Gwerddon

Cyfnodolyn Academaidd Cymraeg

Golygydd: Dr Anwen Jones

Rhif 19 Ebrill 2015 • ISSN 1741-4261 • Golygydd: Dr Anwen Jones

Cyhoeddwyd gyda chymorth: Coleg Cymraeg Cenedlaethol

Gwerddon

CYFNODOLYN ACADEMAIDD CYMRAEG

Golygydd: **Dr Anwen Jones**

Rhif 19 Ebrill 2015 • ISSN 1741-4261

Bwrdd Golygyddol

Golygydd:	Dr Anwen Jones, Prifysgol Aberystwyth
Is-olygydd:	Dr Hywel M. Griffiths, Prifysgol Aberystwyth
Cynorthwywyr Golygyddol:	Mari Fflur a Dr Angharad Watkins
Cadeirydd y Bwrdd Golygyddol:	Yr Athro Eleri Pryse, Prifysgol Aberystwyth
Aelodau'r Bwrdd Golygyddol:	Yr Athro Jane Aaron, Prifysgol De Cymru Dr John S. Davies Dr Myfanwy Davies, Prifysgol Bangor Dr Noel A. Davies Yr Athro Arwyn Jones, Prifysgol Caerdydd Yr Athro Carwyn Jones, Prifysgol Metropolitan Caerdydd Dr Hefin Jones, Prifysgol Caerdydd Yr Athro Rhys Jones, Prifysgol Aberystwyth Yr Athro Diarmait Mac Giolla Chríost, Prifysgol Caerdydd Yr Athro Enlli Thomas, Prifysgol Bangor Wyn Thomas, Prifysgol Bangor Yr Athro Daniel Williams, Prifysgol Abertawe Yr Athro Ioan M. Williams Dr Prysor Williams, Prifysgol Bangor Dr Eryn White, Prifysgol Aberystwyth

E-gyfnodolyn academaidd cyfrwng Cymraeg yw *Gwerddon*. Y mae'n cyhoeddi ymchwil ysgolheigaidd yn y Gwyddorau, y Celfyddydau a'r Dyniaethau. Cyhoeddir *Gwerddon* ar y we o leiaf ddwywaith y flwyddyn. Arfernir cyfraniadau gan arbenigwyr yn y meysydd perthnasol yn y modd arferol. Ceir gwybodaeth lawn am amcanion, polisïau golygyddol, canllawiau i awduron a chanllawiau i arfarnwyr ar y wefan: www.gwerddon.org

Cyllidir *Gwerddon* gan y Coleg Cymraeg Cenedlaethol.

Cysylltwch â *Gwerddon* drwy e-bostio gwybodaeth@gwerddon.org neu drwy'r post: Gwerddon, Coleg Cymraeg Cenedlaethol, Y Llwyfan, Heol y Coleg, Caerfyrddin, SA31 3EQ.

ISSN 1741-4261

Hawlfraint *Gwerddon*

www.gwerddon.org

Cynnwys

Golygyddol	5
Crynodebau	7
Summaries	8
Erthygl 1: Dr Rhys Dafydd Jones, 'Mwslemiaid yn y Gymru wledig: datgysylltiad, ffydd a pherthyn'	9
Erthygl 2: Yr Athro Carwyn Jones, 'Ffenomenoleg Dibyniaeth: profiad cyn-chwaraewr pêl-droed'	28
Erthygl 3: Dr Owen Wyn Roberts, Dr Xing Li a'r Athro Bo Li, 'Tyrfedd yng ngwynt yr Haul'	45
Cyfranwyr	59

Golygyddol

Y mae'n bleser gennyf gyflwyno fy hun i ddarllenwyr a chyfranwyr *Gwerddon* fel y golygydd newydd ar gyfer y cyfnod nesaf. Braint yw cael ymuno â thîm *Gwerddon* ar y pwynt hwn yn ei hanes. Y mae *Gwerddon* bellach wedi hen symud y tu hwnt i'w gyfnod agoriadol; y mae'n boblogaidd ac yn adnabyddus ymysg cymunedau myfyrwyr, ymchwilwyr, staff academaidd a chymuned ysgolheigaidd ehangach, a chyrhaeddodd sawl carreg filltir dyngedfennol bwysig. Y mae'n gyfrwng hanfodol yng nghyd-destun yr ymdrech i feithrin, hyrwyddo a lledaenu ffrwyth ymchwil ysgolheigaidd o'r radd flaenaf drwy gyfrwng y Gymraeg. Enillodd ei blwyf fel cyfnodolyn trawsddisgyblaethol, a cheir ynddo ddisgwrs rhyngweithiol ar draws ystod eang o bynciau sy'n gydnaws â gweledigaeth cynghorau cyllido Prydain ynghylch cyd-destun ymchwil gyfoethog ar lefel ysgolheigaidd, arobryn. Y mae *Gwerddon* yn gartref ac yn llwyfan i waith ysgolheigaidd sy'n deillio o – ac yn bwydo i – ddisgwrs ysgolheigaidd ar draws cymuned eang o academyddion, boed yn fyfyrwyr israddedig, uwchraddedig, staff academaidd ynghyd â grwpiau ac unigolion oddi allan i'r academi sy'n rhannu diddordeb mewn ymchwil ysgolheigaidd drwy gyfrwng y Gymraeg. Cyflawnwyd hyn oll eisoes gan dîm ardderchog *Gwerddon* dan arweiniad y golygydd cyntaf, blaengar, yr Athro Ioan Williams. Yr her a erys ydyw adeiladu ar sail degawd llwyddiannus a sicrhau dyfodol cynaliadwy a datblygiad pellach i *Gwerddon* mewn modd a fydd yn ymateb cadarnhaol i newidiadau mewn darpariaeth o fewn addysg uwch ac ymchwil cyfrwng Cymraeg. 'Rwyf yn awyddus ac yn hyderus wrth fynd i'r afael â'r dasg ac yn ymhyfrydu yn y cwmni a fydd gennyf ar hyd y daith, gan gynnwys cynorthwywyr golygyddol *Gwerddon*, Mari Fflur a Dr Angharad Watkins, yr is-olygydd, Dr Hywel Griffiths, aelodau'r bwrdd golygyddol a chadeirydd medrus y bwrdd, yr Athro Eleri Pryse, yn ogystal â llu o gyfranwyr a darllenwyr ymroddedig.

Cyllidir *Gwerddon* gan y Coleg Cymraeg Cenedlaethol ac rwy'n falch o ddweud i ni sefydlu perthynas ag un o brosiectau eraill y Coleg, sef Prosiect DECHE (Digido, E-gyhoeddi a Chorpws Electronig). Prif amcan DECHE yw cynhyrchu e-lyfrau o gyhoeddiadau ysgolheigaidd Cymraeg sydd allan o brint. Enwebir y rhain gan ddarlithwyr y Coleg Cymraeg Cenedlaethol ac mae'r cynnyrch gorffenedig i'w weld ar http://llyfrgell.porth.ac.uk/guide/cyfrolau-digidol-2. Y mae modd eu lawrlwytho am ddim i gyfrifiadur, Kindle neu ddyfais Apple neu Android.

Yn sgil y digido, crëwyd corpws electronig gwerthfawr o Gymraeg ysgrifenedig ysgolheigaidd sy'n parhau i dyfu wrth i ragor o lyfrau gael eu hychwanegu ato. Y mae'r corpws hwn yn ddefnyddiol ar gyfer ymchwil terminolegol, geiriadurol ac ieithyddol cyfoes, ac er mwyn datblygu technolegau iaith megis cyfieithu peirianyddol a thechnoleg lleferydd ar gyfer y Gymraeg.

Cymeradwyodd y Coleg Cymraeg Cenedlaethol gais Prosiect DECHE i ychwanegu erthyglau *Gwerddon* i'r corpws am fod cywair eu hiaith ysgolheigaidd yn gydnaws â'r hyn a geir ynddo eisoes, ac o dipyn i beth, ychwanegir pob erthygl a ymddangosodd yn *Gwerddon* i'r corpws (nid yw hyn yn effeithio ar delerau ac amodau trwydded gyhoeddi'r erthyglau). Y mae corpws DECHE i'w weld o fewn y Porth Corpora Cenedlaethol ar wefan www.corpws.org gyda chorpora eraill Uned Technolegau Iaith Canolfan Bedwyr, Prifysgol Bangor.

O droi yn ôl at gynnwys y rhifyn hwn, ceir yma dair erthygl hynod ddiddorol mewn meysydd amrywiol. Ceir trawstoriad pynciol eang, gydag erthyglau ym maes Moeseg Chwaraeon, Gwyddoniaeth Arbenigol a Daearyddiaeth. Ceir tir cyffredin rhwng dwy o'r erthyglau mewn perthynas â'r modd y trafodant eu meysydd arbenigol o fewn cyd-destun diwylliannol ehangach, lle y mae profiadau'r unigolyn fel aelod o gymdeithas yn gwbl ganolog. Y mae trafodaeth Dr Rhys Dafydd Jones ar y berthynas rhwng tirlun Cymru wledig ac un o'r carfannau lleiafrifol sy'n ymgartrefu ynddi yn cydweddu â'r weledigaeth o safle a statws cymdeithasol dinasyddion cyfoes yn erthygl yr Athro Carwyn Jones, wrth iddo drafod ffenomenoleg dibyniaeth ar alcohol yn y byd chwaraeon. Yn ogystal â hynny, y mae erthygl Dr Owen Wyn Roberts ar dyrfedd yng ngwynt yr Haul yn gyfraniad gwerthfawr i draddodiad *Gwerddon* o ddarparu deunydd er mwyn ysgogi trafodaeth gymharol, drawsbynciol, yn ogystal â chynnig deunydd arbenigol i gynulleidfaoedd penodol. Mwynhewch y darllen ac edrychwn ymlaen at y rhifyn nesaf.

Dr Anwen Jones

Crynodebau

Dr Rhys Dafydd Jones, 'Mwslemiaid yn y Gymru wledig: datgysylltiad, ffydd a pherthyn'

Dros y blynyddoedd diwethaf, rhoddwyd tipyn o sylw i brofiadau carfannau lleiafrifol sy'n cael eu gwthio i'r ymylon mewn ardaloedd gwledig. Serch hynny, prin yw'r sylw a roddir i garfannau crefyddol mewn rhanbarthau gwledig. Y mae'r prinder sylw hwn yn syndod o ystyried y sylw a roddir i grefydd mewn materion yn ymwneud ag amlddiwylliannedd a dinasyddiaeth gynhwysol. Trafoda'r erthygl hon brofiadau un garfan grefyddol leiafrifol benodol, sef y Mwslemiaid, yng ngorllewin Cymru wledig. Canolbwyntia'r erthygl ar brofiadau o absenoldeb o'r tirlun (h.y. y dirwedd ffisegol a'r delweddau a gwerthoedd ehangach sy'n cyfleu syniadau am leoedd), sy'n medru creu anawsterau o ran hwyluso ymdeimlad o gymuned. Yn ogystal, edrychir ar y modd yr ystyria Mwslemiaid lleol y rhanbarth fel un moesol a Christnogol. Awgryma'r papur bod y profiadau hyn yn troesesgyn syniadau o 'eithrio' a 'pherthyn', ac yn tystio i berthynas gymhleth rhwng Mwslemiaid lleol a'r rhanbarth gwledig hwn.

Yr Athro Carwyn Jones, 'Ffenomenoleg Dibyniaeth: profiad cyn-chwaraewr pêl-droed'

Y mae'r erthygl hon yn olrhain hanes cyn-chwaraewr pêl-droed proffesiynol sy'n gwella o gyflwr alcoholiaeth. Nod yr erthygl yw cryfhau ein dealltwriaeth o natur dibyniaeth ac effaith dibyniaeth ar fywyd a gyrfa'r chwaraewr. Defnyddir syniadau ffenomenoleg dibyniaeth Flanagan (2011) er mwyn dadansoddi'r profiadau a'r emosiynau sy'n sail i'r anhrefn a'r dryswch – ac yn bwydo'r nodweddion hynny – yn hanes y cyn-chwaraewr hwnnw.

Dr Owen Wyn Roberts, Dr Xing Li a'r Athro Bo Li, 'Tyrfedd yng ngwynt yr Haul'

Defnyddir lloerennau Cluster er mwyn ymchwilio i wynt yr Haul, a chan y ceir pedair lloeren, gellir mesur strwythur 3-D gwynt yr Haul. Gan fod tyrfedd yn ffenomen 3-D, y mae Cluster yn ddelfrydol ar gyfer ymchwilio i dyrfedd. Dengys yr arsylwadau hyn y goruchafir tyrfedd yng ngwynt yr Haul ar feintiau radiws cylchdroi protonau gan donnau Alfvén Cinetig yn ogystal â fortecsau magnetig. Y mae'r ymchwil hon yn atgyfnerthu'r dybiaeth o fodolaeth tonnau Alfvén Cinetig yng ngwynt yr Haul ac yn awgrymu am y tro cyntaf y gall tonnau a fortecsau magnetig gydfodoli yng ngwynt yr Haul.

Summaries

Dr Rhys Dafydd Jones, 'Muslims in Rural Wales: disconnection, faith and belonging'

In recent years, considerable attention has been given to the experiences of minority groups which are marginalised within a rural context. However, little attention has been paid to religious minorities in rural regions. This scarcity of attention is surprising considering the attention paid to religion in issues of multiculturalism and inclusive citizenship. This paper discusses the experiences of one particular religious group, Muslims, in rural west Wales. The article concentrates on experiences of absence from the landscape (i.e. the physical landscape and the broader images and values that convey ideas about places), which can create difficulties in fostering a sense of community. It also looks at local Muslims' construction of the landscape in moral and Christian terms. The paper suggests that these experiences transcend ideas of `exclusion/belonging', and attest to a complex relationship between local Muslims and this rural region.

Professor Carwyn Jones, 'The Phenomenology of Addiction: a former professional footballer's experience'

This article examines the story of a former professional footballer in recovery from alcoholism in order to improve our understanding of the nature of addiction and its manifestation in his life in general and his career in particular. Flanagan's (2011) account of the phenomenology of addiction is used to interpret the feelings and emotions underlying and contributing to the chaos and confusion which characterise the former player's account of his life.

Dr Owen Wyn Roberts, Dr Xing Li and Professor Bo Li, 'Turbulence in the solar wind'

The Cluster spacecraft are used in order to investigate the solar wind, and because there are four spacecraft, it allows a measurement of the 3-D structure of the solar wind. Since turbulence is a 3-D phenomenon, Cluster is ideal for investigating turbulence. These observations show that the turbulence at proton gyration scales are dominated by Kinetic Alfvén waves as well as magnetic vortices. This research strengthens the hypothesis that Kinetic Alfvén waves are present in the solar wind and suggests for the first time that waves and magnetic vortices can coexist in the solar wind.

Dr Rhys Dafydd Jones

Mwslemiaid yn y Gymru wledig: datgysylltiad, ffydd a pherthyn

Gwerddon
CYFNODOLYN ACADEMAIDD CYMRAEG
Golygydd: **Dr Anwen Jones**

Mwslemiaid yn y Gymru wledig: datgysylltiad, ffydd a pherthyn

Dr Rhys Dafydd Jones

Cyflwyniad

Nod y papur hwn yw rhoi sylw i brofiadau Mwslemiaid yng nghefn gwlad gorllewin Cymru, ynghyd â'r ffyrdd yr ystyriant y rhanbarth. Wrth roi sylw i'r profiadau hyn, datgelir delfryd amgen o'r tirlun (h.y. y dirwedd ffisegol a'r delweddau a gwerthoedd ehangach sy'n cyfleu syniadau am leoedd), drwy nodi'r ffyrdd yr ystyria carfan grefyddol leiafrifol y rhanbarth a'i werthoedd. Drwy astudio carfannau crefyddol, datgelir profiadau na roddid llais iddynt pe ystyrid y carfannau dan ymbarél deallusol ethnigrwydd. Ystyria'r erthygl hon brofiadau Mwslemiaid o gefn gwlad gorllewin Cymru, gan nodi'r ffactorau sy'n herio a hwyluso arferion crefyddol a datblygiad ymdeimlad o hunaniaeth grefyddol. Gosododd cyd-destun daear-wleidyddol yr unfed ganrif ar hugain (Closs Stephens, 2011) bwyslais politicaidd[1] ar grefydd: dros y cyfnod hwn, ystyriwyd Mwslemiaid ac Islam gan rai sylwebwyr fel *antithesis* i ddemocratiaeth ryddfrydol seciwlar. Y mae'r astudiaethau ar hunaniaeth Mwslemiaid yn y DU (Modood, 2006), yr Almaen (Ehrkamp, 2007), ac Awstralia (Dunn, 2001, 2004), ymhlith gwledydd eraill, wedi'u seilio ar brofiadau Mwslemiaid mewn trefi mawrion, ac y mae angen ehangu'r astudiaethau hyn y tu hwnt i sefyllfaoedd trefol. Drwy ystyried profiadau Mwslemiaid yng nghefn gwlad, y mae'r cyd-destun yn wahanol yn wyneb poblogaethau llai a phrinder gwasanaethau crefyddol. Er y ceir anawsterau wrth geisio datblygu a chynnal gweithgareddau crefyddol Islamaidd ynghyd ag ymdeimlad o gymuned ymhlith Mwslemiaid yng nghefn gwlad, nodir hefyd i nifer deimlo eu bod yn Fwslemiaid gwell wrth iddynt orfod ymdrechu mwy er mwyn ymgymryd â'u defodau crefyddol. Dadleua'r erthygl y golyga'r profiadau hyn fod perthynas Mwslemiaid gorllewin Cymru â'u rhanbarth gwledig yn fwy cymhleth na deuoliaeth o berthyn ac eithrio.

Ystyria'r adran gyntaf arwyddocâd astudiaethau blaenorol ar garfannau lleiafrifol ynghyd â'u hymdriniaeth ag amlddiwylliannedd yng nghefn gwlad, tra bod yr ail adran yn trafod arwyddocâd y berthynas rhwng crefydd a chefn gwlad. Yn y drydedd ran, rhoddir sylw i fanylion a chyd-destun yr astudiaeth achos, cyn mynd ati i drafod y manylion empeiraidd yn y pedair adran ddilynol, a fydd yn trafod – yn eu tro – ddiffyg gwasanaethau, y modd yr ystyrir y rhanbarth fel un Cristnogol, profiadau o fywyd gwledig, ynghyd â chysylltiadau â thrigolion lleol. Cyflwynir casgliadau byrion yn yr adran olaf.

Amlddiwylliannedd yng nghefn gwlad

Dros y chwarter canrif ddiwethaf, gwelwyd astudiaethau gan ddaearyddwyr ac ymchwilwyr cymdeithasol eraill ar yr hyn y galwa Woods (2003) yn boliticau gwledig

[1] Defnyddiaf 'politicau' er mwyn nodi nad oes gan y wladwriaeth, o reidrwydd, rôl mewn llunio syniadau am hunaniaeth a pherthyn. Cyfetyb hyn i'r hyn a elwir yn y Saesneg yn '*little-p politics*'.

(`*politics of the rural*'), gan gynnwys eithrio a pherthyn yng nghefn gwlad. Y mae'r rhain yn cynnwys absenoldebau carfannau hoyw, lesbiaidd, deurywiol a thrawsrywiol o'r tirlun gwledig (Bell a Valentine, 1995), trais hiliol, ofn estroniaid (Malcolm, 2004), prinder elusennau a mudiadau anllywodraethol sy'n delio ag anghenion carfannau Du ac Ethnig Lleiafrifol (DELI) (Robinson a Gardener, 2004), ynghyd â rôl tafarndai fel canolfannau cymunedol sy'n dueddol o eithrio menywod (Leyshon, 2005). Er bod modd olrhain profiadau pobl o gefndir DELI yng nghefn gwlad y DU ers yr Oesoedd Canol (Bressey, 2009), dim ond yn gymharol ddiweddar yr archwiliodd daearyddwyr brofiadau carfannau DELI yng nghefn gwlad. Awgryma'r esgeulustod hwn mai ffenomen drefol yw amlddiwylliannedd, a thrwy anwybyddu'r arferion amlddiwylliannol yng nghefn gwlad, ceir perygl o gynnal yr union ddisgyrsiau am absenoldeb y ceisia'r ymchwil eu herio. Gwaith Agyeman (Agyeman, 1989) yn unig a esgorodd ar roi sylw i syniadau am amlddiwylliannedd yng nghefn gwlad, wrth edrych ar sut y gall pryderon am rywogaethau Prydeinig `cynhenid' danseilio ymgyrchoedd amlddiwylliannol mewn addysg.

