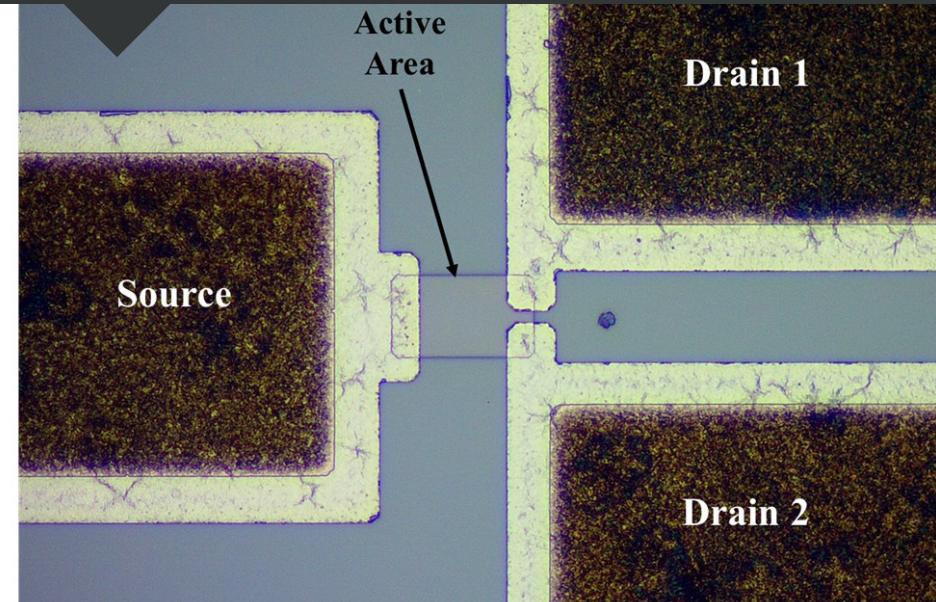
Development of a range of devices and systems that help maintain or improve the population's ability to live independently and longer lives:

- Sensors and wearables
- Single Processing
- Real-Time Monitoring
- Remote Health Monitoring
- Data Visualisation
- Mobile/desktop application integration
- Input/Output
- Monitoring system

## Dyfeisiau a Synwyryddion

Datblygiad o ystod o ddyfeisiadau a systemau sy'n helpu i gynnal neu wella gallu'r boblogaeth i fyw'n annibynnol ac i fyw'n hirach:

- Synwyryddion, e.e. Uned Mesur Inertiaidd
- Prosesu Unigol
- Monitro Gwir Amser
- Monitro Iechyd o Bell
- Delweddu Data
- Datblygu Apiau Symudol/Cyfrifiadurol
- System Monitro Mewnbnw/Allbwn ar gyfer ysbytai



## Data Science

With solid foundations in data science concepts, and technologies for extracting information and constructing knowledge from data, focusing on three core technical themes of data mining, machine learning, and visualisation:

- Secure data storage of Patient and Population Health and Informatics
- Population Data Science, research and projects
- Home of the SAIL Databank, an anonymised safe haven for billions of person-based records combined with a complete data linkage and analysis toolset that helps researchers answer important questions for the benefit of society
- Access is restricted to authorised personnel with highly secure servers in line with the Data Protection Act
- No Fee for NHS health board research

### Gwyddoniaeth Data

Gyda sylfeini cadarn mewn cysyniadau gwyddoniaeth data, a thechnolegau ar gyfer echdynnu gwybodaeth a meithrin gwybodaeth o ddata, gan ganolbwytio ar dair thema dechnegol graidd o gloddio data, dysgu peiriant a delweddu:

- Cadw data lechyd Cleifion a Phoblogaeth a Gwybodeg yn ddiogel.
- Gwyddoniaeth Data

Poblogaeth, ymchwil a phrosiectau

Cartref Banc Data SAIL, hafan ddienw ddiogel ar gyfer biliynau o gofnodion ar sail person ynghyd â phecyn offer dadansoddi a chysylltu data cynhwysfawr sy'n helpu ymchwilwyr i ateb cwestiynau pwysig er budd cymdeithas

Cyfyngir mynediad i bersonél awdurdodedig gyda gweinyddion hynod ddiogel yn unol â'r Ddeddf Diogelu Data

Mynediad am ddim i fyrrdau iechyd y GIG



# Case Studies Astudiaethau Achos



## Case Study 1

**Company:** Compton Developments Ltd

**Accelerate partner(s):**  
Healthcare Technology Centre

**Company background:**  
Compton Developments Ltd hold worldwide patents in the use of a botanical extract for the treatment of inflammatory conditions. Over the past decade work has been conducted on the botanical extract in the treatment of breast cancer and rheumatoid arthritis.

**Company challenges:**  
The company lacks biological expertise to develop a cell line model to study the anti-inflammatory effects of the botanical drug extract they hold patents for. They would like to work towards developing an inflammatory bowel disease model to test the effects of the drug extract.

## Astudiaeth Achos 1

**Cwmni:** Compton Developments Ltd

**Partner(iaid) Cyflymu:**  
Canolfan Technoleg Gofal Iechyd

**Cefndiry cwmni:**

Mae gan Compton Developments Ltd batentau byd eang yn y defnydd o echdyniad botanegol ar gyfer trin cyflyrau llidiol. Dros y degawd diwethaf, mae gwaith wedi bod yn cael ei wneud ar yr echdyniad botanegol ar gyfer trin canser y fron a chrydcymalau gwynegol.

**Heriau'r cwmni:**

Dim arbenigedd botanegol i ddatblygu model llinell gell i astudio effeithiau gwrr-lidiol y cyffur echdyniad botanegol y maent yn dal y patentau ar ei gyfer. Maent eisai gweithio tuag at datblygu model clefyd llid y coluddyn i brofi effeithiau echdyniad y cyffur.

## Case Study 2

**Company:** Health and Her Ltd

**Accelerate partner(s):**  
Healthcare Technology Centre

**Company background:**

Health and Her Ltd are a Welsh based SME offering women suffering from menopause advice, support, guidance as to what symptoms are common and recommend products that can alleviate their specific symptoms.