Gyda gwaith Agyeman (1989) yn unig y dechreuwyd rhoi sylw i syniadau am amlddiwylliannedd yng nghefn gwlad, wrth edrych am sut y gall pryderon am rywogaethau Prydeinig `cynhenid' danseilio ymgyrchoedd amlddiwylliannol mewn addysg.

Dros y ddau ddegawd diwethaf, datblygwyd corff sylweddol o ymchwil ar brofiadau carfannau DELI yng nghefn gwlad. Er y pwysleisia rhai astudiaethau (e.e. Kinsman, 1995) deimladau o unigrwydd, datgysylltiad, a gwyliadwriaeth ymhlith carfannau DELI, noda eraill eu teimladau o berthyn am nifer o resymau; am eu bod yn mwynhau'r byd natur o'u cwmpas, am fod yr ardal yn eu hatgoffa o'u cartref teuluol, ynghyd ag am eu bod yn teimlo'n nodedig yn sgil y ffaith eu bod yn wahanol ac yn derbyn sylw cadarnhaol (Robinson a Gardener, 2004).[2] Rhoddodd eraill, megis Neal (2002), sylw i sut y cynhyrchir delfrydau gwledig fel cydgymeriad ar gyfer y genedl; delfrydau sy'n pwysleisio amlddiwylliannedd fel ffenomen ddinesig sy'n elyniaethus i gefn gwlad. Noda Smith (1993) yn ei hastudiaeth ar y ffrae dros gynnwys y *gollywog* yng ngharnifal Peebles (yng Ngororau'r Alban) y ceir agwedd ymhlith rhai bod hiliaeth yn gyfyngedig i ddinasoedd Seisnig, a hynny wrth wadu presenoldeb problemau a charfannau DELI yn yr ardal. At hynny, honnwyd bod y sawl a gwynodd am bresenoldeb y *gollywog* yn yr orymdaith wedi'u llygru gan awyrgylch wleidyddol-gywir Caeredin, er eu bod yn enedigol o'r ardal. Awgrymir, felly, yr ystyria trigolion ardaloedd gwledig eu hunain yn unffurf, gan wadu problemau hiliaeth er mai o fewn ardaloedd gwledig y ceir rhai o'r cyfraddau uchaf o ran trosedd hiliol (Malcolm, 2004).

Er gwaethaf datblygiad llenyddiaeth sy'n ymdrin â phrofiadau pobl DELI yng nghefn gwlad, prin iawn yw'r sylw a roddwyd i garfannau crefyddol lleiafrifol. Y mae'r diffyg sylw hwn yn syndod, gan gofio rôl crefydd yn y ddelfryd wledig ynghyd â chynrychiolaethau poblogaidd o gefn gwlad. Yn yr un modd, datblygodd crefydd yn agwedd gynyddol bwysig ar amlddiwylliannedd, gyda nifer o bolisïau'n ystyried rhai carfannau crefyddol

---

[2] Noda Robinson a Gardener i rai o'r cyfranwyr i'w hastudiaeth ymfalchïo yn y ffaith eu bod yn wahanol, a bod pobl yn fwy parod i ddod i'w hadnabod yn sgil hynny.

fel her i gydlyniad cymdeithasol (Amin, 2002, Joppke, 2009, Phillips, 2006). Yn sgil gweithredoedd terfysgwyr yn Efrog Newydd yn 2001 ac yn Llundain yn 2005, ynghyd â therfysgoedd hiliol yng ngogledd Lloegr yn 2001, roddwyd sylw penodol mewn meysydd polisi i 'her' Mwslemiaid mewn gwladwriaethau rhyddfrydol a seciwlar; ymdriniaeth sy'n tynnu ar egwyddorion y strategydd neo-geidwadol, Huntington, sy'n datgan mai ar sail 'gwareiddiad' (yn seiliedig ar 'flociau' o wledydd cyfagos i'w gilydd a luniwyd yn ôl crefydd, perthynas â chrefydd, a gwerthoedd cyffredin) y bydd brwydrau'r dyfodol. Yn sgil hyn, derbynia crefydd sylw cynyddol mewn astudiaethau cymdeithasol; e.e., y mae astudiaethau Hopkins (2006, 2007a, b) ar brofiadau dynion Mwslemaidd ifainc yn yr Alban, astudiaethau Dunn (2001, 2004) ar atal datblygiad mosgiau yn Sydney, ac astudiaethau Dwyer (1993) ar arferion gwisgo menywod Mwslemaidd Prydeinig ifainc yn allweddol wrth gyflwyno rôl crefydd i ddaearyddwyr. Serch hynny, y mae'r astudiaethau hyn yn gyfyngedig i ddinasoedd mawrion sy'n dueddol o fod yn ganolfannau rhanbarthol pwysig, a chanddynt gysylltiadau trawsgenedlaethol y gellir eu rhoi ar waith er mwyn cynorthwyo datblygiadau crefyddol (Eade, 1996).

Nid yw'n fanwl gywir i ddatgan na cheir unrhyw drafodaeth ar grefydd yng nghefn gwlad; ceir rhywfaint o gydnabyddiaeth ohono, ond y mae'n annigonol. Mewn rhai achosion, trafodwyd gwahaniaethau ac anghenion crefyddol yng nghyd-destun ethnigrwydd. Er enghraifft, sonia Lima (2004) am nifer o bobl o dras ethnig lleiafrifol yn cael anhawster wrth ganfod bwydydd *halal*; fodd bynnag, ni roddwyd llawer o sylw i'r ffaith mai eu crefydd Islamaidd oedd yn gyfrifol am eu gofynion bwyta. Er y gall crefydd fod yn rhan o hunaniaeth ethnig rhai carfannau, nid ydyw'n gyfyngedig i brofiadau carfannau ethnig penodol yn unig. Trwy drafod profiadau carfannau crefyddol lleol yng nghyd-destun grwpiau ethnig lleiafrifol, atgyfnerthir syniadau hanfodaethol am wahaniaeth ac anwybyddir cymhlethdod y sefyllfa. Er enghraifft, gall profiadau Mwslemiaid o dras Twrcaidd gael eu hanwybyddu os y'u hystyrir yn 'wyn', a chrëir cymhlethdod pellach gan wahaniaethau o fewn y carfannau Twrcaidd eu hunain (Ehrkamp, 2007). Y mae'n rhaid, felly, rhoi sylw priodol i garfannau crefyddol lleiafrifol o'r fath, a hynny nid yng nghyd-destun estyniad o hil neu ethnigrwydd.

Crefydd a chefn gwlad

Y mae cefn gwlad yn ofod hynod addas i'w astudio o gofio rôl crefydd ym materion gwleidyddol gwledig y gorffennol. Yng Nghymru a Lloegr, rhyngblethwyd yr Eglwys Anglicanaidd â strwythur cymdeithasol a gwleidyddol cymunedau gwledig. Yr oedd yn arfer i feibion ailanedig pendefigion a bonheddwyr gwledig dderbyn yr alwad a hyfforddi fel offeiriaid, gan gryfhau'r berthynas rhwng y tirfeddianwyr a'r Eglwys fel dosbarth rheoli (Mingay, 1976). Tan ddiwedd y bedwaredd ganrif ar bymtheg, effeithiai Eglwys Loegr ar economi amaethyddol gorllewin Cymru wrth i ffermwyr Anghydffurfiol orfod talu degwm i sefydliad na pherthynent iddi, ar y sail i'w tiroedd fod ar un adeg yn eiddo i abatai. Gwelir rôl flaenllaw Anghydffurfiaeth yn dylanwadu ar strwythur a natur bywyd gwledig yng ngorllewin Cymru'n benodol. Ers y ddeunawfed ganrif, bu pregethwyr Anghydffurfiol yn gyfrifol am drawsffurfio diwylliant cymdeithasegol y wlad drwy ddarparu addysg ynghyd â chodi'r capeli niferus sy'n amlwg yn nhirlun Cymru. Ymgais gan y Rhyddfrydwyr i dderbyn pleidleisiau etholwyr Anghydffurfiol oedd Deddf Cau ar y Sul (Cymru) 1881, fel ag yr oedd yr awydd i ddad-sefydlogi Eglwys (Loegr) yng Nghymru yn 1913. Er nad oedd gan Gymru eglwys sefydledig ar ôl 1920, parhaodd

Cristnogaeth i ddylanwadu ar ddiwylliant cymdeithasol y wlad. Noda Jones (1960) y derbyniai trigolion Tregaron sarhad a beirniadaeth pe prynent bapurau newyddion ar y Sul, ac ardaloedd gwledig megis Dwyfor a Cheredigion oedd yr olaf i ddiddymu Deddf Cau ar y Sul (Cymru) 1881 dros ganrif yn ddiweddarach, a hynny hanner canrif ar ôl ardaloedd trefol Cymru. Fel y noda Carter a Thomas (1969) yn eu hastudiaeth o refferenda agor y tafarndai ar y Sul, gwelir cysylltiadau pendant rhwng gorllewin Cymru, Cristnogaeth a chenedlaetholdeb Cymreig; awgrymant i'r ffactorau hyn ryngblethu wrth ystyried diwylliant cymdeithasol y rhanbarth, a bod pleidleisio dros gau ar y Sul yn elfen o strategaeth genedlaetholgar er mwyn gwahaniaethu rhwng Cymru a Lloegr. Fodd bynnag, yn sgil cau eglwysi a chapeli, dirywiad mewn gweithgareddau a hunaniaeth grefyddol, a thwf mewn crefyddau a safbwyntiau ysbrydol amgen (a chydnabyddiaeth ohonynt), cytunaf gydag asesiad Chambers (2005) o Gymru fel gwlad ôl-Gristnogol; cydnabyddir dylanwad Cristnogaeth ar ddiwylliant cymdeithasol y wlad, ond hefyd ddirywiad Cristnogaeth o ganlyniad i brosesau seciwlareiddio a lluosogaeth grefyddol.

Y mae'r sylw a roddwyd eisoes i garfannau crefyddol lleiafrifol yng nghefn gwlad yn gyfyngedig i fudiadau neo-baganaidd ac 'oes newydd', megis gwaith Hale (2002) ar Gernyw, neu Jones (1997) ar ganolbarth Cymru. Y mae'r astudiaethau hyn i'w canmol am ymdrin â phrofiadau carfannau crefyddol lleiafrifol o'r fath, a hynny nid yng nghyd-destun estyniad o grwpiau ethnig. Er iddynt roi sylw gwerthfawr i'r ffyrdd y denir rhai pobl at gefn gwlad am eu bod yn ei hystyried yn lloches a lle 'naturiol' a 'glân' i arddel eu credoau, y mae hefyd yn fan lle y dirmygir nifer o'r bobl hyn am eu credoau amgen. Er enghraifft, sonia Hale am ffynnon hynafol sy'n ofod glân i Anghydffurfwyr a neo-baganiaid lleol. Er y'i defnyddid gan y ddwy garfan ar gyfer defodau crefyddol (bedyddio a chlymu clytiau i frigau'r coed cyfagos), soniai rhai neo-baganiaid am eu clytiau'n cael eu tynnu i lawr. Fodd bynnag, ceir gwahaniaethau sylweddol rhwng carfannau crefyddol – megis Catholigion, Mwslemiaid, ac Iddewon – a'r carfannau mwy 'ysbrydol' hynny sy'n cynnwys mudiadau Wicaidd 'oes newydd' a neo-baganaidd. Ceir gwahaniaethau pwysig rhyngddynt: yn gyntaf, y mae'r crefyddau wedi'u sefydliadu i raddau llawer mwy; fe'u nodweddir gan amlaf gan lyfr sanctaidd, trefniant, a chonfensiynau a dderbyniwyd yn ehangach dros amser a rhwng un gymdeithas a'r llall. Yn ail, y mae crefydd, o gymharu ag 'ysbrydoldeb', yn awgrymu ufuddhau i reolau a chonfensiynau penodol o ran gwisg, arferion bwyta ac yfed, ac ati, er mwyn dangos defosiwn at dduw. Y mae 'ysbrydoldeb', fodd bynnag, yn awgrymu y cymer unigolion fwy o rôl wrth ddehongli'r ffyrdd gorau o ymddwyn, nad yw bob tro'n cydnabod duw neu dduwiau. Y mae profiadau carfannau crefyddol lleiafrifol, felly, yn debygol o gael eu nodweddu gan wahanol brofiadau o'u cymharu â charfannau ysbrydol lleiafrifol (e.e. mudiadau neo-baganaidd neu 'oes newydd'), er gwaethaf rhai elfennau tebyg yn eu profiadau.

Ceir sawl rheswm dros dalu mwy o sylw i brofiadau crefyddol a rôl crefydd yng nghefn gwlad. Yn gyntaf, y mae'n caniatáu archwilio profiadau amgen o fyw mewn cymdeithasau gwledig. Gellir cydnabod agweddau ar absenoldeb (Dafydd Jones, 2010, 2012), megis diffyg darpariaeth bwydydd *halal*, gwasanaethau penodol neu brinder gofodau glân, gan ymchwilio i'r strategaethau i ddygymod â'r heriau hyn. Yn ail, deillia'r profiadau hyn o ffydd a hunaniaeth grefyddol, yn hytrach na hunaniaeth ethnig. Gall unigolion newid, golli, neu ailddarganfod eu ffydd; gallant roi gwahanol bwyslais arni, a dewis ufuddhau i wahanol agweddau arni ai peidio, ac y mae'n rhaid i astudiaethau

ar wahaniaethau yng nghefn gwlad gydnabod hynny. Er y ceir rhai agweddau tebyg rhwng profiadau crefyddol lleiafrifol a phrofiadau ethnig lleiafrifol, megis prinder gwasanaethau penodol yng nghefn gwlad (Robinson a Gardener, 2004) a rhai elfennau lle y mae'r ddwy elfen (h.y. hunaniaeth grefyddol a hunaniaeth ethnig) yn rhyngblethu, nid ydynt yn ddwy ochr o'r un geiniog; y maent yn elfennau gwahanol. At hynny, y mae cyfalaf crefyddol (Baker a Skinner, 2006, Iannaccone, 1990) yn chwarae rôl wahanol i ethnigrwydd wrth dynnu cymunedau ynghyd.

Y mae gan gyfalaf crefyddol y gallu i 'bontio' gwahaniaethau rhwng arferion crefyddol cyffredin ynghyd â dod â hwy ynghyd; nid yw ethnigrwydd, cenedl, neu hil, yn trosglwyddo i gyfalaf i'r un graddau. Yn olaf, derbyniodd crefydd gryn dipyn o sylw dros y blynyddoedd diwethaf, gan dderbyn sylw penodol mewn astudiaethau ar Ddaearwleidyddiaeth gyfoes (Agnew, 2006, Dijkink, 2006), Dinasyddiaeth (Joppke, 2009), ac ar ddarpariaeth aml-ffydd gan fudiadau ieuenctid (Mills, 2009, 2012). Yn sgil hyn, dylid ystyried profiadau amgen o fywydau crefyddol cyfoes yng nghefn gwlad er mwyn peidio ag anwybyddu elfennau pwysig o fywyd gwledig.

Cyd-destun yr ymchwil

Y mae'r data sy'n sail i'r erthygl hon yn deillio o'm hastudiaeth PhD ar Fwslemiaid yng nghefn gwlad gorllewin Cymru, rhanbarth sy'n cynnwys Sir Gaerfyrddin, Sir Benfro a Cheredigion. Yn ôl data Cyfrifiad 2001, Mwslemiaid yw'r grŵp crefyddol mwyaf ar ôl Cristnogion.[3] Fodd bynnag, cynrychiolant leiafrif bach iawn o'r boblogaeth, fel yr awgryma Tabl 1.

Hunaniaeth grefyddol	**Cymru**	**%**	**Gorllewin Cymru**	**%**
Poblogaeth gyfan	2,903,089	100	361,911	100
Cristnogion	2,087,242	71.897	268,577	74.119
Bwdiaid	5,407	0.186	748	0.207
Hindwiaid	5,439	0.187	393	0.109
Iddewon	2,261	0.078	203	0.056
Mwslemiaid	21,739	0.749	736	0.203
Sikhiaid	2,012	0.069	121	0.033
Unrhyw grefydd arall	6,911	0.238	1321	0.365
Dim crefydd	537,935	18.530	61,477	16.987
Heb ddatgan crefydd	234,143	8.065	28,668	7.921

Tabl 1: Hunaniaethau crefyddol yng Nghymru. Data Cyfrifiad 2001.

Y mae'r mwyafrif o Fwslemiaid Cymru, fel rhai gweddill y DU (Peach, 2006) yn byw mewn ardaloedd trefol; Caerdydd, Casnewydd, ac Abertawe yn benodol. Dim ond 736 o bron 22,000 o Fwslemiaid Cymru sy'n byw yng ngorllewin Cymru, sy'n cyfateb i 3.4% o'r boblogaeth Fwslemaidd yng Nghymru. Nid cyffredinoli profiadau'r Mwslemiaid hyn

[3] Y garfan ail fwyaf yw'r rhai sydd heb grefydd, ond ni chyfetyb y rhain i grŵp crefyddol.

yng nghefn gwlad gorllewin Cymru er mwyn cynrychioli Mwslemiaid Cymru yw diben yr ymchwil, ond archwilio eu profiadau penodol gan gydnabod yr amrywiaeth o fewn y rhanbarth.

Yr oedd tua hanner y Mwslemiaid a oedd yn byw yng ngorllewin Cymru yn byw yn Llanelli, gyda 385 yn byw mewn aneddfeydd llai. O'r rhain, yr oedd y mwyafrif yn byw yn neu gerllaw Aberteifi, Aberystwyth, Caerfyrddin, Hwlffordd a Llanbedr Pont Steffan. Er bod y rhain yn drefi, y mae'r ffaith eu bod yn gymharol fychan a'u bod yn ganolbwynt i'r ardaloedd gwledig o'u hamgylch yn golygu y dylid eu hystyried fel aneddfeydd gwledig. Y mae'r gwasanaethau a geir yn y trefi hyn, megis prifysgolion yn Aberystwyth, Caerfyrddin a Llanbedr Pont Steffan ynghyd ag ysbytai yn Aberystwyth, Caerfyrddin, a Hwlffordd, yn rhannol gyfrifol am ddenu Mwslemiaid i'r ardaloedd hyn, gan eu bod yn dod i astudio ac i weithio yn y cyfryw sefydliadau. Golyga hyn y ceir tipyn o amrywiaeth o ran cefndir ethnig Mwslemiaid yn y rhanbarth, fel y noda Tabl 2. Golyga rôl y sefydliadau hyn, hefyd, y ceir trosiant uchel a chyson o Fwslemiaid (Dafydd Jones, 2010) wrth i nifer o Fwslemiaid ddod i astudio neu weithio yn y rhanbarth yn gynnar yn eu gyrfaoedd cyn symud i ardaloedd a chanddynt gyfleoedd a/neu gyfleusterau gwell. Fel y noda'r adran nesaf, y mae'r trosiant hwn yn arwyddocaol mewn perthynas â phroffil demograffaidd Mwslemiaid yr ardal, a all ddryllio'r ymdeimlad o gymuned.

	Cymru	**Gorllewin Cymru**	**Sir Gaerfyrddin**	**Ceredigion**	**Sir Benfro**	**Mwslemiaid Gorllewin Cymru**
Poblogaeth gyfan	2,903,089	361,911	172,843	74,942	114,126	amherthnasol
Poblogaeth Fwslemaidd	21,739	736	318	248	170	100%
Mwslemiaid gwyn	2,542	165	57	64	44	22%
Mwslemiaid o dras ethnig cymysg	1,766	98	43	40	15	13%
Mwslemiaid Asiaidd	14,380	352	172	103	77	48%
Mwslemiaid du neu du Prydeinig	1,631	26	8	18	0	4%
Mwslemiaid Tseinïaidd neu grŵp ethnig arall	1,420	95	38	23	34	13%

Tabl 2: Amrywiaeth ethnig ymysg Mwslemiaid gorllewin Cymru a'u dosbarthiad. Data Cyfrifiad 2001.

Casglwyd y data a drafodir yn yr erthygl hon drwy ddulliau ansoddol. Cynhaliwyd tri grŵp ffocws gyda chyfanswm o 34 o Fwslemiaid rhwng Medi a Thachwedd 2008, a chyfwelwyd â 27 o Fwslemiaid rhwng Medi 2008 a Rhagfyr 2009. Cynrychiola'r Mwslemiaid y cyfwelwyd â hwy ystod o gefndiroedd, gan adlewyrchu'r amrywiaeth ddemograffaidd; ganwyd saith ohonynt yn y DU (tri yng Nghymru) tra ganwyd eraill ym

Mhacistan, Canada, India, Twrci, Nigeria, yr Aifft, Syria, Norwy, Sweden, Iran, a Malaysia. Treuliodd rai flynyddoedd lawer yn y DU, tra y bu eraill yno am fisoedd yn unig. Yr oedd yr ieuengaf yn 18 oed, a'r hynaf yn 70. Yr oedd naw yn fenywod, a 18 yn ddynion. Felly, cynrychiola'r sampl y cyfwelwyd â hwy amrywiaeth ac ystod y gwahanol brofiadau sydd i'w canfod yng nghefn gwlad gorllewin Cymru, ond ni strwythurwyd y samplu i gynrychioli demograffeg y boblogaeth yn fwy ffurfiol.

Fel nifer o'r rhai y cyfwelwyd â hwy, fe'm ganwyd yng ngorllewin Cymru. Yr oeddwn yn astudio tuag at radd PhD, yn ddyn ifanc, ac rwy'n siarad Cymraeg. Medrwn uniaethu â hwy, felly, mewn perthynas â sawl maes. Fodd bynnag, nid oeddwn yn rhannu'r hyn a rannent â'i gilydd, sef eu crefydd (rwy'n anffyddiwr o gefndir rhyddfrydol, er i mi gael fy magu ar werthoedd Anghydffurfiol). Bu'n rhaid gweithredu'n ofalus, felly, er mwyn sicrhau'r rhai y cyfwelais â hwy fod gennyf ddiddordeb mewn clywed eu profiadau, ac er mwyn adeiladu perthynas addas rhyngof â hwy. Er mwyn parchu dymuniadau rhai menywod, daeth dwy o'm cydweithwyr gyda mi'n gwmni i gyfweliadau ar dri achlysur.

Drylliant a heriau

Yn wahanol iawn i'r mosgiau cyn-ddelweddol a ddatblygwyd mewn sawl ardal drefol yn Lloegr (Naylor a Ryan, 2002, 2003) a nodweddir gan gryndoeau a minaretau, ystafelloedd di-nod a ddefnyddir fel gofodau glân gan Fwslemiaid gorllewin Cymru. Y mae'r rhain yn ofodau glân dros dro (megis swyddfeydd gwag, lle y'u defnyddir ar gyfer amryw o ddibenion ond sy'n `gwneud y tro' ar gyfer gweddïo am eu bod yn wag a chyfleus) neu'n ofodau glân amodol (megis ystafell a roddwyd ar gyfer gweithgareddau crefyddol gan berchennog arall) sy'n aml yn ddibynnol ar ewyllys da sefydliadau lleol (megis prifysgolion ac ysbytai) tuag at weithwyr a myfyrwyr sy'n Fwslemiaid (gweler Dafydd Jones, 2014, am drafodaeth ar sut yr ystyria'r sefydliadau hyn eu cyfrifoldebau tuag at leiafrifoedd crefyddol). Er bod y gofodau glân hyn yn caniatáu Mwslemiaid y rhanbarth i gwrdd a chyd-weddïo (sydd i'w annog yn y grefydd), y mae'r ffaith mai adeiladau di-nod ydynt – ac na hyrwyddir y cyfleusterau – yn creu her wrth annog pobl i'w defnyddio. Caiff newydd-ddyfodiaid, yn benodol, anhawster wrth ddod o hyd iddynt:

> So, my first Friday, I went to Llanelli – somebody told me in Llanelli that there is a mosque, but I couldn't find it – I went up to Llanelli, we drove around, I may have passed that house, and I just came back.
> (Ali)

Gan mai cymharol fach yw niferoedd y Mwslemiaid yn y trefi hyn, ac y ceir trosiant cyson o breswylwyr Mwslemaidd, ceir nifer o heriau wrth hwyluso datblygiad gwasanaethau crefyddol a gofodau glân. Y mae'r ffaith nad yw'r gofodau bob tro'n weledol yn creu anawsterau i'r newydd-ddyfodiaid hynny sy'n dymuno manteisio ar y gwasanaethau sydd ar gael, ynghyd â chael mynediad at y gymuned Fwslemaidd ehangach. Fel y noda Kamal, meddyg a gymerai rôl flaenllaw mewn trefnu'r gymdeithas Fwslemaidd mewn un dref, cyfarfyddai â rhai Mwslemiaid trwy ei waith ond nid oeddent yn ymwybodol o'r gwasanaethau a oedd ar gael yn lleol:

> I think it's very important because if you're talking about a Muslim community, so we have to work together because we, we're not that many Muslims in here, anyway.

> The Muslims we know are the people who are mostly working in hospitals or people who work in take-aways. What about other Muslims? It was only afterwards we established West Wales Islamic Association and we arranged the various functions that people had. (They) did start coming and that's how we came to know the other Muslims living here. And still I think (there) are so many Muslims who are still living out there because I work in surgery and then see "Oh, that's a Muslim name', and I never saw him, I don't know.
> (Kamal)

Gan nad yw rhai Mwslemiaid yn ymwybodol o'r gwasanaethau a'r gymuned Fwslemaidd leol, edrychant, o ganlyniad, tuag at ganolfannau trefol:

> There was a gentleman from (tref), and he didn't know that there was a kind of school on Sunday for children, and he had his own private arrangement, he was planning to drive to Swansea every week and, for his children to go to Swansea Islamic school, then he found out about the one here.
> (Ali)

O ganlyniad i'r sefyllfa hon, gwelir patrwm negyddol yn datblygu; arweinia'r diffyg gwybodaeth am wasanaethau a gweithgareddau at ddrylliad yn y gymdeithas Fwslemaidd leol. Nid yw newydd-ddyfodiaid yn ymwybodol o'r ddarpariaeth leol, ac yn sgil hynny, ni fedrant gyfrannu ati na manteisio arni. O ganlyniad, gwelir y ddarpariaeth honno'n dirywio. Gall darpariaeth fod yn ddibynnol ar un neu ddau unigolyn yn cymryd yr awenau; yn aml, manteisir ar bresenoldeb ac arbenigedd myfyrwyr ymchwil diwinyddiaeth Islamaidd yn Llanbedr Pont Steffan. Fodd bynnag, gan mai myfyrwyr tramor yw'r mwyafrif ohonynt, peryglir parhad y gweithgareddau pan fyddant yn dychwelyd adref. Yn sgil hynny, dechreua aelodau eraill o'r gymuned edrych tuag at leoliadau eraill sydd â gwasanaethau mwy sefydlog a chyson. Fel y noda Ali:

> So, living in (tref), and practising religion, apart from not having a place, um, apart from that, I'm not worried about my children at all. I mean, I'm happy for my children, but I think it is just Islamic school, if that closes, I'll be worried.
> (Ali)

Er gwaetha'r anawsterau a'r heriau a geir wrth ganfod gweithgareddau a chymuned Fwslemaidd, teimlai rhai bod profi'r heriau hyn yn eu gwneud yn Fwslemiaid gwell:

> I'm not very active as much as I want to be, in sorting out lots of things, which I know I could do … But yeah, I mean, I try my best to do as much as possible, and being part of it is important, because otherwise, you can be a member of community, but um, you're not contributing, so things won't grow positively, so that's my biggest fear.
> (Ali)
>
> You go in there with the purpose, you wouldn't sit and watch TV in the mosque, you'd go in there you know with a distinct purpose, so it feels that meaningful, that you're achieving something. I feel like I, you know, I did get out there, you know, I didn't sit in the café and drink my coffee, I went and I achieved something.
> (Saeeda)

Wrth orfod gwneud mwy o ymdrech i ddatblygu a chynnal gwasanaethau, dibynnai Mwslemiaid lleol ar eu hymdrechion eu hunain yn hytrach nag ar ymdrechion Mwslemiaid eraill. Felly, golyga hyn y ceir twf mewn cyfalaf crefyddol (Barker a Skinner, 2006), sef cyfalaf cymdeithasol sy'n dod â Mwslemiaid ynghyd o gylch eu crefydd gyffredin, gan bontio gwahaniaethau ethnig, diwylliannol a chymdeithasol. Tynna'r gweithgareddau hyn hefyd ar gyfalaf ysbrydol (Iannacone, 1990) a weithreda fel cymhelliant dros y gweithredoedd. Awgrymir, felly, bod absenoldebau gofodau glân amodol a thros dro yn creu heriau ar gyfer cymdeithasau Mwslemaidd, ond y dengys nifer o aelodau'r gymdeithas wydnwch wrth wneud y mwyaf o'r adnoddau prin sydd o'u cwmpas. Eir ati yn awr i ystyried y ffyrdd yr hwylusir gweithgareddau Islamaidd yng nghefn gwlad gorllewin Cymru.

Gorllewin Cymru fel ardal Gristnogol

Yr oedd nifer o'r rhai y cyfwelwyd â hwy yn ystyried cefn gwlad gorllewin Cymru fel gofod Cristnogol. Y mae dylanwad Cristnogaeth ar y rhanbarth yn amlwg; sefydlwyd Prifysgol Llanbedr Pont Steffan fel coleg diwinyddol gan Esgob Tyddewi, ac yr oedd etifeddiaeth Anghydffurfiaeth i'w gweld yn glir yn y rhanbarth yn wyneb y gefnogaeth a welwyd yno i gau tafarndai ar y Sul, gyda'r gefnogaeth dros aros ynghau ar ei chryfaf yn y gorllewin (Carter a Thomas, 1969). Fodd bynnag, yr oedd clywed nifer o'r rhai y cyfwelwyd â hwy yn cyfeirio at y rhanbarth fel un Cristnogol yn syndod, a hynny am nifer o resymau. Yn benodol, ymddengys iddynt – ar yr olwg gyntaf – anwybyddu sefyllfa a chyfraniad eu crefydd yn y rhanbarth drwy beidio â phwysleisio'r amrywiaeth grefyddol a geir o fewn iddo. Fodd bynnag, nid mabwysiadu rhyw hanfodaeth am Gymreictod a Christnogaeth a wna'r rhai y cyfwelwyd â hwy, ac nid ydoedd chwaith yn dacteg i 'guddio' neu wadu gwerthoedd a hunaniaeth er mwyn cydymffurfio ac osgoi sylw negyddol mewn perthynas ag Islamaffobia (de Certeau, 1984, Scott, 1985); yn hytrach, gellir dehongli'r modd yr ystyriant y rhanbarth yn un Cristnogol fel ymgais i greu cysylltiadau rhwng y ddwy grefydd Abrahamaidd – Cristnogaeth ac Islam – sy'n rhannu nifer o'r un proffwydi. Fel y noda Ò Tuathail (1996), y mae'r pwyslais ar gysylltiadau diwinyddol, hanesyddol, a diwylliannol gwahanol yn tanseilio carfannau a syniadaeth Huntington drwy ddangos mai deongliadau dethol ydynt o'r tensiynau rhwng y blociau gwareiddiadol a luniwyd ganddo. Anwybyddir yr hanesion hir o gysylltiadau heddychlon rhwng y blociau hyn, gan gynnwys rhannu tiriogaeth, masnachu a rhyngbriodi.

Ceir manteision amlwg o ddiffinio'r rhanbarth mewn termau Cristnogol. Fel y noda Ibrahim, y mae rhai safbwyntiau diwinyddol yn ystyried cig anifail a laddwyd gan Gristnogion neu mewn gwlad Gristnogol yn *halal*:

> We are very aware of halal food … you can eat beef and chicken from this country, because this is Christian country. We call it *ahl al-kitab*, the people of the book. (Ibrahim)

Y mae'r modd yr ystyrir gorllewin Cymru yn rhanbarth Cristnogol yn dangos ymdeimlad o berthyn, a hynny am fod gan Gristnogaeth a Mwslemiaeth elfennau sy'n gyffredin rhyngddynt, gan gynnwys yr un duw a phroffwydi. Fodd bynnag, fel y noda Omar, ceir gwahaniaethau amlwg, ac nid pob traddodiad Islamaidd sy'n derbyn y ddamcaniaeth uchod am fwydydd *halal*:

> Some Arab people buy meat from Somerfield because it is slaughtered by Christian, as long as it is slaughtered by a Christian. I have a problem in identifying and defining what is people of the book, *ahl al-Kitab*; there is no problem with Jews because of the theology, they still believe in one God, we believe that Jewish people believe in one God, the same God, Prophet Moses as a Prophet, they just don't believe in Prophet Jesus and Prophet Mohamed, ok? That's ok, as long as when they slaughter the animal, they say God's name; I slaughter this animal in God's name, that's enough for us to eat the meat. But we have a problem with Trinity, when they have the status of Prophet Jesus from just a prophet of God and human being to the status of divinity, it's like associating God with another god, and that's the problem. That's totally the theology issue, of course, it's different when we want to eat the meat slaughtered by Christian, you know, but some still eat it; some, like myself, just cannot believe.
> (Omar)

Drwy bwysleisio'r elfennau cyffredin a'r cysylltiadau â Christnogaeth, gall Mwslemiaid gorllewin Cymru ddefnyddio rhai breintiau penodol o fewn traddodiadau Islamaidd. Gan fod cig *halal* yn anodd i'w gael yn y rhanbarth, y mae'r fath ddehongliad o'r bwydydd yn fodd i ddilyn y grefydd Islamaidd gan nad oes rhaid glynu at ddiffiniadau llym o fwydydd *halal*.

Nid bwydydd *halal* yw'r unig eithriad; soniodd nifer o'r rhai y cyfwelwyd â hwy am reolau a oedd yn caniatáu iddynt fanteisio ar eithriadau o ddisgwyliadau gweddïo ar gyfer teithwyr:

> Normally, when we, uh, when we pray in the services, we make it shorter. For example, from four up-and-downs, so we make it to, so two prayers, we combine two prayers, normally, because when we travel we allow to combine, to pray and make it short.
> (Ibrahim)

Yn hytrach na gweddïo bum gwaith yn ystod y dydd yn ddibynnol ar leoliad yr haul, gall Mwslemiaid sy'n teithio mewn gwlad lle nad yw'r llywodraethiant yn Islamaidd neu drwch y boblogaeth yn Fwslemiaid ddweud dwy weddi ar yr un adeg, neu leihau'r nifer o ymgrymiadau yn eu gweddïau. Serch hynny, nid pob Mwslim yng nghefn gwlad gorllewin Cymru sy'n manteisio ar yr eithriadau hyn. Glyna rhai at y disgwyliadau confensiynol gan eu bod yn teimlo bod gwneud yr ymdrech ychwanegol i gael gafael ar gig *halal*, neu i weddïo wrth deithio, yn dangos eu defosiwn i'w crefydd a'u duw, ac yn eu gwneud yn Fwslemiaid gwell.

Y bywyd gwledig

Mynegodd nifer o'r rhai y cyfwelwyd â hwy syniadau am gefn gwlad fel ardal foesol, sy'n arddel gwerthoedd penodol. Soniwyd hefyd na cheir cynifer o demtasiynau yng nghefn gwlad o gymharu â'r ddinas:

> After more than ten years in (dinas) I came here last year. I think it was a good escape for me from the busyness of the urban area, city and all the noise; it's good

> to be here. I think it's a good place to study; without the busy of the city. You have to wait for bus, but you don't rush to do that, rush to do this, and, of course in the city there are more attractions, you know, like cinema, and all that, football games, so here there is no such attraction, so I think more focus for me to do my research here, to study here.
> (Omar)

Cyferbynna Omar y mathau o weithgareddau sy'n dueddol o ddigwydd yng nghefn gwlad â'r gweithgareddau trefol ystrydebol. I fyfyrwyr ymchwil fel Omar, y mae'r ffaith na cheir temtasiynau yng nghefn gwlad yn golygu y gallant fod yn gydwybodol gyda'u hastudiaethau. Gyda hyn, gellir ystyried cefn gwlad fel lloches; lloches rhag moderniaeth a'i dylanwadau negyddol (Gruffudd, 1994, 1995). Fodd bynnag, edrycha myfyrwyr eraill ar y sefyllfa mewn ffordd wahanol:

> It's very suitable for someone who wants to study, spend most of the time studying, but I find it's slightly boring. It's boring, yeah. There isn't much to do. But again, if you know that you're leaving, and you're not here for settlement, it makes things easier; you just feel that it's a nice experience you've gone through. But I liked Wales, it's very beautiful. It's wonderful for a person who wants to do Masters in one year, he will have a great experience, but three years for a PhD to be stuck in (tref) is quite too much!
> (Noor)

Teimlai eraill, megis Noor, y byddai byw a gweithio mewn ardal o'r fath yn iawn am gyfnod cymharol fyr, ond yr oeddent yn dyheu am symud i ardaloedd bywiocach lle y ceir cyfleoedd cymdeithasol gwell, boed seciwlar neu grefyddol. Dengys y fath feddylfryd ddwy ochr i gefn gwlad Cymru; y mae'n lleoliad delfrydol i ganolbwyntio ar waith, ond ar yr un pryd, y mae'r nodweddion a'i gwna'n ardal ddelfrydol i rai yn ei gwneud yn ardal ddiflas i eraill.

Agwedd arall a bwysleisiwyd oedd y canfyddiad bod cefn gwlad yn ardal ddiogel ac yn lloches i werthoedd 'traddodiadol'. Nododd nifer o'r rhai y cyfwelwyd â hwy y gwelir gwerthoedd teuluol yng nghefn gwlad Cymru:

> They still have family values in Wales, I think. Do you think that? There's still the kind of "my mam". They're very much connected, this version of the family; there is a very strong emphasis on the family in Wales. But do you think that that *maintenance,* the way that Welsh people have maintained the family values that they've got is because they are rural, and because they haven't been exposed to the extent of industrialisation?
> (Saeeda)

Ychwanegodd Ali y teimla bod gorllewin Cymru yn rhanbarth addas i fagu plant ynddo gan y cynigia wyliadwriaeth a diogelwch:

> You would hear about your children, if they're in, you know, if they're doing something naughty before they come home. I mean, I kind of feel that is a real blessing, that you know, I mean there are not many places one can go, you know.
> (Ali)

Ystyria ganfyddiadau Saeeda, Ali, ac eraill gefn gwlad fel ardal sy'n parchu gwerthoedd penodol. Ymdebygant i ganfyddiadau eraill am gefn gwlad fel tirlun sy'n annog bywyd moesol, a hynny yng Nghymru (Gruffudd, 1994, 1995) ac yn Lloegr (Matless, 1997). Fodd bynnag, er i nifer o'r rhai y cyfwelwyd â hwy bortreadu cefn gwlad gorllewin Cymru fel rhanbarth sy'n hwyluso ymddygiad sy'n cyd-fynd â'u gwerthoedd crefyddol, nodwyd hefyd y gwahaniaethau rhwng gwerthoedd moesol y trigolion.