**Company challenges:**

The symptom tracker on their website has been highly successful with thousands of women utilising this tool to identify symptoms. Understanding how menopause symptoms interact and their prevalence in the population. They would like to develop bespoke products for menopausal women.

## Astudiaeth Achos 2

**Cwmni:** Health and Her Ltd

**Partner(iaid) Cyflymu:**  
Canolfan Technoleg Gofal Iechyd

**Cefndiry cwmni:**

Mae Health and Her Ltd yn BBaCh sydd wedi ei leoli yng Nghymru, sy'n cynnig cyngor, cefnogaeth ac arweiniad i ferched sy'n dioddef o achos menopos yngylch pa symptomau sy'n gyffredin ac yn argymhell cynyrrch a all leddfu symptomau penodol.

**Heriau'r cwmni:**

Mae'r traciwr symptomau ar eu gwefan wedi bod yn llwyddiannus iawn gyda miloedd o ferched yn defnyddio'r offeryn i adnabod symptomau. Deall sut mae symptomau menopos yn rhwngweithio a'u cyffredinrwydd yn y boblogaeth. Maent eisai datblygu cynyrrch unigryw ar gyfer merched sydd yn mynd trwy'r menopos.



## Case Study 3

### Company: Innoture Ltd

#### Accelerate partner(s):

**Health Technology Centre and Assistive Technology Innovation Centre**

Innoture Ltd hold world wide patents in the manufacture of microneedle patches, the only company that has scaled up mass production of flexible base patches world wide. A tenant of the ILS business incubator space, Innoture Ltd have collaborated with Swansea University over the past 6 years to develop an idea into a product on the market.

#### Innoture's R&D challenges:

A lack of knowledge and expertise to develop an applicator device for their microneedle products. Product development challenges include: standardising the application of the product which is critical for adoption; following through with ideas to a prototype with no in house capabilities; finding a research partner in close proximity, to allow for the co-operative development of a prototype and be cost effective.

## Astudiaeth Achos 3

### Cwmni: Proiect Innoture Ltd

#### Partner(iaid) Cyflymu:

**Canolfan Technoleg lechyd a Chanolfan Arloesi Technoleg Gynorthwylol**

Mae gan Innoture Ltd batentau byd-eang gweithgynhyrchu clytiau micronodwydd, yr unig gwmni sydd wedi cynyddu cynhyrchiad mas o glytiau sydd â sylfaen hyblyg yn y byd. Yn denant o ardal egino busnes ILS, mae Innoture Ltd wedi cydweithio â Phrifysgol Abertawe dros y 6 blynedd diwethaf i ddatblygu syniad yn gynnrych ar gyfer y farchnad.

#### Heriau Ymchwil a Datblygu Innoture:

Diffyg gwybodaeth ac arbenigedd i ddatblygu dyfais gosod ar gyfer eu cynrych micronodwydd. Mae heriau datblygu cynrych yn cynnwys: safoni cymhwysiad y cynrych sy'n hanfodol ar gyfer mabwysiadu; datblygu syniadau i fod yn brototeip heb alluoedd mewnol; dod o hyd i bartner ymchwil cyfagos, er mwyn caniatâu datblygu prototeip ar y cyd ac i fod yn gost-effeithiol.

## Case Study 4

### Company: Sugars for Health Ltd

#### Accelerate partner(s):

**Healthcare Technology Centre**

#### Company background:

Sugars for Health specialises in the identification and development of sugar-like compounds extracted from plants known as iminosugars. These molecules act as therapeutics for a variety of diseases, including cancer.

#### Company challenges:

The team from Aberystwyth is interested in understanding the molecular mechanisms of action of iminosugars to reactivate the immune system and fight cancer. They hope that the compounds can be used alongside conventional chemotherapies to improve their effectiveness.



## Astudiaeth Achos 4

### Cwmni: Sugars for Health Ltd

#### Partner(iaid) Cyflymu:

**Canolfan Technoleg Gofal lechyd**

#### Cefndir y cwmni:

Mae Sugars for Health yn arbenigo mewn adnabod a datblygu cyfansoddion sy'n debyg i siwgr sydd wedi eu hechdynnu o blanhigion, iminosiwgrau. Mae'r moleciwlau hyn yn gweithredu fel therapyddion ar gyfer amrywiaeth o glefydau, gan gynnwys canser.

#### Heriau'r cwmni:

Mae gan y tîm o Aberystwyth ddiddordeb mewn deall mecanweithiau moleciwlaid o weithrediadau iminosiwgrau i ailysgogi'r system imiwnedd ac ymladd canser. Maent yn gobeithio y bydd modd defnyddio'r cyfansoddion ar y cyd â chemoterapi confensiynol i wella'u heffeithiolrwydd.





## Case Study 5

**Health Board: Cwm Taf Morgannwg University Health board**

**Accelerate partner(s):**  
**Healthcare Technology Centre, Assistive Technology Innovation Centre**

**Healthcare background:**  
Whiteboards are a common feature on hospital wards. Traditionally they contain handwritten information, however, there are many problems with this approach, these include, eligibility, accuracy, relevance and access. CTMUHB has completed the first phase of an innovative project to develop a bespoke IT application that draws together patient information from hospital data systems and presenting this on a large TV screen in place of the traditional whiteboards – an e-whiteboard.

**Healthcare challenges:**  
CTMUHB currently seek to further develop and polish the developed e-whiteboard application in addition examining whether implementation of the e-whiteboard system leads to service improvement.