Nododd Joseff, a oedd yn ei ugeiniau cynnar, bod mwy ganddo'n gyffredin â thrigolion hŷn yr ardal nag â'r ieuenctid, a hynny am ei fod yn ystyried yr ieuenctid fel yfwyr a merchetwyr:

> Once a month I go to (tref) market, and I go and talk, just go and talk with people on the street, and see them in general. And people on street, you see, because most of them are elders, so they do care about, uh, about foreigners, and they do want to talk to people, it's different, you know? Different to the youngsters, they have so many things to do, and they just want to enjoy, they don't want to talk about, um, where they're going, but the elders are different.
> (Joseff)

Ychwanegodd Saeeda fod y profiadau a gaiff o fewn y gymdogaeth yn amrywio; y mae'r genhedlaeth hŷn yn fwy goddefgar ac yn llai beirniadol na'r genhedlaeth iau, er eu bod yn llai cyfarwydd â Mwslemiaid ac Islam:

> I find the older generation a lot more accepting than the younger generation. I've got elderly neighbour on this side, they're very open-minded. But on the other side I've got the younger generation family and they, oh, are horrible, horrible people. Incredibly aggressive and incredibly racist.
> (Saeeda)

O ystyried y safbwyntiau uchod, gwelir y priodolir cyfeillgarwch a goddefgarwch i do hŷn y rhanbarth. Cysylltwyd yr agweddau hyn â chanfyddiad fod y gwerthoedd hynny ar drai yng ngorllewin Cymru. Troir nawr i ystyried cysylltiadau Mwslemiaid y rhanbarth â thrigolion eraill eu hardaloedd.

Cysylltiadau Mwslemiaid â thrigolion eraill yr ardal

Y mae presenoldeb alcohol yn niwylliant cymdeithasol y rhanbarth yn creu tensiynau i nifer o'r rhai y cyfwelwyd â hwy. Nododd Kamal:

> If you don't go to the pub, it's difficult to interact with people here. I think that's the main problem. For example, the more socialising happens in pub, and in the pub there is drinking and stuff, and then Muslims can't go there, and that's the end of everything.
> (Kamal)

Soniodd Ali am deimladau tebyg wrth fynd i weithgareddau cymdeithasol ei weithle a ddigwyddai mewn tafarndai. Gwnâi presenoldeb alcohol iddo deimlo'n anghyfforddus e.e. pe rhennid pris y pryd a'r ddiod rhwng pawb:

> If we all have paid equal, that means I've bought alcohol as well.

Pryderai Ali am ymddangos yn anghwrtais:

> Not only that I don't drink, I don't want to buy a drink for anyone, like I feel that I'm committing a sin. I am very happy to buy the whole dinner, or whole food, and soft drink, but I struggle to decide: now that I'm having a soft drink, and he, bought me a soft drink when I came, now I'm going for my soft drink, should I offer to him a pint? But, I mean, that is the most difficult bit for me … I really struggle, if I buy soft drink for me, and don't buy, that doesn't look nice. So, that is a problem.
> (Ali)

Nid oedd presenoldeb alcohol, fodd bynnag, yn broblem ar gyfer eraill. Er enghraifft, nid ystyriai Mustafa, perchennog caffi trwyddedig, rôl flaenllaw gweithgareddau *haram* yn broblem os oedd yn wyliadwrus o'i ymddygiad:

> It is difficult for us to meet and speak with someone in a night club, but it's not impossible. As long as you control yourself, not to drink alcohol and not to make any scene by dancing, doing that, doing this with a girl; as long as you are there for a reason, it's not impossible. But with these certain rules, you have to obey the general principles of Islam … So, these are, you have to be careful … it makes, you know, things a bit difficult, but not impossible as long as you just keep the rules.
> (Mustafa)

Yr oedd eraill, megis Hussein, yn hollol hapus i fynd i dafarndai er mwyn cwrdd â chymdeithasu â thrigolion eraill, ac yfed alcohol hyd yn oed:

> Now I'm retired I keep myself busy and I've always, you know, gone out to meet people in pubs … most of my close friends are locals. I mix more with the locals, because I have to live here.
> (Hussein)

Pwysleisia'r enghreifftiau hyn yr angen i ystyried yr amrywiaeth a fodola o fewn arferion crefyddol, y gwahanol flaenoriaethau sydd gan unigolion, ynghyd â gwahanol ffyrdd o berthyn i'w crefydd. I nifer, y mae mynd i dafarn yn ffordd o gymysgu â chymdogion, a sgwrsio dros beint yn ffordd o feithrin perthynas. Yn yr un modd, ymdrechodd Hussein, ynghyd ag ambell un arall y cyfwelwyd â hwy – a oedd yn breswylwyr hir dymor mewn pentrefi ac/neu yn dymuno byw yn yr ardal am gyfnod helaeth – i ddysgu ychydig o eiriau o Gymraeg er mwyn meithrin cysylltiadau â thrigolion yr ardal, ynghyd ag i ddangos bwriad i berthyn i'r ardal honno. Gwerthfawrogai eraill y cyfleoedd a ddaeth i'w plant gystadlu yn Eisteddfod yr Urdd, ynghyd â'r cyfleoedd i feithrin perthynas â diwylliant a hanes Cymru:

> We went because my son was in dance club and they (the club) wanted to take them (the children). It is very good because it channels all Welsh-speakers from the community, from the whole of Wales and they meet up, socialising with people from different parts of Wales.
> (Sina)

Fel nifer o breswylwyr, teimlai Sina iddo fod yn rhy brysur yn ystod cyfnod cynnar ei yrfa i fwrw gwreiddiau mewn ardal benodol. Er yr ystyriai nifer yr ardal fel un dda i fagu

teuluoedd ynddi ac i ganolbwyntio ar waith ac astudio, teimlent mai hawdd oedd blaenoriaethu teulu a gwaith dros fagu perthynas ddyfnach â'r ardal. Yn sgil hyn, uniaetha nifer â'u trefi a'u pentrefi fel lleoedd heb uniaethu â'r gymuned yn llwyr.

Casgliadau

Gwelir bod poblogaeth fach ond arwyddocaol o Fwslemiaid yn byw, astudio a gweithio yng nghefn gwlad gorllewin Cymru. Y mae'r boblogaeth hon yn un amrywiol, yn newidiol ac yn wynebu sawl her oherwydd hynny. Fodd bynnag, wrth gydnabod y garfan hon fel carfan grefyddol leiafrifol yn hytrach na charfan ethnig, datgelir profiadau penodol am gymuned, gweithredu a pherthyn a fyddai'n gudd fel arall. Datgelir profiadau go wahanol yng nghefn gwlad i'r rheini a geir mewn ardaloedd trefol; er mwyn cynnal gweithgareddau a gymerir yn ganiataol mewn trefi a dinasoedd, byddai angen tipyn o ymdrechu, cynllunio a chydlynu.

Yn fwy arwyddocaol, amlinellwyd teimladau cymysg Mwslemiaid lleol o berthyn a chael eu gwthio i'r ymylon yn y rhanbarth. Ar y naill law, y mae'r prinder gwasanaethau a ddaw law yn llaw â phoblogaeth fechan a throsiant uchel yn creu her wrth arfer hunaniaeth grefyddol, a all rwystro ymdrechion i ddatblygu ymdeimlad o gymuned. Ar y llaw arall, mynegodd mwyafrif llethol y rhai y cyfwelwyd â hwy fodlonrwydd â'u hamgylchiadau byw, gan nodi bod ganddynt ansawdd bywyd da. Teimlai nifer bod prinder gwasanaethau (e.e. grwpiau astudio'r Koran, dosbarthiadau Arabeg, ac ati) yn wahoddiad iddynt brofi eu ffydd wrth fynd ati i drefnu eu gweithgareddau eu hunain.

Cyfeiriwyd at rôl cyfalaf crefyddol a chyfalaf ysbrydol o fewn arferion crefydd leiafrifol mewn ardal wledig. Eto, y mae'r rhain yn gysyniadau nas ceir wrth ystyried crefydd fel ffenomenon sy'n rhan o brofiadau carfannau ethnig lleiafrifol yn hytrach na charfan ohoni'i hun. Caniateir, er enghraifft, werthfawrogiad o gysylltiadau carfannau ethnig lleiafrifol â'i gilydd drwy grefydd gyffredin, gan bontio rhwng gwahaniaethau cenedlaethol ac ethnig. Gellir datblygu'r sylw hwn drwy ystyried rôl cyfalaf crefyddol ac ysbrydol mewn datblygu a chynnal gwasanaethau crefyddol. Nid oes rhaid ystyried hyn yng nghyd-destun crefyddau lleiafrifol yn unig; awgryma'r sylw diweddar a rhoddwyd i gau eglwysi a chapeli gwledig, ynghyd â'r defnydd cynyddol ohonynt fel gofodau preswyl neu fasnachol (Chambers, 2006), fod hyn hefyd yn berthnasol i garfannau crefyddol a oruchafwyd yn hanesyddol. Dylai ymchwil y dyfodol roi sylw i'r ffyrdd yr â enwadau a mudiadau Cristnogol i'r afael â'r heriau o gynnal arferion crefydd yng nghefn gwlad, megis drwy rannu gweinidogion/offeiriaid ac ehangu rôl lleygwyr er mwyn cynnal darpariaeth.

Hefyd, pwysleisia'r erthygl gysylltiadau rhwng gwahanol grefyddau yn y rhanbarth, yn enwedig yng nghyd-destun yr ymdeimlad o berthyn iddo. Ceir enghreifftiau o ryngberthynas gefnogol rhwng eglwysi a Mwslemiaid yn y rhanbarth, megis gwahoddiadau i ddathliadau crefyddol eraill, ynghyd â gwneud defnydd o gyfleusterau eglwysi ar gyfer dathliadau *Eid*. At ei gilydd, y mae'r pwyslais ar yr elfennau sy'n gyffredin rhwng Cristnogaeth ac Islam yn dangos dealltwriaeth o'r byd, lle y pwysleisia'r ddealltwriaeth honno gysylltiadau rhwng gwahanol garfannau, yn hytrach na gwahaniaethu rhyngddynt a'u gosod mewn perthynas antagonistaidd fel y gwna damcaniaeth Huntington (1998). Dylai astudiaethau'r dyfodol ystyried cysylltiadau

carfannau crefyddol lleiafrifol â charfannau crefyddol ac ysbrydol eraill – ynghyd â'r profiadau sy'n gyffredin rhyngddynt – yn hytrach nag ymgolli yn y gwahaniaethau a'r tensiynau rhyngddynt.

Yn olaf, cyfyd yr erthygl gwestiynau ehangach ynglŷn â'r ymdeimlad o berthyn yng Nghymru, ynghyd â rôl ffydd, crefydd a seciwlariaeth yn y gymdeithas Gymreig. Dangosir natur gymhleth bywyd lleiafrifoedd yng Nghymru, yn ogystal â'r modd yr uniaethant â'r gymuned y maent yn byw ynddi. Y mae angen rhoi mwy o sylw i'r ffyrdd yr uniaetha lleiafrifoedd â Chymreictod, ond dylid cofio nad mabwysiadu hunaniaeth Gymreig yw'r unig ffordd o berthyn. Hefyd, dylid ystyried y ffyrdd y crea carfannau lleiafrifol a mewnfudwyr berthynas â lleoedd penodol. Wrth ystyried y berthynas rhwng cyfranogiad cymdeithasol, cysylltiadau rhyngbersonol, a lle, gallai hynny arwain at ddealltwriaeth newydd am y berthynas rhwng cenhedloedd lleiafrifol a charfannau lleiafrifol.

Llyfryddiaeth

Agnew, J. (2006), 'Religion and Geopolitics', *Geopolitics*, 11, 183–91.

Agyeman, J. (1991), 'The Multicultural City Ecosystem', *Streetwise*, 7, 21–4.

Amin, A. (2002), 'Ethnicity and the multicultural city: living with diversity', *Environment and Planning A*, 34, 959–80.

Baker, C., a Skinner, H. (2006), *Faith in Action: The Dynamic Connection Between Spiritual and Religious Capital* (Manchester: The William Temple Foundation).

Bell, D., a Valentine, G. (1995), 'Queer country: rural lesbian and gay lives', *Journal of Rural Studies*, 11, 113–22.

Bressey, C. (2009), 'Cultural archaeology and historical geographies of the black presence in rural England', *Journal of Rural Studies*, 25, 386–95.

Carter, H., a Thomas, J. G. (1969), 'The Referendum on the Sunday Opening of Licensed Premises in Wales as a Criterion of a Culture Region', *Regional Studies*, 3, 61–71.

Chambers, P. (2005), *Religion, Secularization and Social Change in Wales: Congregational Studies in a Post-Christian Society* (Cardiff: University of Wales Press).

Chambers, P. (2006), 'Sacred Landscapes: Redundant Chapels and Carpet Warehouses: The Religious Heritage of South West Wales', yn Arweck, E., a Keenan, W. (goln), *Materializing Religion: Expression, Performance and Ritual* (Aldershot: Ashgate), tt. 21–31.

Closs Stephens, A. (2011), 'Beyond imaginary geographies? Critique, co-optation and imagination in the aftermath of the War on Terror', *Environment and Planning D: Society & Space*, 29, 254–67.

Dafydd Jones, Rh. (2010), 'Islam and the rural landscape: discourses of absence in west Wales', *Social & Cultural Geography*, 11, 751–68.

Dafydd Jones, Rh. (2012), 'Negotiating Absence and Presence: Rural Muslims and 'Subterranean' Sacred Spaces', *Space & Polity*, 16, 335–50.

Dafydd Jones, Rh. (2014), 'University challenges: negotiating secularism and religiosity in higher education institutions', *Environment & Planning A*, 46, 1983–99.

Dijkink, G. (2006), 'When geopolitics and religion fuse: a historical perspective', *Geopolitics*, 11, 192–208.

Dunn, K. M. (2001), 'Representations of Islam in the politics of Mosque development in Sydney', *Tijdschrift voor Economiche Geografie*, 92, 291–308.

Dunn, K. M. (2004), 'Islam in Sydney: Contesting the Discourse of Absence', *Australian Geographer*, 35, 333–53.

Dwyer, C. (1993), 'Constructions of Muslim identity and the contesting of place: the debate over Muslim schools', yn Jackson, P., a Penrose, J. (goln), *Constructions of Race, Place, and Religion* (London: UCL Press), tt. 143–59.

Eade, J. (1996), 'Nationalism, Community and the Islamization of Space in London', yn Metcalf, B. D. (gol.), *Making Muslim Space in North America and Europe* (Berkley, CA: University of California Press), tt. 217–33.

Ehrkamp, P. (2007), 'Beyond the mosque: Turkish immigrants and the practice and politics of Islam in Duisburg-Marxloh, Germany', yn Aitchison, C., Kwan, M. P., a Hopkins, P. (goln), *Geographies of Muslim Identities: Diaspora, Gender and Belonging* (Aldershot: Ashgate), tt. 11–28.

Gruffudd, P. (1994), 'Back to the land: historiography, rurality and the nation in interwar Wales', *Transactions of the Institute of British Geographers*, 19, 61–77.

Gruffudd, P. (1995), 'Remaking Wales: nation-building and the geographical imagination, 1925-50', *Political Geography*, 14, 219–39.

Hale, A. (2002), 'Whose Celtic Cornwall? The ethnic Cornish meet Celtic spirituality', yn Harvey, D., Jones, Rh., McInroy, N., et al. (goln), *Celtic Geographies: Old Culture, New Times* (London: Routledge), tt. 157–70.

Hopkins, P. (2006), 'Youthful Muslim masculinities: gender and generational relations', *Transactions of the Institute of British Geographers*, 31, 337–52.

Hopkins, P. (2007a), 'Global events, national politics, local lives: young Muslim men in Scotland', *Environment and Planning A*, 39, 1119–33.

Hopkins, P. (2007b), 'Young Muslim Men's experience of local landscapes after 11 September 2001', yn Aitchison, C., Hopkins, P., a Kwan, M. P. (goln), *Geographies of Muslim Identities: Diaspora, Gender and Belonging* (Aldershot: Ashgate), tt. 189–200.

Huntington, S. (1998), 'The Clash of Civilizations?', yn Ó Tuathail, G., Dalby, S., a Routledge, P. (goln), *The Geopolitics Reader* (London: Routledge), tt. 136–44.

Iannaccone, L. R. (1990), 'Religious practice: a human capital approach', *Journal for the Scientific Study of Religion*, 29, 297–314.

Jones, E. (1960), 'Tregaron: The Sociology of a Market Town in Central Cardiganshire', yn Davies, E., a Rees, A. D. (goln), *Welsh Rural Communities* (Cardiff: University of Wales Press), tt. 67–117.

Jones, N. (1997), 'Diverging Voices in a Rural Welsh Community', yn Milbourne, P. (gol.), *Revealing Rural 'Others': Representation, Power and Identity in the British Countryside* (London: Pinter), tt. 135–46.

Joppke, C. (2002), 'Multicultural Citizenship', yn Isin, E. F., a Turner, B. S. (goln), *Handbook of Citizenship Studies* (London: SAGE), tt. 245–58.

Kinsman, P. (1995), 'Landscape, race, and national identity: the photography of Ingrid Pollard', *Area*, 27, 300–10.

Leyshon, M. (2005), 'No Place for a Girl: rural youth, pubs, and the performance of masculinity', yn Little, J., a Morris, C. (goln), *Critical Studies in Rural Gender Issues* (Aldershot: Ashgate), tt. 104–22.

Lewis, J. S. (1985), *Canlyn Arthur: Ysgrifau Gwleidyddol*, ail argraffiad (Llandysul: Gwasg Gomer).

Lima, P. J. F. de (2004), 'John O'Groats to Land's End: racial equality in rural Britain?', yn Chakraborti, N., a Garland, J. (goln), *Rural Racism* (Cullompton: Willan), tt. 36–60.

Malcolm, D. (2004), 'Outsiders within: the reality of rural racism', yn Chakraborti, N., a Garland, J. (goln), *Rural Racism* (Cullompton: Willan), tt. 63–84.

Matless, D. (1997), 'Moral geographies of the English landscape', *Landscape Research*, 22 (2), 141–55.

Mills, S. (2009), 'Citizenship and Faith: Muslim Scout Groups', yn Phillips, R. (gol.), *Muslim Spaces of Hope* (London: Zed Books), tt. 85–103.

Mills, S. (2012), 'Duty to God/my Dharma/Allah/Waheguru: diverse youthful religiosities and the politics and performance of informal worship', *Social & Cultural Geography*, 13, 481–99.

Mingay, G. (1976), *The Gentry: The Rise and Fall of a Ruling Class* (London: Longman).

Modood, T. (2006), 'British Muslims and the politics of multiculturalism', yn Modood, T., Triandafyllidou, A., a Zapata-Barrero, R. (goln), *Multiculturalism, Muslims and Citizenship: A European Approach* (London: Routledge), tt. 37–56.

Naylor, S., a Ryan, J. R. (2002), 'The mosque in the suburbs: negotiating religion and ethnicity in South London', *Social and Cultural Geography*, 3, 39–59.

Naylor, S., a Ryan, J. R. (2003), 'Mosques, Temples and Gurdwaras: New Sites of Religion in Twentieth-Century Britain', yn Gilbert, D., Matless, D., a Short, B. (goln), *Geographies of British Modernity: Space and Society in the Twentieth Century* (Oxford: Blackwell), tt. 168–83.

Neal, S. (2002), 'Rural landscapes, representations and racism: examining multicultural citizenship and policy-making in the English countryside', *Ethnic and Racial Studies*, 25, 442–61.

Ó Tuathail, G. (1996), *Critical Geopolitics* (London: Routledge).

Peach, C. (2006), 'Islam, ethnicity and South Asian religions in the London 2001 census', *Transactions of the Institute of British Geographers*, 31, 353–70.

Phillips, D. (2006), 'Parallel lives? Challenging discourses of British-Muslim self-segregation', *Environment & Planning D: Society & Space*, 24, 25–40.

Putnam, R. D. (2000), *Bowling Alone: The Collapse and Revival of American Community* (London: Touchstone).

Robinson, V., a Gardner, H. (2004), 'Unravelling a stereotype: the lived experience of black and minority ethnic people in rural Wales', yn Chakraborti, N., a Garland, J. (goln), *Rural Racism* (Cullompton: Willan), tt. 85–107.

Scott, J. C. (1985), *Weapons of the Weak: Everyday Forms of Peasant Resistance* (New Haven, CT: Yale University Press).

Smith, S. J. (1993), 'Bounding the Borders: claiming space and making place in rural Scotland', *Transactions of the Institute of British Geographers*, 18, 291–308.

Woods, M. (2003), 'Deconstructing rural protest: the emergence of a new social movement', *Journal of Rural Studies*, 13, 309–25.

Yr Athro Carwyn Jones

Ffenomenoleg Dibyniaeth: profiad cyn-chwaraewr pêl-droed

Gwerddon
CYFNODOLYN ACADEMAIDD CYMRAEG
Golygydd: **Dr Anwen Jones**

Ffenomenoleg Dibyniaeth: profiad cyn-chwaraewr pêl-droed

Yr Athro Carwyn Jones

Rhagarweiniad

Dioddefa llawer o'r athletwyr gorau o broblemau iechyd meddwl, gan gynnwys iselder ysbryd a dibyniaeth ar alcohol. Hwyrach bod yr ymroddiad angenrheidiol ar gyfer llwyddo fel athletwr yn deillio o agweddau obsesiynol ar bersonoliaeth. Ceir enghreifftiau mewn sawl gwlad o yrfaoedd chwaraewyr a niweidiwyd gan alcohol, e.e. George Best, Paul Gascoigne, Tony Adams, Malcolm Allen, Paul McGrath a Kelly Smith (pêl-droed yn y DU), Theo Fleury (hoci yng Nghanada), Sugar Ray Leonard, Mike Tyson a John Daly (bocsio a golff yn UDA), Andrew Symonds (criced yn Awstralia) a Curtley Beale (Rygbi Undeb Awstralia). Yn ôl Lines (2001), y mae'r cyfryngau torfol yn tueddu i bortreadu sêr y byd chwaraeon fel `arwyr difrodedig' sy'n amlygu nodweddion gwrywaidd negyddol, gan gynnwys ymddygiad meddw, anffyddlondeb ac amarch tuag at ferched. Y tu ôl i'r penawdau sy'n sôn am `ffyliaid' a `chnafon', ceir esboniadau mwy cymhleth i `gwymp' a dirywiad sawl chwaraewr. Ym mis Chwefror 2013, amlygodd y cyfryngau yn y DU bennod arall ym mrwydr Paul Gascoigne yn erbyn alcoholiaeth. Daeth ei `gwymp' i sylw'r cyhoedd, ac yn y pen draw bu'n rhaid iddo gael rhagor o driniaeth adferol, y tro hwn mewn clinig yn UDA, triniaeth a gyllidwyd yn rhannol gan gyn-ddioddefwyr uchel eu proffil.[1] Er gwaethaf y driniaeth honno, serch hynny, dechreuodd yfed drachefn a dirywiodd ei iechyd ymhellach. Unwaith eto, yr oedd y disgwrs yn y cyfryngau yn cynnwys beirniadaeth a anelwyd at wahanol garfanau pêl-droed (y PFA (Cymdeithas y Pêl-droedwyr Proffesiynol), cyn-reolwyr Paul Gascoigne, y clybiau blaenorol y bu'n perthyn iddynt, ei ffrindiau a'r cyfryngau hyd yn oed) am beidio â rhoi digon o gymorth iddo dros y blynyddoedd. Nod yr erthygl yw ceisio dyfnhau ein dealltwriaeth o ddibyniaeth ar alcohol fel ffenomen yng nghyd-destun chwaraewr pêl-droed proffesiynol. Er mwyn gwneud hyn, cyflwynir a dadansoddir data ansoddol a gasglwyd oddi wrth gyn-chwaraewr pêl-droed sy'n gwella o'i alcoholiaeth. Amlyga ei stori nifer o bwyntiau pwysig, megis presenoldeb anhwylder gorfodaeth obsesiynol (*obsessive compulsive disorder*) o'r cychwyn cyntaf, ei ddefnydd o ymddygiadau a sylweddau gwahanol er mwyn lleddfu a thawelu'r cyflwr, ynghyd â dod yn gaeth i un o'r sylweddau hyn, sef alcohol. Credai mai ei dynged oedd bod yn alcoholig, ac ofer oedd unrhyw ymyrraeth neu gyngor nes iddo sylweddoli y dylai newid ei ffordd.

Alcoholiaeth

Nid yw pob yfwr trwm neu berson sy'n ymdaflu i byliau o oryfed yn alcoholig. Yn aml, y mae yfed yn ormodol yn `gyfnod' y bydd pobl ifanc yn mynd drwyddo heb iddo

---

[1] Credir i'r *seleb* adnabyddus Chris Evans, a oedd â rhan amlwg yng nghampau yfed cynnar Paul Gascoigne, gyfrannu at gost ei adferiad diweddaraf mewn clinig yn Arizona: Armstrong, J., "Truly grateful": Ailing Gazza thanks friends for funding rehab as he battles the bottle', http://www.mirror.co.uk/news/uk-news/paul-gascoigne-thanks-friends-ronnie-1595190?plckFindCommentKey=CommentKey:0b89e81c-8323-4e98-b961-5c23679130d8&plcktb=M1EdWWkCZUN6cGJYbmdxVVVuag4A0 (Cyrchwyd: 14 Chwefror 2013).

wneud fawr ddim niwed, neu unrhyw niwed parhaol iddynt.[2] I rai, fodd bynnag, y mae yfed gormodol sy'n troi'n arfer yn rhywbeth sy'n parhau am fwy na chyfnod yn unig; datblyga'n gyflwr affwysol sy'n arwain at farwolaeth yn y pen draw. Ceir o leiaf ddau ddisgrifiad neu fodel gwrthrychol o alcoholiaeth. Y mae'r model (neu ddiffiniad) meddygol yn ystyried alcoholiaeth fel math o afiechyd, cyflwr, anhwylder neu syndrom sydd â phatholeg amlwg (organig neu fel arall). Yn ôl disgrifiad Sefydliad Iechyd y Byd (WHO), disgrifir alcoholiaeth fel y canlynol:

> Chronic continual drinking or periodic consumption of alcohol which is characterized by impaired control over drinking, frequent episodes of intoxication, and preoccupation with alcohol and the use of alcohol despite adverse consequences.[3]

Yn ôl Martin (2006), nodir cyflwr alcoholiaeth yn y *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders* gan yr American Psychiatric Association. Yn ddiweddar, rhoddwyd pwyslais cynyddol ar esboniadau niwro-wyddonol sy'n awgrymu y ceir gwahaniaeth rhwng ymennydd y sawl sy'n ddibynnol ac ymennydd y sawl nad ydynt yn ddibynnol (Leshner, 1997). Y mae i'r model meddygol nodweddion hollbwysig; yn gyntaf, math o batholeg yw alcoholiaeth sy'n annormal dros ben, ac yn ail, nid yw dioddefwyr yn gyfrifol am eu cyflwr, nac yn gallu ei reoli (Levy, 2011). Y mae'r ail fodel, sef y model moesegol, yn cydnabod bod ymddygiad y sawl sy'n ddibynnol yn fath o ymddygiad gormodol ac anarferol, ond mai gwall neu wendid cymeriad sydd ar fai ac nid unrhyw batholeg. Noda hefyd fod yr ymddygiad yn annormal, ac y gall y sawl sy'n ddibynnol ei reoli; y mae'n seiliedig ar benderfyniadau a dewisiadau gwael, ewyllys wan, a diffyg hunanreolaeth yn wyneb temtasiynau, pwysau a dylanwadau diwylliannol-gymdeithasol. Noda hefyd fod y sawl sy'n ddibynnol yn gyfrifol am eu hymddygiad ac ar fai am beidio ag arfer yr hunanreolaeth sydd ei angen er mwyn ymwrthod. Yn nyddiau cynnar Gascoigne, yr oedd y cyfryngau'n llym iawn arno am ymddwyn mewn ffordd 'ffôl' neu 'anaeddfed' (y model moesegol) ond wrth i'w gyflwr ddatblygu (ac o bosibl oherwydd iddo gydnabod ei gyflwr a'i awydd i wella), gwelwyd y cyfryngau'n cynhesu tuag ato a dangoswyd pryder am ddyn a oedd yn dioddef o afiechyd (y model meddygol).

Ceir gwahaniaeth barn rhwng y model meddygol a'r model moesegol – ac o fewn iddynt – ynghylch diffiniad alcoholiaeth. I Martin (2006), nid yw'n glir a yw'r naill fodel neu'r llall yn esbonio cymhlethdod alcoholiaeth. Dadleua fod y ffyrdd cyferbyniol hyn o edrych ar alcoholiaeth yn creu deuoliaeth annefnyddiol yn enwedig yng nghyd-destun adferiad. Yn ôl Pickard (2011), y mae dibyniaeth yn anhwylder mewn personoliaeth sy'n gorwedd ar gontinwwm personoliaeth normal. Dylid trafod dibyniaeth, felly, yng nghyd-destun personoliaeth, nid yng nghyd-destun yr ymennydd fel sy'n digwydd yn aml yn y byd meddygol. Y mae bron pob therapi'n targedu'r bersonoliaeth ac nid yr ymennydd yn uniongyrchol (er y defnyddir therapi *Electroconvulsive* (ECT) ar brydiau). Nod therapi

---

[2] Gwers yr ymchwil hon a'r dystiolaeth o ffynonellau eraill yw nad yw'n hawdd dweud ai cyfnod yn unig ydyw, ac yn aml ni ddaw graddau'r niwed corfforol yn hysbys tan lawer yn ddiweddarach.

[3] World Health Organization <http://www.who.int/substance_abuse/terminology/who_lexicon/en/> (Cyrchwyd: 25 Medi 2012).

yw helpu'r sawl sy'n ddibynnol i adennill rheolaeth drwy ddefnyddio ystod o dechnegau gwahanol, a anelir at y person yn hytrach na'r ymennydd. Cred rhai (megis Alcoholigion Anhysbys) na all alcoholig byth yfed yn gymedrol ac mai'r unig ateb yw ymataliad parhaol.

Cynnal gyrfa broffesiynol

Er bod athletwyr erbyn hyn yn fwy proffesiynol yn eu hagwedd tuag at ymarfer, diet a iechyd, y mae yfed alcohol – hyd yn oed goryfed – yn parhau i ddigwydd, ac yn parhau i gael ei ganiatáu a'i werthfawrogi o fewn y diwylliant ehangach sydd ynghlwm wrth chwaraeon (Vamplew, 2005, Jones, 2011). Yr unig dro y bydd cyflogwyr, noddwyr neu glybiau'n ymyrryd yw pan allai'r yfed effeithio ar berfformiad, enw da neu gyllid. Hwyrach na fydd clwb athletwr yn poeni rhyw lawer pe dyfernir athletwr yn euog o yfed a gyrru, ond byddent yn poeni am y niwed i ddelwedd eu brand.[4] Y mae cyflogwyr yn debygol o fod yn fwy parod i weithredu, fodd bynnag, os tyr chwaraewr reolau disgyblaeth mewnol neu god ymarfer. Gan amlaf, arweinia hynny at gosb ar ffurf dirwy neu waharddiad. Ystyrir mai cymeriad y chwaraewr, ei werthoedd, ei agweddau a'i ragdueddiadau yw'r broblem, a bydd unrhyw ymyrraeth yn ymgeisio i newid y rhain mewn ffyrdd traddodiadol, sy'n aml yn aneffeithiol.[5] Y mae'n gyffredin i arferion yfed gwael godi eu pen drachefn, ac er y gellid cosbi chwaraewyr ymhellach, parhânt i yfed ac ymddwyn yn yr un ffordd.[6] Y mae'n bosibl i chwaraewyr sy'n cam-drin alcohol barhau â'u gyrfaoedd, a hynny'n aml heb fawr o sgil-effeithiau. Ar brydiau, chwaraeant yn well ar ôl yfed tipyn o alcohol. Cofia Paul McGrath un achlysur:

> I could actually play football under the influence. I remember (…) playing a match against Everton while still drunk. It was surreal. I was named man of the match that same day. I just felt unbelievably confident out there. I attacked everything. I went for balls I wouldn't normally dream of going for. I felt impregnable (McGrath, 2006: t. 317).

Er bod y byd chwaraeon proffesiynol yn gofyn am ragoriaeth gorfforol a meddyliol ymysg y chwaraewyr, y mae'n amlwg y parha llawer o'r chwaraewyr i niweidio eu cyrff drwy oryfed.[7] Y mae'r naratif cyffredin a gynigwyd yn y cyfryngau yn rhoi'r bai ar – neu o leiaf yn amlygu – rôl y cyd-destun diwylliannol o ran cynhyrchu 'gormodedd' (gan gynnwys alcohol, gamblo a rhyw). Y farn yw bod rhai unigolion yn 'gorgydymffurfio' â'r

---

4 Tynnodd Wilson a Reebok, prif noddwyr John Daly, eu nawdd yn ôl tra oedd Daly mewn clinig yn 1997 (Daly, 2007). Bu Jermaine Pennant yn chwarae dros ei dîm pêl-droed, Birmingham City, gyda thag electronig pan oedd ar barôl o'i ddedfryd 90 diwrnod am yfed a gyrru: BBC News, ''Tagged' footballer Pennant freed' <http://news.bbc.co.uk/1/hi/england/london/4396747.stm> (Cyrchwyd: 19 Chwefror 2013).

5 Aeth chwaraewyr Tottenham Hotspur ati i drefnu parti Nadolig er i Harry Redknapp (y rheolwr ar y pryd) ddweud yn bendant rai diwrnodau ynghynt na ddylent gynnal parti Nadolig traddodiadol. Stobart, G. (2009) *Harry Redknapp on warpath after Spurs players' Dublin Christmas party* <http://www.telegraph.co.uk/sport/football/leagues/premierleague/tottenham/6841018/Harry-Redknapp-on-warpath-over-Spurs-players-Dublin-Christmas-party.html> (Cyrchwyd: 12 Chwefror 2013).

6 Ymhlith yr enghreifftiau nodedig y mae Gavin Henson, Mike Phillips, Mike Tindall, Danny Cipriani ac Andy Powell.

7 Ceir stori yn y papurau newydd bron yn ddyddiol am athletwyr yn goryfed neu'n mynd i drafferthion am drais neu yfed a gyrru.

ddelwedd a'r ffordd o fyw sy'n gysylltiedig ag enwogrwydd a chyfoeth, ac nad ydynt yn ddigon aeddfed i fedru ymwrthod â dilyn ffordd gyfeiliornus o fyw. Ystyrid George Best yn un o'r rhain, yn berson a oedd yn rhy hoff o 'amseroedd da'. Ni allai'r disgwrs cyhoeddus ynghylch George Best ddygymod â'r gwirioneddau sydd ynghlwm wrth alcoholiaeth ddifrifol (a ddatgelwyd gan Callum Best, ei fab, mewn rhaglen ddogfen gan y BBC ar gyfer Plant Mewn Angen).[8] Hyd y gwyddys, ni wnaed ymchwil i ddarganfod sut a phaham yr â rhai chwaraewyr yn unig yn gaeth i alcohol, er nad yw eu profiadau a'u patrymau yfed yn wahanol i'r rhai sy'n eiddo i chwaraewyr eraill. Bydd rhan o'r ateb yn sicr yn seiliedig ar ddeall profiad a meddylfryd yr alcoholig.

Sut brofiad yw bod yn alcoholig?

Y mae'r cwestiwn 'sut brofiad yw bod yn alcoholig?' yn chwarae ar y geiriau yn nheitl traethawd dylanwadol Thomas Nagel, '*What's it like to be a bat?*' (1979). Y mae Nagel yn ymdrin â phroblem ymwybyddiaeth gan ddadlau bod gan organebau gyflwr meddwl ymwybodol:

> But fundamentally an organism has conscious mental states if and only if there is something that it is to *be* that organism – something it is like *for* the organism.
>
> We may call this the subjective character of experience (Ibid: t. 166).

Dadleua bod natur oddrychol profiad yn 'real' yn yr ystyr nad yw'n bosibl ei symleiddio i ddisgrifiadau gwrthrychol eraill o'r ffenomen honedig. Y mae disgrifiadau gwrthrychol o ddibyniaeth sy'n ceisio esbonio sail y cyflwr (naill ai ar lefel yr ymennydd neu bersonoliaeth) yn ddiffygiol gan na ddywedant unrhyw beth am y teimlad o fod yn ddibynnol. Y mae deall profiad rhywun arall, fodd bynnag, yn dibynnu ar i ba raddau y gellir uniaethu â hwy.

Nid yw'n syndod felly yr ymddengys y sawl sy'n gaeth i alcohol yn afresymol a dryslyd gan nad yw'r sawl sy'n ceisio deall y cyflwr (hyfforddwyr, teulu, ffrindiau, newyddiadurwyr, academyddion a hyd yn oed therapyddion a seiciatryddion) yn rhannu eu cyflwr. Hwyrach y gellir deall apêl alcohol a hyd yn oed yr orfodaeth i yfed yn ormodol pan eir ati i ddathlu ar ôl gêm. Nid yw profi euogrwydd a chywilydd drannoeth y gêm yn anghyffredin, ond i ba raddau y mae bod yn alcoholig yn wahanol? At hynny, sut y mae amgylchiadau bywyd yn effeithio ar y cyflwr? Gellir ateb rhai o'r cwestiynau hyn wrth glywed stori dioddefwr.

Dull

Gan ddilyn arweiniad Flanagan (2011), sy'n datgan y dylid mynd i lygad y ffynnon er mwyn clywed safbwynt goddrychol alcoholig (a allai ddyfnhau ein dealltwriaeth o ffenomen ddyrys), aed ati i adnabod unigolyn priodol a fyddai'n fodlon rhannu ei stori (samplu bwriadus Silverman, 2000). Cydnebydd Flanagan yn ei waith y sonia am ei brofiadau goddrychol ef ei hun, ond cred ei fod hefyd yn nodweddiadol o alcoholig; er

8 Calum Best, 'Brought Up by Booze - A Children in Need Special' <http://www.bbc.co.uk/programmes/b00ntn90> (Cyrchwyd: 19 Chwefror 2013). Y mae Sheryl Gascoigne, cyn-wraig Paul Gascoigne, hefyd yn rhoi darlun o fywyd gyda phêl-droediwr alcoholig yn ei hunangofiant (Gascoigne, 2009).

bod y profiadau a amlinella yn rhai penodol iddo ef, y mae'r cyflwr o fod yn ddibynnol yn ffenomen a rennir.