## Astudiaeth Achos 5

**Bwrdd Iechyd: Bwrdd Iechyd Prifysgol Cwm Taf Morgannwg**

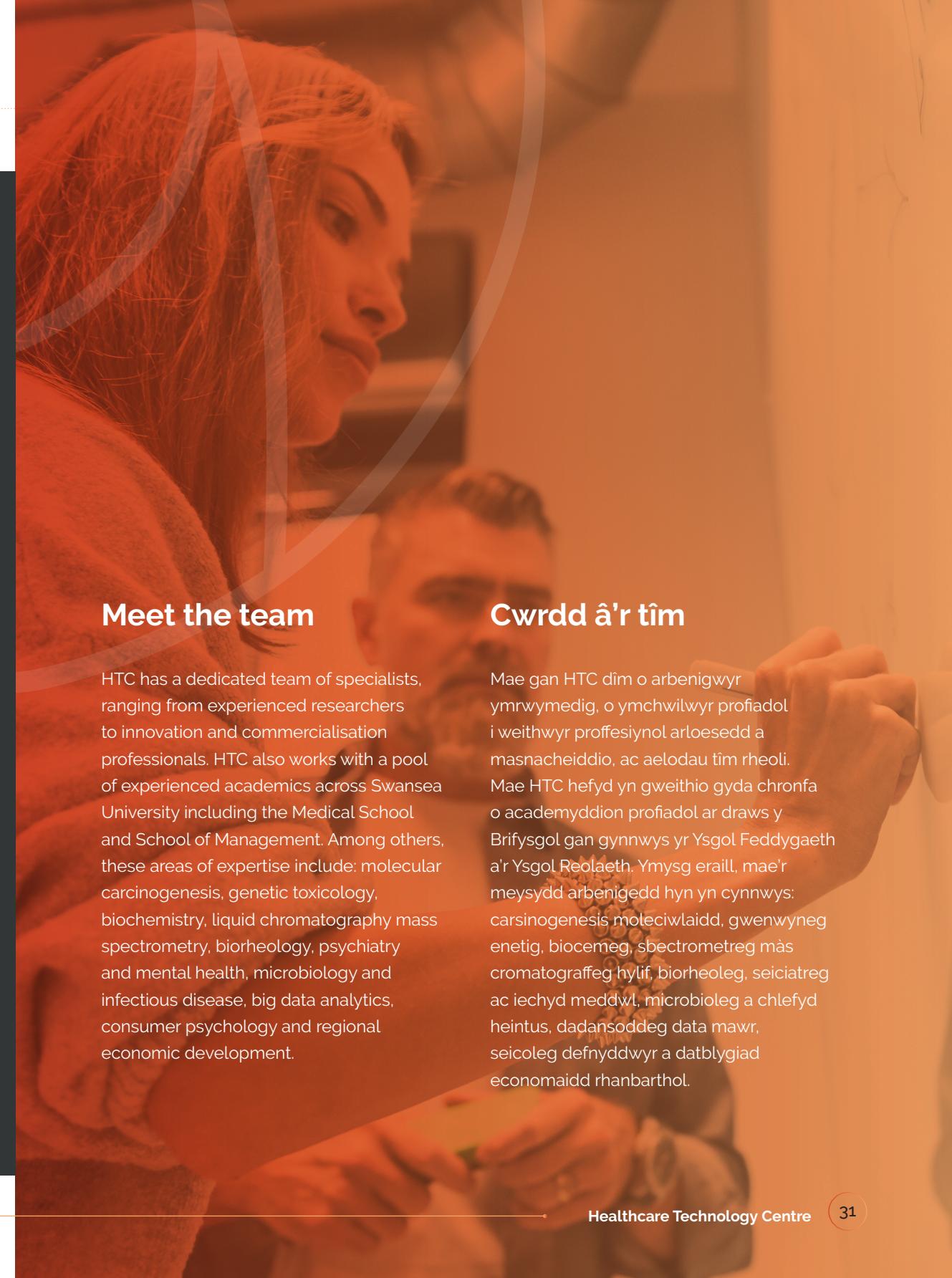
**Partner(iaid) Cyflymu:**  
**Canolfan Technoleg Gofal Iechyd, Canolfan Arloesi Technoleg Gynorthwylol**

**Cefndir gofal iechyd:**

Mae byrddau gwyn yn nodwedd gyffredin ar wardiau ysbytai. Yn draddodiadol, maent yn cynnwys gwybodaeth sydd wedi ei hysgrifennu â llaw, fodd bynnag, mae sawl problem gyda'r dull hwn, gan gynnwys cymhwyster, cywirdeb, perthnasedd a mynediad. Mae CTMUHB wedi cwblhau cam cyntaf prosiect arloesol i ddatblygu rhaglen TG unigryw sy'n uno gwybodaeth cleifion o systemau data ysbytai ac yn cyflwyno hyn ar sgrin deledu fawr yn hytrach na'r byrddau gwyn traddodiadol – e-fwrdd gwyn.

**Heriau gofal iechyd:**

Ar hyn o bryd, mae CTMUHB yn ceisio datblygu a gwella'r rhaglen e-fwrdd gwyn ymhellach yn ogystal ag archwilio a yw gweithredu'r system e-fwrdd gwyn yn arwain at wella gwasanaeth.



## Meet the team

HTC has a dedicated team of specialists, ranging from experienced researchers to innovation and commercialisation professionals. HTC also works with a pool of experienced academics across Swansea University including the Medical School and School of Management. Among others, these areas of expertise include: molecular carcinogenesis, genetic toxicology, biochemistry, liquid chromatography mass spectrometry, biorheology, psychiatry and mental health, microbiology and infectious disease, big data analytics, consumer psychology and regional economic development.

## Cwrdd â'r tîm

Mae gan HTC dîm o arbenigwyr ymrwymedig, o ymchwilwyr profiadol i weithwyr proffesiynol arloesedd a masnacheiddio, ac aelodau tîm rheoli. Mae HTC hefyd yn gweithio gyda chronfa o academyddion profiadol ar draws y Brifysgol gan gynnwys yr Ysgol Feddygaeth a'r Ysgol Reolaeth. Ymysg eraill, mae'r meysydd arbenigedd hyn yn cynnwys: carsinogenesis moleciwlaid, gwenwyneg enetig, biocemeg, sbectrometreg mäs cromatograffeg hylif, biorheoleg, seiciatreg ac iechyd meddwl, microbioleg a chlefyd heintus, dadansoddeg data mawr, seicoleg defnyddwyr a datblygiad economaidd rhanbarthol.