Y mae agweddau tuag at y sawl sy'n ddibynnol yn y gymdeithas yn amrywio, ond parha'r label alcoholig i fod yn destun gwarth, a gallai unigolion ddewis cadw'n dawel am eu cyflwr am nifer o resymau gwahanol, e.e. gallai alcoholigion wadu'r broblem a gwrthod derbyn eu bod yn dioddef o'r cyflwr. Y mae bod yn ddibynnol yn brofiad poenus iawn sy'n aml yn esgor ar euogrwydd, cywilydd a phrofiadau eraill sy'n anodd eu mynegi y tu hwnt i gyd-destun therapi. Yn ogystal, gallai rhannu eu stori beri gofid i aelodau'r teulu. Er hynny, cytunodd George (ffugenw),[9] cyn-chwaraewr pêl-droed proffesiynol yn ei dridegau, i gymryd rhan yn yr ymchwil hon. Y mae George yn alcoholig sydd ar wellhad tymor hir (8-12 mlynedd). Bu'n gôl-geidwad pêl-droed talentog, a chafodd yrfa addawol – ond aflwyddiannus yn y gêm broffesiynol – yn y DU. Bu'n derbyn triniaeth yng nghlinig Sporting Chance a ariennir gan y PFA, ac mae'n mynd i gyfarfodydd Alcoholigion Anhysbys yn rheolaidd.[10]

Yr oedd fy mherthynas â George yn fodd o sicrhau ei ymddiriedaeth. Yr oedd sicrhau bod yr ymchwil yn foesol (cadw pethau'n breifat, yn gyfrinachol, yn anhysbys ac ati; McNamee et al., 2007) ac yn ddilys yn golygu trafod yn ofalus cyn, yn ystod, ac ar ôl casglu'r data. O dderbyn honiad Nagel (1979) bod ffeithiau am brofiad yr organeb yn rhai nas gellir ond eu gweld o un ochr yn unig, fy nod, hyd y gellid, oedd gadael i George ddweud hanes ei fywyd wrthyf, gan ddisgrifio ei brofiadau heb fawr o fewnbwn gennyf i. Casglwyd y data dros bum cyfweliad, a oedd yn para tua awr yr un.[11]

Stori George

Y mae George yn adrodd ei stori fel alcoholig a ddysga sut i reoli ei gyflwr drwy ddull penodol a nodedig, sef rhaglen deuddeg cam Alcoholigion Anhysbys.[12] Rhoddodd George ddisgrifiad emosiynol a chyfoethog iawn o'i brofiad o alcoholiaeth, gan ei grynhoi yn y modd canlynol:

> … yr unig ffordd y galla i ei ddisgrifio yw na alla i roi fy mys arno'n union, y peth 'na mae pobl yn sôn amdano yw e, y gwacter y tu mewn na all byth gael ei lenwi. Ond mae llawer o bethau eraill y tu mewn i hynny, yr ego gwirioneddol hynod o fawr a'r ffordd fawreddog o edrych ar y byd, yn teimlo'n well na phobl, ond yn symud o fan'na i deimlo fel darn o gachu ar esgid rhywun – does dim cydbwysedd y tu mewn i mi. Mae meddwl gen i sydd ar garlam yn gyfan gwbl, mae'n swnllyd drwy'r amser, mae'n dweud wrtho i nad ydw i'n ddigon da, ofnau

9 Ni ddatguddir ei enw er mwyn cydymffurfio â chonfensiwn AA: Alcoholics Anonymous <http://www.alcoholics-anonymous.org.uk/?PageID=57> (Cyrchwyd: 13 Chwefror 2013).

10 Sporting Chance Clinic <http://www.sportingchanceclinic.com/> (Cyrchwyd: 13 Chwefror 2013).

11 Derbyniwyd cyllid oddi wrth y Coleg Cymraeg Cenedlaethol er mwyn ymgymryd â'r ymchwil, a thalwyd George am ei amser o'r cyllid hwn.

12 Defnyddir rhaglenni gwellhad deuddeg cam gan nifer o glinigau adnabyddus ledled y byd ar gyfer alcoholigion, sy'n seiliedig ar raglen wreiddiol Alcoholigion Anhysbys a luniwyd yn fuan wedi ffurfio AA yn 1935: Alcoholics Anonymous <http://www.alcoholics-anonymous.org.uk/> (Cyrchwyd: 14 Chwefror 2013).

> cyson yno i sy'n gryf iawn, maen nhw'n fy mharlysu ar adegau, mae meddwl gen i sydd ag obsesiwn am bopeth ac unrhyw beth, felly os rhoddaf sylwedd i mewn sy'n gaethiwus mae e'n dechrau rhywbeth yno i, chi'n gwybod, fel na alla i stopio'i wneud e, alla i ddim stopio meddwl amdano fe pan na fydda i'n ei wneud e. Mae alergedd gen i yn fy nghorff sydd, mae'n debyg, yn ymateb i'r sylwedd yna sy'n dechrau rhyw gylch, alla i ddim stopio bod yn obsesiynol, mae ei angen e ar fy nghorff.

Y dyddiau cynnar ac adnabod '*ism*'

Y mae bywyd cynnar George yn amlygu digwyddiadau sy'n gyffredin (ond heb fod yn hollbresennol o bell ffordd) mewn storïau o fod yn ddibynnol, gan gynnwys camdriniaeth rywiol y tu allan i'r teulu, marwolaeth, ysgariad, tad sy'n fwli ymosodol, dyslecsia, diffyg hunan-barch a hunanymwybyddiaeth. Er hynny, yr oedd yn chwaraewr pêl-droed talentog a brwd iawn a fyddai'n ymarfer ar bob cyfle, ac ers pan oedd yn ifanc, dymunai fod yn chwaraewr proffesiynol. Nid oedd yn hoff o fod yn yr ysgol, yr oedd yn haerllug ei agwedd ac yn amharchus tuag at bobl mewn awdurdod. Yng nghanol plentyndod digon cythryblus, cofia George deimlo'n bryderus, yn ofnus, yn ddig ac yn ddryslyd. Credai George ei fod yn dioddef o gyflwr bryd hynny, neu'r hyn y mae'n ei alw'n '*ism*', a oedd yn sail i'w alcoholiaeth. Gwnaeth ei deimladau yr '*ism*' yn waeth, ond ni chredai mai'r teimladau eu hunain oedd wedi'i achosi. Cred iddo ddatblygu cyflwr a'i gwahaniaethai oddi wrth bobl eraill ymhell cyn iddo brofi alcohol. Ni chred fod ei alcoholiaeth yn deillio o arferion gwael megis gorfwyta neu drachwant; yr oedd, yn hytrach, yn rhan o'i dynged. Dywedodd George:

> Roeddwn yn teimlo'n wahanol, siŵr o fod, p'un ai oedd hynny'n wir neu beidio – alla i ddim dweud hynny achos dw i ddim yn gwybod sut mae pobl eraill yn teimlo.
>
> Y teimlad dwfn o ddim byd, chi'n gwybod, teimlad o fod â braw mawr a heb fod yn gallu lleisio'r stwff yma, heb fod yn ddeallus iawn, yn rhwystredig ac yn ceisio cael y pethau 'ma allan.

Pwysleisia George y gwahaniaeth rhwng y cyffur, sef alcohol yn yr achos hwn, a'r cyflwr, sef alcoholiaeth. Yn ôl Hosier a Cox:

> Research has established a set of personality characteristics that both predate the onset of alcohol problems and differentiate alcoholics from nonalcoholics. (Hosier a Cox, 2011: 87.)

Y mae'r nodweddion personoliaeth hynny'n cynnwys peidio â chydymffurfio, annibyniaeth, byrbwylltra, gorfywiogrwydd ac ymddygiad gwrthgymdeithasol (Cox, 1987). Amlygai personoliaeth George y nodweddion hyn. Y pwynt i'w ystyried yw sut y gwnâi'r nodweddion hyn iddo deimlo (ac wrth gwrs sut y deliodd â'r teimladau wedyn). Disgrifia ei '*ism*' yng nghyd-destun ofn, gwrthdaro mewnol, brwydr seicolegol a gwacter ysbrydol. Disgrifia Flanagan ei brofiad fel ofn cynyddol y byddai alcohol yn ei ryddhau oddi wrtho:

> Roeddwn yn caru'r ddiod gyntaf. Byddai'n tawelu fy enaid. (Flanagan, 2011: t. 275.)

Efallai nad yw'n syndod bod George yn crybwyll gwacter ysbrydol, o gofio iddo wella drwy ddilyn rhaglen deuddeg cam, sy'n pwysleisio elfen ysbrydol i alcoholiaeth. Wrth i George geisio deall ei alcoholiaeth, rhoddir blaenoriaeth i adnabod y broblem sylfaenol. Clywir yr un themâu yn nisgrifiadau Flanagan (2011). Sonia am y teimlad a gâi pan ddefnyddiai alcohol, sef y teimlad o fod yn hollol ddiogel ac yn drosgynnol o werthfawr. Rhoddai lais i'w rwystredigaeth a'i boen emosiynol drwy ei ymddygiad:

> Bob tro y byddai rhywun yn gofyn i mi ddarllen ar goedd yn y dosbarth, byddwn yn cael rhyw fath o bwl o banig … Byddwn jyst yn cerdded allan o'r dosbarth neu'n taflu rhywbeth neu'n mynd i deimlo'n rhwystredig iawn.

Datblygodd George ddulliau penodol er mwyn ymdopi, megis dweud celwyddau ac ymdaflu i fyd pêl-droed. Disgrifia George ei hun yn ifanc fel person obsesiynol, haerllug, hunanol, myfïol, sarcastig a dig. Yr oedd hefyd yn berson a dwyllai ei hun ac a fyddai'n debygol o ymddwyn mewn ffordd ymosodol a gwrthgymdeithasol. Teimlai ei fod yn gaeth i'r ymddygiadau a'r emosiynau poenus a dryslyd hyn, ac yr oedd yr awydd i ddianc rhag ei deimladau'n hollbresennol. Cyn iddo ddarganfod yr hyn a ddaeth yn `hoff' gyffur iddo (alcohol), cynigiai pêl-droed ddihangfa effeithiol:

> … cyhyd ag y byddai fy mhêl-droed gennyf – fy menig gôl-geidwad ar waelod y gwely, roeddwn yn hapus.
>
> Pan oedd hi'n wyliau haf, byddwn yn mynd i lawr i'r cae pêl-droed ac yn chwarae o 9 neu 10 y bore tan 10 y nos a dod nôl yn frwnt, yn drewi a byddwn yn cuddio'r dillad brwnt o dan y gwely er mwyn i'm mam beidio â'u gweld nhw …

Yr oedd ei obsesiynau'n cynnwys ei ymddangosiad corfforol a siâp ei gorff. Cadwai'n heini a gellir dehongli ei obsesiwn â delwedd ei gorff fel math o raglen ar gyfer y corff a ddiffinnir gan Shilling yn y modd canlynol:

> … programmes of behaviour relevant to the cultivation of body traits (Shilling, 2003: t. 158).

I George, cynigiai delwedd a siâp ei gorff sylfaen y gellir adeiladu hunaniaeth arni; deuai hunaniaeth â chysur iddo, a gellid ei reoli a'i adeiladu drwy ymarfer.

> Roedd obsesiwn gen i o ran cadw'n ffit a sut olwg oedd arna i oherwydd fy mod i'n teimlo os oedd fy nelwedd gorfforol yn dda, byddai hynny'n gwneud yn iawn am yr holl bethau eraill roeddwn i'n teimlo fy mod i'n brin ohonyn nhw.

Gellir hefyd ystyried y pwyslais hwn ar ei gorff o bersbectif `cyfalaf corfforol' (Shilling, 2003), sef ymgais i gydymffurfio neu i greu hunaniaeth a fyddai'n ei rymuso. Edmygir a gwerthfawrogir corff cyhyrog a siapus, yn enwedig ym myd y campau. Yn y cyd-destun hwn, disgrifir y corff yn y modd canlynol gan Sparkes et al.:

> … a bearer of value in specific social locations that leads to the aquisition of status (Sparkes et al., 2007, tt. 300-1).

Yn allanol, gellid dweud bod ei ymddygiad yn deillio o'i ymroddiad, ymrwymiad ac angerdd, ond ceid mwy nag un elfen dan yr wyneb hefyd, gan gynnwys elfen o orfodaeth ac obsesiwn ynghyd â theimladau cysylltiedig o straen ac ofn methu. Pan

oedd yn ifanc iawn, darganfu George y ffordd y gallai nwyon gwthiol (*propellant*) erosol newid ei hwyliau:

> Roeddwn i'n arfer cnoi pen hwnna i ffwrdd a dw i ddim yn gwybod, dw i ddim yn gwybod wir hyd heddiw sut gweithies i hwnna allan (effaith y nwyon gwthiol); 'roedd yn fath o ddihangfa i mi ac mi wnes i hynny am amser hir.

Dyma brofiad cyntaf George o'r modd y gall cemegau roi llonyddwch i'r meddwl. Tua'r un pryd, darganfu y gallai alcohol newid hwyliau mewn ffordd debyg. Profodd alcohol am y tro cyntaf yn nhŷ ei Nain pan oedd yn wyth mlwydd oed:

> Mi wnaeth gynnau rhyw olau yno i yn y ffordd 'na … gwnaeth i mi deimlo'n ok siŵr o fod.

Er bod moleciwlau'r nwyon a'r alcohol yn wahanol i'w gilydd, yr oedd eu heffaith ffenomenolegol ar George yn ddigon tebyg; rhoddent seibiant iddo rhag y tyndra a deimlai.

Wrth gwrs, ymddengys hanner gwydraid o lager yn beth digon diniwed, ond ar y pryd, nid oedd modd rhagweld ei awch am ragor:

> … unwaith y bydd rhywbeth sydd yn fy nghorff sydd, mae'n debyg, yn cael rhyw fath o ymateb neu adwaith, rhyw fath o newid cemegol, mae bron â bod fel bod rhaid i mi bara i wneud hynny.

Ni hoffai flas alcohol ond fe'i hyfai am ei effaith. Ers y dechrau, yr oedd alcohol yn ddihangfa iddo rhag ei broblemau a'i boen emosiynol am ei fod yn foddion pwerus ac effeithiol; llenwai'r 'twll yn ei enaid'. Yfai er mwyn dianc rhag emosiynau poenus:

> Defnyddiais lawer o bethau er mwyn newid yr ffordd yr oeddwn i'n teimlo – defnyddiwn alcohol 90% o'r amser, a phethau eraill hefyd.

Pêl-droed

Daeth George yn chwaraewr pêl-droed da â'i fryd ar y gêm broffesiynol. Cawsai gefnogaeth ei deulu, ac yr oedd ei gymeriad obsesiynol o'i blaid wrth iddo geisio cyrraedd ei uchelgais:

> Roeddwn i'n arfer ysgrifennu llythyrau, llythyrau yn fy llaw fy hun, i bob un clwb, tua 80 o glybiau a gofyn am gael treialon … 'can I have a trial at your football club please?'; roeddwn fel plentyn a dweud y gwir. Rwy'n credu byddai fy mam yn edrych drostyn nhw wedyn i wneud yn siŵr nad oedd dim gwallau sillafu a dim byd fel'na … fel dwedais i, roedd fy nhad yn arfer mynd â mi i bob un o'r treialon hyn ac roedd llwythi, rwy'n sôn am, siŵr o fod, 10 neu 20 treial aeth e â mi iddyn nhw.

Pan oedd yn 16 oed, cafodd gytundeb â chlwb proffesiynol yn yr adran uchaf yn Lloegr. Gadawodd ei gartref a symud i'r ddinas er mwyn dechrau ar ei yrfa fel prentis. Yn ystod y cyfnod hwn, daeth yn rhan o'r diwylliant goryfed a fodolai ymhlith y prentisiaid. Nid oes cof ganddo i'w ddefnydd o alcohol fod yn wahanol i ddefnydd y prentisiaid eraill ohono

ar y pryd. Ni phriodola ei oryfed i bwysau oddi wrth ei gyfoedion neu i'r diwylliant yfed, ond fe'i priodola'n hytrach i'r awydd i deimlo rhyddhad. Er nad oedd ei arferion yfed yn wahanol i weddill y prentisiaid – ac y perthynai'r arferion yfed hynny i'r diwylliant – pryderai y gwnâi 'ffŵl ohono'i hun' a phoenai am yr hyn a feddyliai pobl eraill amdano. Gallai ymddwyn yn hyderus ac yn ddifater, ond ni theimlai felly o gwbl. Wrth yfed, collai reolaeth, a pherai hynny ofid iddo ar ôl i'r alcohol golli ei effaith.

Profodd rywfaint o lwyddiant yn y byd pêl-droed, ond cafodd yrfa fer. Byddai'n dadlau â rheolwyr ac yn ymddwyn yn amharchus. Ei ymddygiad yn gyffredinol, nid ei arferion yfed yn unig a'i gwnâi'n ddibynnol. Wrth iddo yfed fwyfwy, gwnâi ei feddylfryd yn amhosibl iddo lwyddo; nid oherwydd ei awch am alcohol ond oherwydd ei seice (*psyche*) a âi'n fwy a mwy annifyr. Pwysleisia nad faint yr yfai oedd y broblem, na chwaith pa mor aml yr âi allan i yfed (gan nad oedd yn annisgybledig neu'n ddiog); yn hytrach, priodolai'r broblem i'r ffaith ei fod yn fachgen ifanc dryslyd a oedd yn llawn emosiynau poenus. Yr oedd ganddo fecanwaith ar gyfer ymdopi a wnâi ei broblemau'n waeth ac a fwydai ei ddibyniaeth.

Wedi'r pêl-droed

Ar ôl gorffen ei yrfa fel pêl-droediwr, yr oedd bywyd George yn ddi-drefn. Nodweddid y cyfnod hwnnw gan symud a newid, o ran swyddi, perthnasau a lleoliadau. Ceid diffyg cydlyniad yn ei fywyd, a chaiff George anhawster wrth geisio cofio digwyddiadau yn eu trefn cywir. Yn bwysicach, hwyrach, disgrifia Frank (1995) y cyfnod hwnnw yn ei fywyd yntau yn un emosiynol a dwys. Priodolir problemau Paul Gascoigne yn aml i ddiwedd ei gyfnod fel chwaraewr pêl-droed, h.y. y mae colli *raison d'être* ar ôl anaf, ymddeol, neu hyd yn oed yn ystod adeg dawel y flwyddyn yn cael ei ystyried yn arwyddocaol yn yr awydd i or-yfed. I George, aeth ei yfed yn waeth a'i fywyd yn fwy di-drefn yn ystod y cyfnod hwnnw yn ei fywyd.

Yn ôl Frank:

> The chaos story presupposes lack of control (Frank, 1995: t. 100).

Ni allai George – ac yntau'n alcoholig – adennill rheolaeth (er iddo geisio gwneud hynny am gyfnod hir cyn sylweddoli iddo fethu). Ceisiodd ddod o hyd i lawer o ffyrdd gwahanol i ail-ganfod ei ymdeimlad o hunaniaeth, neu i ganfod rhywbeth a gydymffurfiai â'r canfyddiad cam a oedd ganddo ohono'i hun. I ddechrau, rhoddodd gynnig ar hyfforddi ac aeth i America lle gallai'r 'hyfforddwr Prydeinig' ddilyn ffordd o fyw tebyg iawn i'r 'selebs', a olygai mercheta a goryfed. Ymdaflodd i'r diwylliant hwn, ac yr oedd y sylw a dderbyniai'n bwydo ei ego. Disgrifia ganlyniad un sesiwn yfed benodol pan letyai gyda theulu un o'r plant a hyfforddai. Daeth allan o'r 'blacowt'[13] ar ôl iddo wneud dŵr ar hyd y tŷ:

---

13 Gofynnais i George esbonio'r hyn a olygai wrth 'blacowt'. Nid yw'n debyg i fod yn anymwybodol, meddai, am y gellir parhau i symud, ond nid yw'r person yn cofio unrhyw beth a ddigwyddodd: "mae blacowt siŵr o fod yn debyg i pan fyddwch yn ifancach ac yn yfed, lle mae alcohol yn effeithio ar eich ymennydd ac mae rhan o'r noson nad ydych yn ei chofio; dyna'r math mwy dof ohono, ond byddai'r blacowts hyn yn para am ddyddiau ac wythnosau weithiau lle na allwn gofio dim, ac eto roeddwn yn dal i weithredu".

> Des i ataf i fy hun a'i law (sef llaw tad y plentyn) am 'y ngwddf. Roeddwn wedi dod allan o'r blacowt ac roedd e'n gweiddi arna i a dweud 'mod i wedi piso yn y, chi'n gwybod, y mochyn brwnt, a'r holl stwff 'na, roeddwn wedi piso ymhob man.

Y mae'r digwyddiad hwn yn un enghraifft o nifer fawr a nodweddai ymddygiad George yn ystod ei gyfnod cynnar o yfed, a fyddai'n diweddu â George yn cael 'blacowt' ac yn ymddwyn mewn ffordd anystyriol, a allai fod yn beryglus a chodi cywilydd.

Yn dilyn ei gyfnod yn America, bu rhagor o anhrefn ym mywyd George. Gwelwyd cyfres o ddigwyddiadau yn ei fywyd; newidiodd ei swydd sawl gwaith gan fynd yn fownser ac yn actor, enillodd wregys du a daeth yn gic-focsiwr. Yr oedd y swyddogaethau hyn oll yn rhoi iddo'r parch yr awchai amdano. Daeth yn dad pan oedd yn 20 oed, priododd a chafodd ysgariad. Wrth ddwyn atgofion am y cyfnod di-drefn hwn, teimla'n anghyfforddus dros ben, ac y mae'n destun loes iddo. Disgrifia'r sefyllfa pan dorrodd y newyddion i'w ferch fach ei fod yn mynd (dianc) i UDA:

> Roedd hi'n crïo'n ofnadwy a dweud 'ble 'ti'n mynd dadi?'. Yr unig beth roeddwn i'n teimlo oedd ei bod yn fy stopio rhag gwneud beth roeddwn am ei wneud. Ac rwy'n cofio dweud wrthi 'pam ddiawl rwyt ti'n crïo? Beth sy'n bod arnat ti?' Dyna sut gyflwr uffernol oedd arna i.

Ar yr wyneb, ymddangosai George yn anfoesol yn hytrach na fel rhywun a ddioddefai o salwch; denai ddirmyg pobl yn hytrach na'u tosturi.[14] Erbyn hyn, dywed George fod yr ymddygiad hwnnw'n symptomatig o'i salwch, a oedd y tu hwnt i'w reolaeth. Hyd yn oed ar y pryd, sylweddolai George nad oedd ei ymddygiad yn 'normal', a daeth chwilio am ateb yn rhan o'i hunaniaeth. Nid awgrymwyd ar unrhyw adeg wrth iddo chwilio am gymorth tuag at ei iselder ysbryd a'i bryder hwyrach mai alcohol oedd ei broblem, ac y gallai rhoi'r gorau i'r alcohol fod yn ateb iddi. Yna, dilynodd ei fywyd batrwm sy'n gysylltiedig (er nad yn batrwm cyffredinol o bell ffordd) ag alcoholiaeth gronig: yfed yn ddyddiol, yfed yn y dirgel, obsesiwn ynglŷn â bod o fewn cyrraedd i alcohol, treulio cyfnodau yn yr ysbyty, ymgeisio hunanladdiad, ymddwyn yn dreisgar, siarad yn ymosodol â theulu, profi dirywiad corfforol, arbrofi â chyffuriau eraill (gan gynnwys opiwm), cyflawni difrod troseddol, ymddwyn yn fygythiol, ynghyd â dioddef o baranoia. Er gwaethaf yr anhrefn, glynodd George wrth ryw fath o normalrwydd gan fod swydd ganddo a'i fod mewn perthynas tymor hir. Er hynny, yfai fwy neu lai ddydd a nos pan oedd hynny'n bosibl. Aeth y sefyllfa o ddrwg i waeth; dinistriwyd ei enw da, ei berthynas â'i deulu, ei gyfeillgarwch â'i ffrindiau, ac yr oedd ei fywyd bellach yn y fantol.

---

[14] Mewn blog diweddar, datgelodd Joey Barton, chwaraewr pêl-droed sy'n adnabyddus am ei 'gymeriad gwael' ac am ei ymddygiad treisgar ar y cae pêl-droed ac oddi arno, iddo fod yn derbyn cymorth am ei broblemau (dicter/gwylltineb) ers nifer o flynyddoedd. Ymhellach, dywedodd mai dim ond ar ôl iddo sylweddoli bod alcohol yn ffactor allweddol yn ei ymddygiad yr aeth ar ofyn cymorth: '*the day that things changed for me was as a result of several more 'anger' incidents where alcohol had been the catalyst. It was only when I accepted my condition, my need for support and the horrendous realisation that I had to ask for help and could not do it alone. Only then did this scared, frightened but arrogant man become teachable.*': Gwefan Joey Barton, 'Gazza: Is this special funds for a special player?' <http://www.joeybarton.com/gazza-is-this-special-funds-for-a-special-player/> (Cyrchwyd: 19 Chwefror 2013).

Gwnâi gwraig George ei gorau glas ym mhob ffordd i'w gael i roi'r gorau i yfed, ond ofer fu pob ymgais. Yn ffodus, darganfu ei wraig y gallai George fynd i glinig Sporting Chance[15] o ganlyniad i'w gefndir mewn chwaraeon. Rhoddodd gynnig ar therapi sawl gwaith yn flaenorol, ac yr oedd yn barod eto i dderbyn cymorth allanol. Yr hyn a oedd yn allweddol yn achos George oedd iddo fynegi ei barodrwydd i dderbyn therapi ar ôl iddo gyrraedd y 'gwaelod':

> 'Roeddwn yn felyn eto, yr iau wedi dechrau stopio gweithio, wel roedd yng nghyfnod gwaethaf sirosis siŵr o fod erbyn hynny, ac yn feddyliol roedd rhywbeth arall y tu mewn wedi mynd y tro 'ma, ac rydych chi'n sôn am eich enaid, roedd e ar ben arno fe, roedd fel y gannwyll 'na a'i fflam yn crynu ac sydd bron â diffodd a dyna ni … dyna'r lle i adael fynd, (sy'n cael ei ddisgrifio yn llyfr mawr alcoholigion anhysbys fel) y gwaelod isaf, (…) a dyna lle 'roeddwn i, a doedd dim dwywaith allwn i ddim mynd ymlaen.

O wybod bod posibilrwydd y gallai dderbyn triniaeth, rhoddodd hynny lygedyn o obaith i George, a daeth yn barod i wneud rhywbeth ynghylch ei alcoholiaeth. Y mae'r orfodaeth sydd ar y sawl sy'n ddibynnol – ynghyd â'r elfennau sy'n rhagflaenu'r orfodaeth honno – yn gysyniad cymhleth, a cheir nifer o ffyrdd i'w esbonio (Foddy, 2010). Serch hynny, y mae'n gysyniad sy'n ganolog i storïau'r sawl sy'n ddibynnol, a hwyrach yn 'ffenomen' na all eraill ei hamgyffred. Nid yw'r orfodaeth i yfed yn perthyn i reswm, apêl emosiynol na strategaethau eraill, a gwyddys bod llawer o'r rheini sy'n ddibynnol yn marw cyn iddynt wella. Disgrifia Flanagan (2011) yr obsesiwn meddyliol a'r orfodaeth gorfforol fel elfen gyffredinol o ffenomenoleg dibyniaeth.

Gwellhad

Dilynodd George raglen deuddeg cam ac, yn ogystal â'r therapi yn ystod y dydd, fe'i hanogwyd i fynd i gyfarfodydd AA gyda'r hwyr. Pwysleisia George mai alcoholigion a oedd yn y broses o wella oedd y ddau brif therapydd. Yr oedd ganddynt brofiad goddrychol o fod yn gaeth i alcohol, ac wedi derbyn hyfforddiant yng ngwyddor wrthrychol caethiwed a therapi. Yr oedd y therapi'n ddwys, a gall George ddwyn i gof ymdeimlad o ofn ac unigrwydd a'i llethai. Wedi 28 diwrnod o driniaeth a oedd yn cynnwys therapi grŵp, seicotherapi, therapi amgen/cyflenwol, daeth George adref yn 'sobr' ond cafodd ei gynghori i barhau i fynd i gyfarfodydd AA. Y neges glir oedd mai rhan o'r ateb yn unig i'r broblem oedd y cyfnod 'adfer' byr hwn:

> Mae gwellhad, i mi, yn rhywbeth parhaus (…) dydy e ddim yn rhywbeth sydd yn dod i ben (…) y driniaeth wnaeth fy stopio mewn ffordd ond AA sy'n fy nghadw i'n sobr, os mynnwch, a bydd angen i fi wneud hynny am weddill fy oes siŵr o fod.

Dadleua Flanagan (2011) bod gofyn i'r sawl sy'n ddibynnol ar alcohol gyfaddef eu bod yn ddibŵer, a hynny am ddau reswm. Yn gyntaf, o ran profiad y sawl sy'n ddibynnol, y mae gan bob alcoholig dystiolaeth sy'n dangos eu hanallu i roi'r gorau iddi er gwaethaf eu hawydd i wneud hynny. Yn ail, ni cheir rhesymeg i batrwm ymddygiad yr alcoholig; nid yw'r manteision iechyd o roi'r gorau i alcohol yn ddigon i gael yr alcoholig i newid

---

15 Mae'r PFA (Cymdeithas Pêl-droedwyr Proffesiynol) yn cyllido triniaeth cyn-aelodau drwy'r clinig Sporting Chance <http://www.sportingchanceclinic.com/> (Cyrchwyd: 19 Chwefror 2013).

ei ffordd. Nod y rhaglen wella deuddeg cam yw ymwrthod, a'r cam cyntaf yw sefydlu'r elfen fechan o reolaeth rhwng yr alcoholig a'r ddiod gyntaf, gan mai'r ddiod gyntaf sy'n ysgogi yfed pellach ac yn bwydo'r anallu i ymatal rhag diod arall (Ibid). Gwnâi'r feddylfryd hon synnwyr iddo, ac wrth ymrwymo i'r hyn a ddysgodd yn y sesiynau therapi, y mae'n sobr bellach ers mwy na degawd. Nid oedd gwella'n hawdd o bell ffordd, a disgrifia obsesiynau a gorfodaethau eraill – ysmygu, bwyd, ymarfer a gwaith – y bu'n rhaid iddo ddelio â hwy hefyd. Parha George i ddefnyddio'i raglen deuddeg cam ac y mae'n helpu alcoholigion eraill i aros yn sobr. Wrth adfyfyrio ar ei alcoholiaeth, ceisia roi ei fys ar natur ei afiechyd:

> Rwy'n cymryd sylwedd; y sylwedd caethiwus yna, mae'r obsesiwn yma sy'n fy meddwl a'r alergedd sy' yn fy nghorff yn rhoi'r cylch yna ar waith. Dydw i ddim yn meddwl bod hwn'na gan bobl sydd ddim yn adict neu'n alcoholig neu beth bynnag, oherwydd gallan nhw gael diod a'i roi i lawr. Dydw i ddim yn gallu delio â bywyd yn dda iawn, ac mae llawer o bobl ddim yn gallu sy' ddim yn alcoholigion hefyd, ond y pwynt yw os gwnaf i ddelio (â bywyd) yn y ffordd sy'n dod yn naturiol i mi, yna bydda i farw – mae'n syml. A dydy hynny ddim yn ddramatig, mae hynny'n ffycin digwydd drwy'r amser fel bod rhaid i mi edrych ar ffyrdd o ddelio â bywyd mewn ffordd wahanol ac mae AA yn gwneud hynny i mi.

Y model meddygol neu'r model moesegol?

Amlyga stori George yn glir na lwydda'r model meddygol na'r model moesegol a drafodwyd eisoes i ddisgrifio'n gyflawn sut brofiad oedd alcoholiaeth i George. Ar y naill law, y mae'n datgan bod cyflwr ganddo a oedd yn bresennol o'r cychwyn cyntaf, sy'n awgrymu sail feddygol neu niwrolegol i'r cyflwr sydd y tu hwnt i'w reolaeth, ac o ganlyniad, gellid dadlau ei fod y tu hwnt i'w gyfrifoldeb. Dadl Aristotle oedd:

> O ran nwydau a gweithredoedd gwirfoddol, rhoddir canmoliaeth a bai; ar y rheiny sy'n anwirfoddol, rhoddir maddeuant ac weithiau dosturi hefyd (Aristotle, 1980: t. 48).

Credai George nad oedd yn gyfrifol am ddechrau'r salwch na chwaith am ei gynnal, ac mae'n deall ei gyflwr ei hun. Serch hynny, barna ei hun yn weddol hallt am agweddau ar ei ymddygiad. Y mae Flanagan (2011) yn gwahaniaethu rhwng dwy agwedd ar ddibyniaeth. Dadleua mai Dibyniaeth 1 yw'r ffordd y bydd y sawl sy'n ddibynnol – gan gynnwys George – yn mynegi ffenomenoleg gyffredin, sy'n cynnwys obsesiwn meddyliol a gorfodaeth gorfforol. Y mae Dibyniaeth 2 yn cynnwys Dibyniaeth 1, ynghyd â'r hyn y gellid ei alw'n 'ddull byw'r sawl sy'n ddibynnol'. Dengys stori George yn amlwg na chred fod ganddo unrhyw rym dros Ddibyniaeth 1 gan i'r '*ism*' (fel y'i disgrifia) fod yno o'r dechrau. O ran Dibyniaeth 2, derbynia ei fod yn gyfrifol am y pethau a wnaeth (y trais a'r casineb a ddangosodd) a theimla gywilydd ac euogrwydd amdanynt, gan farnu ei hun o safbwynt moesol. Y mae'n ddiddorol sylwi, serch hynny, iddo'n aml ddefnyddio'r term 'sâl' (*sick*) yn ddisgrifiadol ac yn normadol i olygu 'ffiaidd', 'afiach' neu 'wael'; 'roedd fy mhen yn 'sâl'' ac 'roedd fy ymddygiad yn 'sâl''. Weithiau, amlyga ddryswch ac anghysondeb yn ei ddealltwriaeth gan gyfeirio at y salwch (dim rheolaeth) fel achos yr ymddygiad anfoesol (rheolaeth):

> Oherwydd 'mod i'n berson 'sâl' ofnadwy.

Tystia safbwynt George i gŵyn Martin (2006) am ddiffygiant y modelau meddygol a moesegol.

Pa wersi y gellir eu dysgu?

Y mae cyflwr George yn un cymhleth; ar y naill law, y mae nodweddion ei salwch yn gyffredin i gyflwr alcoholiaeth, ond ar y llaw arall, y mae'n ddigon posibl bod elfennau o'i salwch yn unigryw iddo ef. Y pwynt cyntaf i'w ystyried yw sut y teimlai George pan oedd yn iau. Daeth alcoholiaeth yn rhan o'i fywyd yn sgil ei ofn a'i anallu i ymdopi â bywyd. Daeth George o hyd i ateb 'cemegol' i'w ofid; parhaodd i ddefnyddio alcohol gan fynd yn gaeth iddo yn y pen draw. Ymddengys bod y 'rheswm' hwn dros yfed o leiaf yn esbonio'r hyn y geilw Flanagan (2011) yn ganlyniad 'dryslyd', sef y cyrhaedda'r sawl sy'n ddibynnol sefyllfa lle y mae angen alcohol arnynt i'r fath raddau lle y byddent yn ei ddewis o flaen arian, iechyd, ffrindiau a chariad hyd yn oed, er y gwyddant yn y pen draw mai anhapusrwydd yw'r canlyniad anorfod.

Nid dod i ddibynnu ar alcohol o ganlyniad i oryfed yng nghyd-destun cymdeithasu gyda'i gyd-chwaraewyr a wnaeth George, na chwaith dod yn rhy hoff o bartïon a chael amser da; i George, yr oedd alcohol yn ateb i broblem, a lleddfai boen yn gyflym ac effeithiol. A allai rhywun fod wedi'i achub bryd hynny? Y mae George yn amau hynny:

> Doedd dim pen fel tŷ gwydr gen i iddynt gael edrych i mewn i mi (…) doeddwn i ddim yn fodlon i bobl eraill ddod yn agos ata i o ran hynny. O edrych nôl, byddwn wedi dweud wrthyn nhw, edrychwch, rwy'n teimlo fel hyn – dwn i ddim – alla i ddim dweud oes un peth, un person a allai fod wedi helpu.

Teimla felly na fedrai unrhyw un na rannai'r un profiadau ag ef ei ddeall (Nagel, 1979). Ceir amheuaeth hefyd a fyddai wedi elwa – pan oedd yn brentis ifanc – o siarad ag alcoholig a oedd wedi gwella. Ar y pryd, ni fyddai wedi ystyried y posibilrwydd hwnnw oherwydd ei agwedd drahaus. Nid yw'n glir chwaith sut effaith y byddai cosbi neu ddisgyblu wedi'i gael ar ei fywyd. Deuai'r math o ymddygiad a fynnai gosb o dan Dibyniaeth 2 (gweler uchod) ac nid yw'n glir o gwbl pa effaith a allai targedu Dibyniaeth 2 fod wedi'i gael ar Ddibyniaeth 1 (y mae'n stori achosol gymhleth nad yw o fewn cwmpas yr erthygl hon).

Yn ail, y mae'n ddigon posibl nad oedd ei batrwm yfed pan oedd yn iau yn wahanol o anghenraid i batrymau'r mwyafrif yng nghyd-destun cyfnodau byr o yfed trwm. Ceir dadl dros fynd i'r afael â'r diwylliant o oryfed ymysg pêl-droedwyr ifanc, am ei fod yn ddiwylliant sy'n goddef, yn dathlu neu'n esgusodi goryfed, ac yn guddfan ddelfrydol i alcoholigion yn sgil hynny. Y mae'n glir felly nad yw'r byd chwaraeon proffesiynol yn lle addas i athletwyr â phroblemau sy'n ymwneud ag alcohol a chyffuriau. Daw methu profion cyffuriau'n fwyfwy cyffredin, a phan ddigwydd hynny – yn enwedig os metha chwaraewyr yn sgil defnydd o gyffuriau 'hamdden' – cyfyd dadleuon moesol law yn llaw â thriniaeth wirfoddol neu orfodol. Wrth orfodi chwaraewr i wynebu a delio â'r broblem, caiff gyfle i wella, ond gall diwylliant sy'n bwydo alcoholiaeth a defnydd o gyffuriau atal gwellhad.

Yn drydydd, yr oedd gan bêl-droed rôl ddiddorol ym mywyd George. Er iddo ymwneud â'r yfed sy'n rhan o'r diwylliant, gwnaeth trefn a disgyblaeth pêl-droed proffesiynol

arafu ei ddirywiad anochel i alcoholiaeth, er na allai ei atal. I George, nid diwedd ei yrfa a achosodd ei alcoholiaeth, er y mae'n bosibl iddo fod yn gatalydd. Yr oedd ei alcoholiaeth yn drech nag unrhyw swydd, rôl neu hyd yn oed berthynas a oedd ganddo. Yn olaf, amlygir y neges bod gwellhad yn bosibl, ond nid yw dod o hyd i ffordd i'w sicrhau yn fater syml o bell ffordd. Hefyd, y mae gwellhad yn broses barhaus i George; y mae'n ffordd newydd o fyw sy'n gofyn ymrwymiad.

Casgliadau

Y mae'r stori'n parhau yn achos George, ond ymddengys nad oes lle yn ei ddyfodol i bêl-droed. Er ei fod yn bwysig iddo, ni fydd yn ateb ei broblemau. Nid yw bellach yn chwarae nac yn hyfforddi, ac ar rai achlysuron yn unig y bydd yn mynd i wylio gêm bêl-droed. Yn yr erthygl hon, ceisiwyd cyflwyno persbectif goddrychol sy'n amlinellu'r profiad o fod yn alcoholig, neu o leiaf sut brofiad ydoedd i George. Iddo ef, ymddengys bod yr afiechyd yn rhan ohono cyn iddo ddechrau yfed. Yr oedd bywyd yn codi ofn arno ac yn esgor ar deimladau eraill, ac ysgafnhâi alcohol ei ofnau gan 'gynnau rhyw olau ynddo' (yn ei eiriau ei hun), a chan 'lenwi'r twll yn ei enaid'. Dioddefodd ei yrfa bêl-droed yn anuniongyrchol o ganlyniad i'w alcoholiaeth ond, pan ddaeth ei yrfa i ben, diflannodd y drefn a'r ddisgyblaeth a oedd ynghlwm wrthi. Yr oedd ei 'gwymp' yn gyflym dros ben, a bu'n ffodus i'r PFA gyllido'i adferiad lle y daeth yn sobr drachefn ynghyd â dysgu sut i aros yn sobr. Y mae'r orfodaeth i yfed alcohol wedi hen gilio, ond cred fod angen trin ei natur ddibynnol yn barhaus a'i reoli'n ofalus drwy'r rhaglen deuddeg cam. Y mae côd habitws AA, strwythur, trefn a gorchwylion arferol yn elfennau amlwg ym mywyd George, a theimla'n fwy diddig ac abl erbyn hyn i ymdopi â bywyd.

Llyfryddiaeth

Adams, T. (1998), *Addicted* (London: Collins Willow).

Alcoholics Anonymous <http://www.alcoholics-anonymous.org.uk/> (Cyrchwyd: 14 Chwefror 2013).