# Meet the team **Cwrdd â'r tîm**



Prof. Keith Lloyd



Dr Naomi Joyce



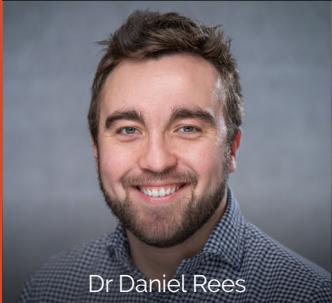
Dr Natalie De Mello



Dr Aled Bryant



Dr Matthew Turner



Dr Daniel Rees



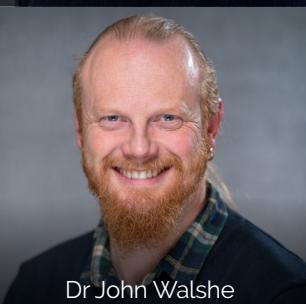
Dr Tom Howson



Dr Bethan Thomas



Dr Arif Anwary



Dr John Walshe



**Prof. Keith Lloyd**  
HTC Principal Investigator

Professor Keith Lloyd is Head of Swansea University Medical School and a clinical academic specialising in psychiatry. His research interests are the management of mental disorders in primary care and community settings especially suicide and self-harm, and patient perspectives.

Increasingly his work draws on mental health informatics. Professor Lloyd works clinically as a community psychiatrist in Swansea. He chairs the Welsh Psychiatric Society, the Royal College of Psychiatrists in Wales. He is a member of the professional reference panel for the mental health charity HAFAL.

Before taking up his current post, he was head of NISCHR (now Health and Care Research Wales) – the Welsh Government body responsible for policy, strategy, and funding of health and social care research in Wales.

**Yr Athro Keith Lloyd**  
Prif Archwiliwr HTC

Yr Athro Keith Lloyd yw Pennaeth Ysgol Feddygaeth Prifysgol Abertawe ac mae'n academydd clinigol yn arbenigo mewn seiciatreg. Ei ddiddordebau ymchwil yw rheoli anhwyderau meddwl mewn lleoliadau cymunedol a gofal sylfaenol, yn enwedig safbwytiau cleifion, a hunanladdiad a hunan-niwed. Yn gynyddol mae ei waith yn tynnu ar wybodeg iechyd meddwl. Mae'r Athro Lloyd yn gweithio'n glinigol fel seiciatrydd cymunedol yn Abertawe.

Yr Athro Lloyd yw cadeirydd y Gymdeithas Seiciatregol Gymreig, Coleg Brenhinol Seiciatryddion Cymru. Mae'n aelod o'r panel cyfeirio proffesiynol ar gyfer yr elusen iechyd meddwl, HAFAL.

Cyn dechrau ei swydd bresennol, ef oedd pennaeth NISCHR (nawr Ymchwil Iechyd a Gofal Cymru) – corff Llywodraeth Cymru sy'n gyfrifol dros bolisi, strategaeth a chyllid ymchwil iechyd a gofal cymdeithasol yng Nghymru.



## Dr Naomi Joyce

### HTC Project Lead

Naomi is a senior lecturer in Swansea University Medical School. Naomi has a background in regenerative medicine and light therapy with her PhD focusing on the potential of photo therapy for the healing of wounds. She also has a keen interest in innovative therapies for the healing of chronic non-healing wounds. Naomi completed her PhD at Swansea University Medical School. Since then, Naomi has been part of key strategic collaborations including A Regional Collaboration for Health (ARCH), Swansea Bay City Region and the Enterprise and Innovation department within the Institute of Life Sciences where she co-chairs the research, enterprise and innovation programme. Naomi has always been passionate about making a positive difference to patient health outcome through life sciences.

Naomi is the project lead for the Healthcare Technology Centre (HTC), as part of the £24M Accelerate programme, within Swansea University Medical School. With a dedicated team of 16, HTC specialises in the technology development and adoption pipeline in Wales, by supporting research, enterprise and innovation activities alongside related knowledge and skills development. With Naomi and the team's extensive experience, HTC will transform healthcare by taking innovation from bench to bedside and back again.

## Dr Naomi Joyce

### Arweinydd Prosiect HTC

Mae Naomi yn uwch ddarlithydd yn Ysgol Feddygaeth Prifysgol Abertawe. Mae ganddi gefndir o feddygaeth atgynhyrchiol a therapi ysgafn, gyda'i PhD yn canolbwyntio ar botensial therapi lluniau i iachau clwyfau. Mae ganddi hefyd diddordeb brwd mewn therapiâu arloesol ar gyfer iachau clwyfau cronig nad ydynt yn gwella. Cwblhaodd Naomi ei PhD yn Ysgol Feddygaeth Prifysgol Abertawe. Ers hynny, mae Naomi wedi chwarae rhan mewn cydweithrediau strategol allweddol gan gynnwys Cydweithrediad Rhanbarthol ar gyfer lechyd (ARCH), Rhanbarth Dinas Bae Abertawe a'r adran Menter ac Arloesedd o fewn y Sefydliad Gwyddoniaeth Bywyd. Mae Naomi wastad wedi bod yn frwd dros wneud gwahaniaeth cadarnhaol i ganlyniadau iechyd cleifion drwy wyddorau bywyd.

Naomi yw arweinydd prosiect y Ganolfan Technoleg Gofal lechyd (HTC) ar hyn o bryd, fel rhan o'r rhaglen Cyflymu, gwerth £24M, o fewn Ysgol Feddygaeth Prifysgol Abertawe. Gyda thîm ymroddedig o 16, mae HTC yn arbenigo mewn datblygu technolegol a phibellau meithrin yng Nghymru, drwy gefnogi gweithgareddau ymchwil, menter ac arloesedd ynghyd â datblygu sgiliau a gwybodaeth berthnasol. Gyda phrofiad helaeth Naomi a'r tim, bydd HTC yn trawsnewid gofal iechyd drwy gymryd arloesedd o'r labordai a'u rhoi ar waith yn yr ysbytai, ac yna bwydo'r canfyddiadau yn ôl.



**Dr Natalie De Mello**  
HTC Senior Innovation  
Technologist

Natalie has worked as the principal scientist at a medical device company leading on their product research and development. Natalie's research experience includes *in vitro* bench testing, through to supporting clinical investigations of medical devices and launching products onto the market. Natalie has extensive experience of working with industry and managing research collaborations with various higher education institutions.

Natalie's research background includes molecular biology and deducing the genetic mechanisms in the context of reproductive biology. In recent years this has extended to transdermal drug delivery, medical device regulations, research ethics and governance.

Natalie is a chartered scientist and member of the Royal Society of Biology and sits on the local research ethics board within Swansea Universities School of Medicine.

**Dr Natalie De Mello**  
Uwch Dechnolegydd  
Arloesedd HTC

Mae Natalie wedi gweithio fel y prif wyddonydd mewn cwmni dyfais feddygol yn arwain eu gwaith ymchwil cynnyrch a datblygu cynnyrch. Mae profiad ymchwil Natalie yn cynnwys profion *in vitro* yn y labordy, hyd at gefnogi archwiliadau clinigol a dyfeisiau meddygol a lansio cynnyrch i'r farchnad. Mae gan Natalie brofiad helaeth o weithio gyda diwydiant a rheoli cydweithrediau ymchwil gyda sawl sefydliad addysg uwch.

Mae cefndir ymchwil Natalie yn cynnwys bioleg foleciwlaid a diddwyoedd mecanweithiau genetig yng nghyd-destun bioleg atgenhedlu. Dros y blynnyddoedd diwethaf, mae hyn wedi ymestyn i ddarparu cyffuriau trawsgroenol, rheoliadau dyfeisiau meddygol, llywodraethu a moeseg ymchwilio.

Mae Natalie yn wyddonydd siartredig ac yn aelod o'r Gymdeithas Fioleg Frenhinol ac yn aelod o'r bwrdd moeseg ymchwil lleol o fewn Ysgol Feddygaeth



**Dr Aled Bryant**  
HTC Innovation  
Technologist

Aled has a background in Genetics and Reproductive Immunology with his PhD focusing on the function of innate immune receptors in the placenta. Since then he has worked as a Postdoctoral Researcher at Swansea University Medical School with his research focusing on placental biology, innate immunity and adverse pregnancy outcomes. This has led to a long-standing interest on the role of innate immunity in health and disease, particularly relating to the inflammasome and IL-1 family cytokines. His research also informs his teaching across the Medical Schools undergraduate programs. Aled's background and experience offers perspective collaborators a broad knowledge base and in-depth experience with a wide variety of cellular, molecular and biochemical methodologies.

**Dr Aled Bryant**  
Technolegydd  
Arloesedd HTC

Mae gan Aled gefndir mewn Immiwnoleg Atgenhedlu ac Genetig gyda'i PhD yn canolbwytio ar gweithrediad derbynyddion imiwn cynhwynol yn y brych. Ers hynny, mae wedi gweithio fel Ymchwilydd Ôl-ddoethurol yn Ysgol Feddygaeth Prifysgol Abertawe, gyda'i ymchwil yn canolbwytio ar fioleg y brych, imiwnedd cynhwynol a chanlyniadau beichiogrwydd andwyol. Mae hyn wedi arwain at ddiddordeb tymor hir yn rôl imiwnedd cynhwynol mewn iechyd a chlefyd, yn benodol o safbwyt cytocinau chwyddedig a theulu IL-1. Mae ei ymchwil hefyd yn llywio ei addysgu ar draws rhagleni israddedig Ysgolion Meddygaeth. Mae cefndir a phrofiad Aled yn rhoi sail gwybodaeth eang a phrofiad manwl gydag ystod eang o fethodeleg gellog, foleciwlaid a biocemegol i ddarpar gydweithwyr.



**Dr Matthew Turner**  
HTC Innovation  
Technologist

Matthew is a Research Innovation Technologist. He studied for a first-class degree in Genetics at Swansea University and was awarded his PhD in Reproductive Immunology in 2013. He has experience within academia, industry and academic-industrial collaborations, supporting R&D projects involving sepsis, cancer, and host-pathogen interactions.

His first post-doctoral position resulted in the development and launch of a novel product for use in research laboratories to study protein-DNA interactions. Before joining Accelerate he worked as a Quality Control Analyst for a global leader in hygiene technologies.

Matthew supports the development and translation of novel ideas into data and products, drawing on his background in immunology and molecular biology. When Matthew isn't at work, he enjoys spending time outdoors, preferably on two wheels.

**Dr Matthew Turner**  
Technolegydd  
Arloesedd HTC

Mae Matthew yn Dechnolegydd Arloesedd Ymchwil. Astudiodd ei radd dosbarth cyntaf mewn Geneteg ym Mhrifysgol Abertawe, a chyflawnwyd ei PhD mewn Imiwnoleg Atgenhedlu yn 2013. Mae ganddo brofiad o fewn y byd academaidd, diwydiant a chydweithrediadau academaidd-diwydiant, yn cefnogi prosiectau ymchwil a datblygu yn ymwneud â rhyngweithiadau pathogen-letiol, sepsis, a chanser.

Arweiniodd ei swydd ôl-ddoethurol gyntaf yn natblygiad a lansiad cynnrych newydd ar gyfer labordai ymchwil i astudio rhyngweithiadau protein-DNA. Cyn ymuno â Cyflymu, roedd yn gweithio fel Dadansoddwyr Rheoli Ansawdd ar gyfer arweinydd byd-eang mewn technolegau hylendid.

Mae Matthew yn cefnogi datblygu a throsi syniadau newydd yn ddata a chynnrych, gan dynnu ar ei gefndir mewn imiwnoleg a bioleg foleciwlaidd. Pan nad yw Matthew yn gweithio, mae'n mwynhau treulio amser yn yr awyr agored, ar ddwy olwyn yn ddelfrydol.



**Dr Daniel James Rees**  
HTC Innovation  
Technologist

Daniel completed his PhD in molecular neuroscience at Swansea University's Medical School in 2017. Daniel's PhD focussed on development of new models Parkinson's and Alzheimer's Disease for testing natural and synthetic anti-neurodegenerative therapeutics. Since this Daniel has facilitated the University on numerous strategic projects in the Life Science sector through managing industry engagement and research on a portfolio of academic-industry collaborations.

This included international initiatives. Daniel is now an Innovation Technologist working for the pan-Wales Accelerate programme through Swansea University's School of Management and Medicine, with research interests in commercialisation of medical research, technology and healthcare innovation. This portfolio of projects spans areas such as development and deployment of Smart Water Technologies and remediation technologies, through to pharmaceuticals industry and NHS engagement to develop collaborative models for successful implementation of Value-Based Healthcare (VBHC).

**Dr Daniel James Rees**  
Technolegydd  
Arloesedd HTC

Cwblhaodd Daniel ei PhD mewn niwrowyddoniaeth foleciwlaidd yn Ysgol Feddygaeth Prifysgol Abertawe yn 2017. Canolbwytiodd PhD Daniel ar ddatblygu modelau newydd Clefyd Alzheimer's a Parkinson's ar gyfer profi therapiwteg gwrth-niwraddir y naturiol a synthetig. Ers hyn, mae wedi helpu'r Brifysgol gyda sawl prosiect strategol yn y sector Gwyddor Bywyd drwy gynnal ymgysylltiad diwydiant ac ymchwil ar bortffolio o gydweithrediadau academaidd-diwydiant.

Roedd hyn yn cynnwys mentrau rhyngwladol. Mae Daniel nawr yn Dechnolegydd Arloesedd yn gweithio ar raglen Cyflymu ledled Cymru drwy Ysgol Reoli a Meddygaeth Prifysgol Abertawe, gyda diddordebau ymchwil o fasnacheiddio ymchwil feddygol, technoleg ac arloesedd gofal iechyd. Mae'r portffolio hwn o brosiectau yn ymwneud â meysydd datblygu a defnyddio Technolegau Dŵr Clyfar a thechnolegau adfer, hyd at y diwydiant fferyllol ac ymgysylltiad â GIG i ddatblygu modelau cydweithredol ar gyfer gweithredu Gofal lechyd ar sail Gwerth (VBHC) yn llwyddiannus.



**Dr Bethan Thomas**  
HTC Innovation  
Technologist

Bethan graduated from her medical engineering degree at the College of Engineering in 2010 where she acquired knowledge of electronic, mechanical and chemical/bio-engineering principles. She then went on to complete her PhD in diagnostic technology as part of the Centre for NanoHealth at Swansea University, focusing on the biophysical properties of blood clots and immunology.

Bethan has a diverse portfolio of research and development for SME's and multi-national companies, as well as, various collaborations with clinicians, pharmacists and healthcare professionals. Her experience includes blood rheology, novel analyse of biocompatible materials and microelectronic fabrication. Other areas of interest include electrical testing and characterisation of biomedical sensors, confocal microscopy and scanning electron microscopy of biological and non-organic materials.

As part her current role within the HTC – Accelerate team, Bethan continues

to support relationships and develop collaborative projects with a wide range of enterprises.

## Dr Bethan Thomas

### Technolegydd Arloesedd HTC

Graddiodd Bethan o'r Coleg Peirianneg yn 2010 gyda gradd mewn peirianneg feddygol. Yna daeth i feddu ar wybodaeth yngylch egwyddorion peirianneg electroneg, mecanyseddol a chemegol/bio-beirianneg. Aeth ymlaen wedyn i gwblhau ei PhD mewn technoleg ddiagnostig fel rhan o'r Ganolfan ar gyfer Nanolechyd ym Mhrifysgol Abertawe, yn canolbwyntio ar nodweddion biogorfforol o glotiau gwaed ac imiwnoleg.

Mae gan Bethan bortffolio ymchwil a datblygu amrywiol ar gyfer BBaChau a chwmnïoedd aml-genedlaethol, yn ogystal ag amryw o gydwethrediadau gyda gweithwyr proffesiynol gofal iechyd, fferyllwyr a chlinigwyr. Mae ei phrofiad yn gynnwys rheoleg gwaed, dadansoddiadau newydd o ddeunyddiau biogydnaws a gwneuthuriad microelectroneg. Mae meysydd eraill o ddiddordeb yn cynnwys profi trydanol a nodwedu synwyryddion biofeddygol, microsgopeg gonfocal a sganio microsgopeg electron deunyddiau biologol ac anorganig.

Fel rhan o'i swydd bresennol gyda thîm Cyflymu HTC, mae Bethan yn parhau i gefnogi perthnasoedd a datblygu prosiectau cydwethredol gydag ystod eang o fentrau.



**Dr Tom Howson**  
HTC Innovation  
Technologist

Tom's academic background is grounded in the study of bio-medical sciences, having graduated from the University of Liverpool in 2013. This provided him with a broad understanding of physiological systems, alongside the underpinning drivers of disease in human populations.

Following this, Tom spent time in the Intellectual Property (IP) industry. Additionally, Tom has recently completed a PhD at Swansea University Medical School. This focussed on supporting the translation and commercialisation of Life Science and Health innovation in Wales. As a product of his PhD, Tom developed a tool which supports innovation project audits. The output of the tool permits the creation of bespoke innovation support packages, tailored to the unique developmental requirements of individual innovation projects. Throughout this period of study and his wider experience within the fields of Life Science and Health, Tom has also built a strong professional network of stakeholders spanning academic, industrial and clinical (NHS) realms.

## Dr Tom Howson

### Technolegydd Arloesedd HTC

Mae cefndir academaidd Tom wedi ei wreiddio yn astudiaethau gwyddoniaeth fiofeddygol, wedi iddo raddio o Brifysgol Lerpwl yn 2013. Mae hyn wedi rhoi dealltwriaeth eang iddo o systemau ffisiolegol, ynghyd â sail greiddiol clefydau mewn poblogaethau dynol.

Yn dilyn hyn, treuliodd Tom amser yn y diwydiant Eiddo Deallusol (IP). Yn ychwanegol, cwblhaodd Tom PhD yn Ysgol Feddygaeth Prifysgol Abertawe yn ddiweddar. Roedd hyn yn canolbwyntio ar gefnogi trosi a masnacheiddio arloesedd Gwyddor Bywyd ac iechyd yng Nghymru. O ganlyniad i'w PhD, datblygodd Tom offeryn sy'n cefnogi prosiectau archwilio arloesedd. Mae'r offeryn yn caniatáu creu pecynnau cymorth arloesi unigryw, wedi'u teilwra ar gyfer gofynion datblygiadol unigryw prosiectau arloesi unigol.

Drwy gydol y cyfnod astudio hwn a'i brofiad ehangach o fewn meysydd Gwyddor Bywyd ac iechyd, mae Tom hefyd wedi meithrin rhwydwaith proffesiynol gryf o randdeiliaid ar draws meysydd academaidd, diwydiannol a chlinigol (NHS).



## **Dr Arif Anwary**

### HTC Innovation Technologist

Arif has more than 15 years of experience working with R&D projects and four years of teaching experience. Arif brings a wealth of experience and knowledge to Healthcare Technology Centre drawing on a large portfolio of multidisciplinary projects (Sensors: Wearable, Ambient and Vision; Signal Processing, IoT/Cloud, Machine Learning, Gait Analysis, Statistical Shape Analysis, Fuzzy System and Rapid Prototyping).

Arif completed PhD from Bournemouth University where he investigated gait variability across different age groups. He developed a wireless wearable multi-sensor based personalized gait monitoring system to identify changes, monitoring of asymmetry, classify abnormality and assess fall risk. It enables opportunity to support evaluation and rehabilitation of patients with gait abnormality and poor mobility at home. His innovative projects achieved many national and international prizes.

He developed Jontre Bangla Bornomalar Hatekhor (Digital Braille) which achieved Runner Up prize at IUPS, CSE Festival-2011. His intelligent Robot: Bangla-Manob achieved Second prize at SOFTEC2005, 1st All Asia & 10th All Pakistan Software Competition. He received First prize for Voice Controlled Robot demonstrated at 5th NSU SoftFair 2004, North South University. He developed a number of other projects: Earth-Quake data acquisition, Self-Learning Braille, Refreshable Digital Braille Display, Sensor-integrated Urometer, Smart Sitting Posture Monitoring and E-cigarette Puffs Count etc.

## **Dr Arif Anwary**

### Technolegydd Arloesedd HTC

Mae gan Dr Arif Anwary dros 15 mlynedd o brofiad yn gweithio gyda phroiectau Ymchwil a Datblygu a phedair blynedd o brofiad addysgu. Mae Arif yn dod â chyfoeth o brofiad a gwybodaeth i'r Ganolfan Technoleg Gofal Iechyd gan dynnu ar bortffolio mawr o broiectau amlddisgyblaethol. Mae'r rhain yn broiectau sy'n cynnwys: Synhwyrau (Gwsgadwy, Amgylchol a Gweladwy), Prosesu Signalau, IoT/Cwmwl, Dadansoddeg Data Mawr, Dysgu Peiriant, Dadansoddi Gait, Dadansoddi Siapiau Ystadegol, System Niwlog, Technoleg Gynorthwyol, Creu Prototeipiau Cyflym.

Cwblhaodd Arif PhD ym Mhrifysgol Bournemouth lle archwiliodd amrywiaethau osgo ar draws wahanol grwpiau oed. Datblygodd aml-synhwyrydd di-wifr personol i'w wisgo i adnabod newidiadau a monitro anghymuseredd, dosbarthu abnormalwydd ac asesu'r risg o gwympo. Mae'n rhoi'r cyfle i gefnogi'r gwaith o werthuso a gwella cleifion sydd ag abnormalwydd osgo a symudedd gwael yn eu cartrefi. Mae ei broiectau arloesol wedi ennill amryw o wobrau cenedlaethol a rhyngwladol.

Datblygodd Jontre Bangla Bornomalar Hatekhor (Braille Digidol), a ddaeth yn ail yn IUPS, Gŵyl CSE-2011. Bu i'w Robot: Bangla-Manob clyfar ennill yr ail wobr yn SOFTEC2005, 1af yng Nghystadleuaeth Asia Gyfan a 10fed yng Nghystadleuaeth Feddalwedd Oacistan gyfan. Enillodd y Wobr gyntaf am y Robot a Llais a Reolir a arddangoswyd yn yr NSU Softfair 2004. Prifysgol North South. Datblygodd amryw o broiectau eraill: caffaol data Earth-Quake, Braille hunan-ddysg, Arddangosfa Braille Digidol Refreshable, Wromedr â Synhwyrydd Integredig, Monitro Ystum Eistedd yn Ddeallus a Chyfrif Pwff E-sigaret etc.



## **Dr John Walshe**

### HTC Innovation Technologist

John has a diverse engineering and computing background. He started his career in renewable energy with a PhD in computational fluid dynamics.

Working for major energy companies, he developed automated data processing methods and wind farm power prediction software, and used GIS for planning and optimising wind farm layouts. After several years, he started his own consultancy company, where he extended his experience of data science, software automation, and high-performance computing.

His HPC experience lead to a job with a spin-out company in school of medicine at Swansea university. Here he designed and implemented the software infrastructure for a major bioinformatics project the MOD. Other projects included genome-scale in-silico screening using HPC, machine learning and AI research, and developing web-based user interfaces.

John is also currently working on a patient health records based project at the university's Population Data Science group.

## **Dr John Walshe**

### Technolegydd Arloesedd HTC

Mae gan John gefndir peirianneg a chyfrifeg amrywiol. Dechreuodd ei yrfa mewn ynni adnewyddadwy gyda PhD mewn dynameg hylif gyfrifiadurol.

Wrth weithio ar gyfer cwmnioedd ynni mawr, datblygodd ddulliau prosesu data awtomatig a meddalwedd rhagweld pŵer fferm wynt, a defnyddiodd GIS ar gyfer cynllunio ac optimeiddio cynlluniau ffermydd gwyt. Wedi sawl blwyddyn, dechreuodd ei gwmini ymgynghori ei hun, lle estynnodd ei brofiad o wyddoniaeth data, awtomatiaeth meddalwedd a chyfrifiadura perfformiad uchel.

Oherwydd ei brofiad HPC, cafodd swydd gyda chwmni deillio yn ysgol feddygaeth prifysgol Abertawe. Yma, dyluniodd a gweithredodd y seilwaith meddalwedd ar gyfer proiect biowybodeg mawr, y MOD. Mae proiectau eraill yn cynnwys sgrinio in-silicio graddfa genomeg gan ddefnyddio HPC, dysgu peiriant ac ymchwil Deallusrwydd Artifisiai, a datblygu rhyngwnebau defnyddwyr ar y we.

Mae John hefyd wrthi'n gweithio ar broiect sy'n seiliedig ar gofnodion iechyd cleifion yng ngrŵp Gwyddoniaeth Data Poblogaeth y brifysgol.

## Medical School

Swansea University Medical School has come a long way in a short time since its beginnings as a Clinical School in 2001, with a proven track record of research quality and intensity, teaching excellence, graduate employability and prospects and student satisfaction.

As a medical school we constantly strive to innovate, expand and deliver world-class education. Our performance in the Research Evaluation Framework (REF 2014), where we came 1st in the UK for research environment and 2nd for overall research is testament to this.

Few medical schools offer Intellectual Property generation, knowledge transfer and innovation nor how to embed them in practice but here this has been achieved through the development of the Institute of Life Science (ILS). The Medical School's research and innovation arm, the ILS aims to advance medical science through multi-and interdisciplinary research and to link those benefits to the economy through Open Innovation.

## Ysgol Feddygaeth

Mae Ysgol Feddygaeth Prifysgol Abertawe wedi dod yn bell mewn cyfnod byr ers iddi ddechrau fel Ysgol Glîmigol yn 2001, gyda hanes llwyddiannus o ansawdd a dwyster ymchwil, rhagoriaeth addysgu, rhagolygon a chyflwynwyd graddeddigion a bodlonwyd myfyrwyr.

Fel ysgol feddygaeth, rydym yn ymdrechu i arloesi, ehangu a darparu addysg o'r radd flaenaf trwy'r amser. Mae ein perfformiad yn y Fframwaith Gwerthuso Ymchwil (REF 2014), lle daethom yn gyntaf yn y DU am amgylchedd ymchwil ac yn 2il am ansawdd ymchwil cyffredinol, yn dyst i hyn.

Ychydig o ysgolion meddygol sy'n cynnig cynhyrchu eiddo deallusol, trosglwyddo gwybodaeth ac arloesedd o ran sut i'w hymgorffori yn ymarferol ond yma, rydym wedi bod yn llwyddo i wneud hyn drwy ddatblygu'r Athrofa Gwyddor Bywyd (ILS). Fel cangen ymchwil ac arloesedd yr Ysgol Feddygaeth, nod yr ILS yw gwella gwyddoniaeth feddygol drwy ymchwil rhngddisgyblaethol ac amlddisgyblaethol ac yn cysylltu'r buddion gyda'r economi drwy Arloesedd Agored.

## Life Sciences Hub Wales

The Life Sciences Hub Wales – has a strategic oversight role. It has extensive knowledge of the challenges and needs of health and care services in Wales and provides links with the broader Welsh life sciences ecosystem.

Cardiff University's Clinical Innovation Accelerator (CIA) – based at the Cardiff and Vale University Health Board. CIA has many connections within the hospital, to doctors, patients and clinical researchers. It can help innovators access and work with these resources.

University of Wales Trinity Saint David's Assistive Technologies Innovation Centre (ATIC) – has extensive expertise and experience in user-centred design, user-experience evaluation and behavioural analysis, 3D data and motion capture, as well as prototyping in a range of material.

## Hwb Gwyddorau Bywyd Cymru

Hwb Gwyddorau Bywyd Cymru – sydd â rôl goruchwyllo strategol. Mae ganddo wybodaeth helaeth ar heriau ac anghenion gwasanaethau iechyd a gofal yng Nghymru, ac yn cynnig cysylltiadau gydag ecosystem gwyddorau bywyd ehangach Cymru.

Cyflymydd Arloesedd Clinigol (CIA) Prifysgol Caerdydd – wedi ei sefydlu ym Mwrdd lechyd Prifysgol Caerdydd a'r Fro. Mae gan CIA sawl cysylltiad o fewn yr ysbty, gyda doctoriaid, cleifion ac ymchwilwyr clinigol. Gall helpu arloeswyr i gael mynediad at yr adnoddau hyn a'u defnyddio.

Canolfan Arloesi Technolegol Cynorthwyo (ATIC) Prifysgol Cymru'r Drindod Dewi Sant – sydd ag arbenigedd a phrofiad helaeth mewn dylunio ar sail y defnyddiwr, dadansoddiad profiad defnyddiwr a dadansoddiad ymddygiad, dal symudiad a data 3D, yn ogystal â chreu prototeipiau mewn ystod o ddeunyddiau.

## Accelerate

Accelerate, a £24m pan Wales programme part funded by the European Regional Development Fund through the Welsh Government. Accelerate speeds up innovation in health technology in Wales.

The programme is led by the Life Sciences Hub Wales and is drawing on the expertise and capabilities of Swansea University, Cardiff University and University of Wales Trinity St David to develop new, innovative healthcare products and services helping boost the economy and create hundreds of new high-quality jobs.

The partners can help tackle a wide range of research, development and innovation challenges.

## Cyflymu

Cyflymu, rhaglen gwerth £24m sy'n cael ei chynnal ledled Cymru ac wedi'i hariannu'n rhannol gan Gronfa Datblygu Rhanbarthol Ewrop trwy Lywodraeth Cymru. Mae Cyflymu yn cyflymu arloesedd mewn technoleg iechyd yng Nghymru.

Arweinir y rhaglen gan Hwb Gwyddorau Bywyd Cymru ac mae'n tynnu ar arbenigedd a gallu Prifysgol Abertawe, Prifysgol Caerdydd a Phrifysgol Cymru'r Drindod Dewi Sant i ddatblygu cynrych a gwasanaethau gofal iechyd newydd, arloesol, a fydd yn helpu i'r oi hwb i'r economi ac yn creu cannoedd o swyddi newydd o ansawdd dda.

Gall y partneriaid helpu i fynd i'r afael ag ystod eang o heriau ymchwil, datblygu ac arloesedd.



## Notes

The image features a large, stylized letter 'A' centered on a white background. The letter is formed by several thick, orange, diagonal lines. It has a wide, shallow bowl at the top, a vertical stem in the middle, and a wide base. The background contains a series of thin, horizontal black lines spaced evenly apart, creating a grid-like pattern across the entire page.



To find out more about the  
programme, please email:  
**HTC.Accelerate@Swansea.ac.uk**  
 **AccelerateHTC**

I gael rhagor o wybodaeth  
am y rhaglen, ebostiwch:  
**HTC.Accelerate@Swansea.ac.uk**  
 **AccelerateHTC**