Alcoholics Anonymous <http://www.alcoholics-anonymous.org.uk/?PageID=57> (Cyrchwyd: 13 Chwefror 2013).

American Psychiatric Association (2013), *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders* (Arlington, VA: American Psychiatric Association).

Aristotle (1980), *Nichomachean Ethics*, 6ed argraffiad, cyfieithwyd gan Ross, W. D., diweddarwyd gan Urmson, J. O., ac Ackrill, J. L. (Oxford: Oxford University Press).

Armstrong, J., ''Truly grateful': Ailing Gazza thanks friends for funding rehab as he battles the bottle' <http://www.mirror.co.uk/news/uk-news/paul-gascoigne-thanks-friends-ronnie-1595190> (Cyrchwyd: 14 Chwefror 2013).

BBC News, ''Tagged' footballer Pennant freed' <http://news.bbc.co.uk/1/hi/england/london/4396747.stm> (Cyrchwyd: 19 Chwefror 2013).

Best, C., 'Brought Up by Booze – A Children in Need Special' <http://www.bbc.co.uk/programmes/b00ntn90> (Cyrchwyd: 19 Chwefror 2013).

Cox, W. M. (1987), 'Personality theory and research', yn Blane, H. T., a Leonard, K. E. (goln), *Psychological theories of drinking and alcoholism* (New York: The Guilford Press), tt. 55–89.

Daly, J. (2006), *My Life In and Out of the Rough* (London: Harper Sport).

Flanagan, O. (2011), 'What is it like to be an addict?', yn Poland, J., a Graham, G. (goln), *Addiction and Responsibility* (Cambridge, MA: The MIT Press), tt. 269–92.

Foddy, B. (2010), 'Addiction and its Sciences – Philosophy', *Addiction*, 106, 25–31.

Frank, A. W. (1995), *The Wounded Storyteller: Body, Illness, and Ethics* (Chicago: Chicago University Press).

Gasgoigne, S. (2009), *Stronger: My Life Surviving Gazza* (London: Penguin).

Gwefan Joey Barton, 'Gazza: Is this special funds for a special player?' <http://www.joeybarton.com/gazza-is-this-special-funds-for-a-special-player/> (Cyrchwyd: 19 Chwefror 2013).

Hamilton, J. (2008), *Beyond Belief* (New York: Faith Words).

Hosier, S. G., a Cox, W. M. (2011), 'Personality and Motivational Correlates of Alcohol Consumption and Alcohol-related Problems among Excessive Drinking University Students', *Addictive Behaviours*, 36, 87–94.

Jones, C. (2011), 'Drunken Role Models: rescuing our sporting exemplars', *Sport Ethics and Philosophy*, 5 (4), 414–32.

Leshner, A. I. (1997), 'Addiction is a Brain Disease, and it Matters', *Science*, 278 (45), 45–7.

Levy, N. (2011), 'Addiction, Responsibility and Ego Depletion', yn Poland, J., a Graham, G. (goln), *Addiction and Responsibility* (Cambridge, MA: The MIT Press), tt. 89–112.

Lines, G. (2001), 'Villains, fools or heroes? Sports stars as role models for young people', *Leisure Studies*, 20 (4), 285–303.

Martin, M. W. (2006), *From Morality to Mental Health: Virtue and Vice in a Therapeutic Culture* (New York: Oxford University Press).

McGrath, P. (2006), *Back From the Brink* (London: Arrow Books).

McNamee, M. J., Olivier, S., a Wainwright, P. (2007), *Research Ethics in Exercise, Health and Sports Sciences* (London: Routledge).

Merson, P. (1995), *Rock Bottom* (London. Bloomsbury).

Morse, S. J. (2011), 'Addiction and Criminal Responsibility', yn Poland, J., a Graham, G. (goln), *Addiction and Responsibility* (Cambridge, MA: The MIT Press), tt. 159–200.

Nagel, T. (1979), *Mortal Questions* (Cambridge: Cambridge University Press).

Pickard, H. (2011), 'What is Personality Disorder?', *Philosophy, Psychiatry and Psychology*, 18 (3), 181–4.

Shilling, C. (2003), *The Body and Social Theory* (London: Sage).

Silverman, D. (2000), *Doing Qualitative Research* (London: Sage).

Sparkes, A., Partington, E., a Brown, D. (2007), 'Bodies as Bearers of Value: The Transmission of Jock Culture via the "Twelve Commandments"', *Sport Education and Society*, 12 (3), 295–316.

Stobart, G. (2009), *Harry Redknapp on warpath after Spurs players' Dublin Christmas party* <http://www.telegraph.co.uk/sport/football/leagues/premierleague/tottenham/6841018/Harry-Redknapp-on-warpath-over-Spurs-players-Dublin-Christmas-party.html> (Cyrchwyd: 12 Chwefror 2013).

Vamplew, W. (2005), 'Alcohol and the Sportsperson: An Anomalous Alliance', *Sport in History,* 25 (3), 390–411.

Sporting Chance Clinic <http://www.sportingchanceclinic.com/> (Cyrchwyd: 13 Chwefror 2013).

World Health Organization <http://www.who.int/substance_abuse/terminology/who_lexicon/en/> (Cyrchwyd: 25 Medi 2012).

Dr Owen Wyn Roberts

Tyrfedd yng ngwynt yr Haul

Gwerddon
CYFNODOLYN ACADEMAIDD CYMRAEG
Golygydd: Dr Anwen Jones

Tyrfedd yng ngwynt yr Haul

Dr Owen Wyn Roberts

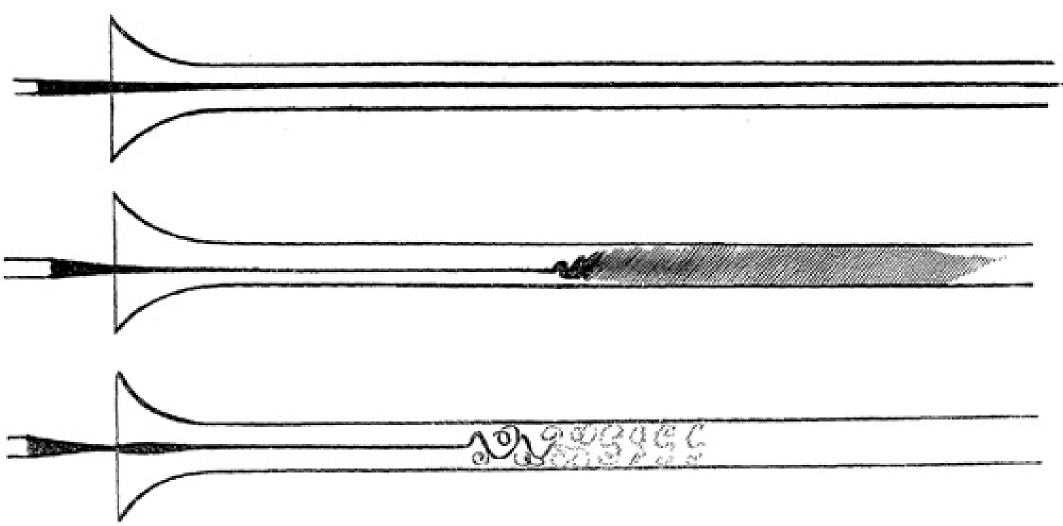
1. Cyflwyniad

Bu tyrfedd yn un o'r problemau mwyaf ym meysydd Deinameg Llifyddion a Ffiseg ers pum canrif. Y person cyntaf i gofnodi ymchwil ar y testun oedd yr athrylith Leonardo da Vinci yn oes y Dadeni. Brasluniodd lawer o lifoedd tyrfol megis yr un yn Ffigwr 1, ac ysgrifennodd rai sylwadau ar y ffenomen.

Ffigwr 1: Braslun Leonardo da Vinci

Erbyn yr ugeinfed ganrif, yr oedd tyrfedd yn bwnc llosg yn y byd gwyddonol. Gwnaeth Osbourne Reynolds (1883) arsylwadau o dyrfedd o ddŵr mewn peipen dryloyw. Chwistrellodd ychydig o liw i ganol y beipen ac arsylwodd sut y newidiai'r llif gyda chyflymder y dŵr. Darganfu fod gan y dŵr yr hyn a elwir yn gyflymder critigol (gweler Ffigwr 2). Pan fo'r llif yn gyflymach na'r cyflymder critigol, dengys y llif rinweddau tyrfedd. Bellach, defnyddir y mesuryn Rhif Reynolds i fesur effaith y llif. Mae'r Rhif Reynolds yn baramedr diddimensiwn, a roddir gan y gymhareb o rymoedd inertiaidd i'r grymoedd gludiog yn y llifydd (ffrithiant yn y dŵr).

Wedi hyn, bu sawl ymdrech i ddeall tyrfedd. Yn y labordy, gwnaed arbrofion tebyg i arbrawf Reynolds (gweler adolygiad gan Frisch, 1995, a Mullin, 2011). Ceisiwyd hefyd ddisgrifio tyrfedd yn fathemategol, gan ddefnyddio a cheisio datrys hafaliadau llifyddion megis hafaliad Navier-Stokes (ail Ddeddf Newton ar gyfer llifyddion). Er hynny,



Ffigwr 2: Brasluniau o arbrawf Osbourne Reynolds (1883)

yn sgil natur aflinol yr hafaliad hwn, y mae'n amhosibl ei ddatrys am bob paramedr. Er y cafwyd sawl canlyniad mathemategol drwy ddadlau dimensiynol, yn ogystal â sawl arbrawf yn eu cefnogi, ni chafwyd hyd heddiw theori i esbonio tyrfedd yn gyflawn.

Y canlyniad mwyaf adnabyddus yw'r indecs sbectrol -5/3 a gafodd ei olrhain gan Andrey Kolmogorov (1941). Y mae'r indecs spectrol hwn yn dangos y ceir llif cyson o egni o eddïau mawr i rai llai, a'r amser nodweddiadol a'r llif yn cael eu rhoi gan 1/kv (amser trosiant eddi lle y mae k yn dynodi'r rhif ton, a v yn dynodi'r cyflymder), sef yr amser y cymera un eddi i chwalu i eddïau llai. Gwnaed nifer fawr o fesuriadau sbectrwm y tyrfedd mewn sawl arbrawf, yn cynnwys arbrofion mewn labordai a'r tu allan, megis mewn sianeli llanw (Grant, 1962). Er bod dadl Kolmogorov yn olrhain yr indecs spectrol, ac yn cael ei gadarnhau drwy arbrofion, ni cheir hyd yma theori gaeedig sy'n deillio o hafaliad Navier Stokes ac yn gorffen gyda'r indecs sbectrol.

Un o brif ddarganfyddiadau oes y gofod yw'r llif cyson o blasma (nwy wedi'i wefru) sy'n llifo allan o'r Haul i'r cyfrwng rhyngblanedol. Gwyddonydd o'r enw Parker oedd y cyntaf i gyhoeddi'r syniad hwn (Parker, 1958), er y'i hawgrymwyd eisoes gan rai. Yn ei bapur, awgrymodd Parker yn ychwanegol bod y llif hwn o ronynnau o'r Haul yn achosi ffonemenau stormydd magnetig ac awrorau ar y Ddaear.

Y mae gwynt yr Haul yn cynnwys nifer o ïonau gwahanol (gronynnau a chanddynt wefr drydanol). Protonau, electronau a gronynnau alffa yw'r rhain yn bennaf, gyda rhai ïonau trymach. Yn wahanol i hylif niwtral, effeithir yr ïonau gan feysydd magnetig a thrydanol. Y mae'r plasma'n ddargludydd cerrynt da ac o dan rai amodau gall gludo maes magnetig yn y llif. O ganlyniad i hyn, gall llawer o donnau llinol fodoli yn y plasma, sydd heb unrhyw don gyfatebol mewn hylif niwtral, megis tonnau lle y mae maes magnetig yn bwysig.

Gall gwynt yr Haul fodoli mewn tri chyflwr: cyflym, araf a chymedrol. Y mae'r cyflwr cyflym yn gysylltiedig â mannau lle y mae maes magnetig yr Haul ar agor, sef ar begynau'r Haul ynghyd â lle y ceir ardaloedd llai o ddwysedd isel yn y corona, fel atmosffer yr Haul (am drafodaeth fwy trylwyr o'r corona, cyfeirier at Morgan, 2012). Yn gyffredinol, y mae cyflymder y gwynt cyflym yn 600-950 km s^{-1}. Y mae'r gwynt araf yn gysylltiedig ag ardaloedd ar arwyneb yr Haul lle y mae'r maes magnetig ar gau a lle y mae ganddo gyflymder o tua 300-450 km s^{-1}. Y mae'r trydydd math yn gysylltiedig ag alldafliadau màs o'r corona; y mae ei gyflymderau'n disgyn rhwng y ddau gyflwr arall ond y mae ei ddwysedd yn llawer mwy na'r ddau fath arall.

Y mae amlder y gwyntoedd hyn a'r lleoliad ar yr Haul lle y tarddant yn ddibynnol ar gylchrediad actifedd magnetig yr Haul. Y mae'r cylchrediad actifedd yn amrywio o actifedd isel i uchel ac yna'n ôl i isel dros gyfnod o tua 11 mlynedd. Yn ystod cyfnodau o actifedd isel, ceir gwynt araf o amgylch cyhydedd yr Haul a gwynt cyflym o amgylch y pegynau, ac y mae'r gwynt sy'n ganlyniad i alldafliadau màs corona yn brin iawn. Pan fo'r actifedd magnetig yn uchel, ceir gwynt cyflym ac araf o amgylch y cyhydedd. Daw'r gwynt araf a chyflym o bob rhan o'r arwyneb ac at hynny, ceir effeithiau alldafliadau màs o'r corona yn amlach.

Gellir meddwl am wynt yr Haul fel estyniad i'r corona sy'n ymestyn i mewn i'r cyfrwng rhyng-blanedol gan greu'r hyn a elwir yr Heliosffer, sydd fel swigen o blasma o gwmpas

yr Haul. Ceisiodd sawl gwyddonydd megis Birkeland esbonio ffenomen a weler yn yr ïonosffer (gweler Pryse, 2012, am drafodaeth ar yr ïonosffer) wrth honni eu bod yn ganlyniad i lif plasma'n dod o'r Haul. Honnodd gwyddonydd o'r enw Biermann yn ogystal mai gwynt yr Haul a achosai wyriad mewn cynffonnau comedau.

Serch hynny, Parker (1958) oedd y cyntaf i ddefnyddio'r term 'gwynt yr Haul' ac i ysgrifennu hafaliadau ar gyfer y llif hwn, gan ddangos y gall y plasma lifo allan gyda'r maes magnetig. Er gwaethaf sawl darn o dystiolaeth gadarnhaol, nid oedd dehongliad Parker yn boblogaidd ymysg gwyddonwyr tan yr oedd yn bosibl i'w wireddu am y tro cyntaf gan longau gofod. Y cyntaf i wneud hyn oedd Gringauz, ar y llong ofod Sofiet Lunik 2 yn 1959, er y parhâi rhai i amau cywirdeb y data. Dinistriwyd pob amheuaeth gan Neugebauer, 1962, ac efo mesuriadau o long ofod Mariner 2. Yn fuan ar ôl i wynt yr Haul gael ei archwilio gan longau gofod yn y plasma (*in situ*), sylweddolodd gwyddonwyr y dengys lawer o nodweddion a arsylwyd eisoes mewn tyrfedd llif hylif niwtral. Erbyn hyn, y mae'n wybyddus mai plasma yw'r cyflwr mater baryonig mwyaf cyffredin yn y bydysawd, a bod llawer ohono'n dangos nodweddion tyrfedd. Y mae'r rhain yn cynnwys gwrthrychau astroffisegol mor fawr â gweddillion uwchnofa a disgiau ymgasglu o gwmpas tyllau du. Nid yw'r ffenomen o dyrfedd mewn plasma yn gyfyngedig i'r gofod ychwaith. Dengys y plasma a geir mewn adweithydd ymasiad yr un nodweddion hefyd, yn ogystal â llawer o blasma mewn labordai. Y mae tyrfedd yn ffenomen sy'n digwydd ar sawl graddfa wahanol, ar raddfa fach mewn arbrofion labordy ac ar raddfa fawr mewn perthynas â rhai o wrthrychau mwyaf y bydysawd.

Cwblheir llawer o ymchwil i blasma mewn labordai a deuwyd at sawl canlyniad pwysig, ond mae'n dasg anodd i'w chyflawni. Mewn labordy, y mae maint yr offer mesur yn debyg i faint paramedrau'r plasma sydd dan sylw, ac o ganlyniad, y mae'n anodd gwneud mesuriadau cywir. Fodd bynnag, os gyrrir offer i'r gofod, lle y mae meintiau paramedrau'r tyrfedd yn anferth a llawer gwaith mwy na'r lloeren, y mae'r broses o fesur yn llawer haws. O safbwynt hynny, gellid ystyried gwynt yr Haul a magnetosffer y Ddaear fel labordy plasma enfawr naturiol.

Er mwyn ymchwilio strwythur 3-D gwynt yr Haul ac er mwyn gallu gwahaniaethu rhwng newidiadau amserol a gofodol, y mae angen defnyddio o leiaf pedair lloeren megis y llongau Cluster (Escoubet, 1997). Y mae'r pedair lloeren Cluster yn hedfan mewn pyramid trionglog. Yr offer a ddefnyddir yn yr ymchwil hon yw'r Fluxgate Magnetometer (FGM) (Balogh et al., 2001) sy'n mesur dwysedd fflwcs y maes magnetig mewn tri chyfesuryn GSE ynghyd â'r Cluster Ion Spectrometer (CIS), sy'n rhoi gwybodaeth am gyflymder a dwysedd gronynnau'r plasma. Yn yr astudiaeth hon, y mae'r lloerennau tua 200km oddi wrth ei gilydd, sy'n ein galluogi i astudio tyrfedd ar feintiau radiws cylchdroi protonau.

Ceir sawl dehongliad cyfredol am natur y tyrfedd ar feintiau sy'n agos i faint radiws cylchdroi protonau. Er bod tyrfedd yn ffenomen aflinol, os yw'r tyrfedd yn 'wan', y mae'n bosibl y gellir modelu'r tyrfedd gan donnau llinol (Goldreich a Sridhar, 1995). Honna rhai (Sahraoui, 2010, Salem, 2012) y gellir disgrifio'r tyrfedd fel tonnau llinol Alfvén Cinetig, tra honna eraill ei fod yn ymffurfio fel tonnau chwibanol (*whistler*). At hynny, ceir gwyddonwyr a honna ei fod yn amhosibl disgrifio'r tyrfedd fel un math o don yn unig, a hwyrach mai arosodiadau nifer o donnau llinol neu donnau aflinol sy'n bresennol (Narita, 2011). Ceir syniadau eraill hefyd, e.e. ei fod yn bosibl bod gwynt yr Haul hefyd

yn cynnwys strwythurau 2-D megis lleiniau cerrynt (Perri, 2012) neu fortecsau magnetig, neu hyd yn oed donnau llinol a strwythurau 2-D (Roberts, 2013). Y mae fortecsau Alfvén yn strwythurau a geir mewn plasma, sy'n debyg i seiclonau mewn atmosffer. Y maent yn ddatrysiadau o'r hafaliadau magnetohydrodynameg (MHD) anghywasg, a phan fo lloeren yn croesi'r fortecsau, ceir newidiadau yn y maes magnetig sy'n amrywio yn ôl y pwynt ar y fortecs lle y mae'r lloeren yn eu croesi.

Yn yr erthygl hon, trafodir fortecsau MHD (Petviasvilli a Pokhotelov, 1992, ac Alexandrova, 2006) er bod mathau gwahanol i'w cael, megis fortecsau drifft sy'n ganlyniad i blasma nad yw'n unffurf (Sundkvist, 2005), neu fortecsau Kelvin-Helmholtz, sy'n ganlyniad i'r ansefydlogrwydd Kelvin-Helmholtz (Hasegawa, 2004). Yn yr erthygl hon, trafodir y fortecsau o'r math MHD yn unig.

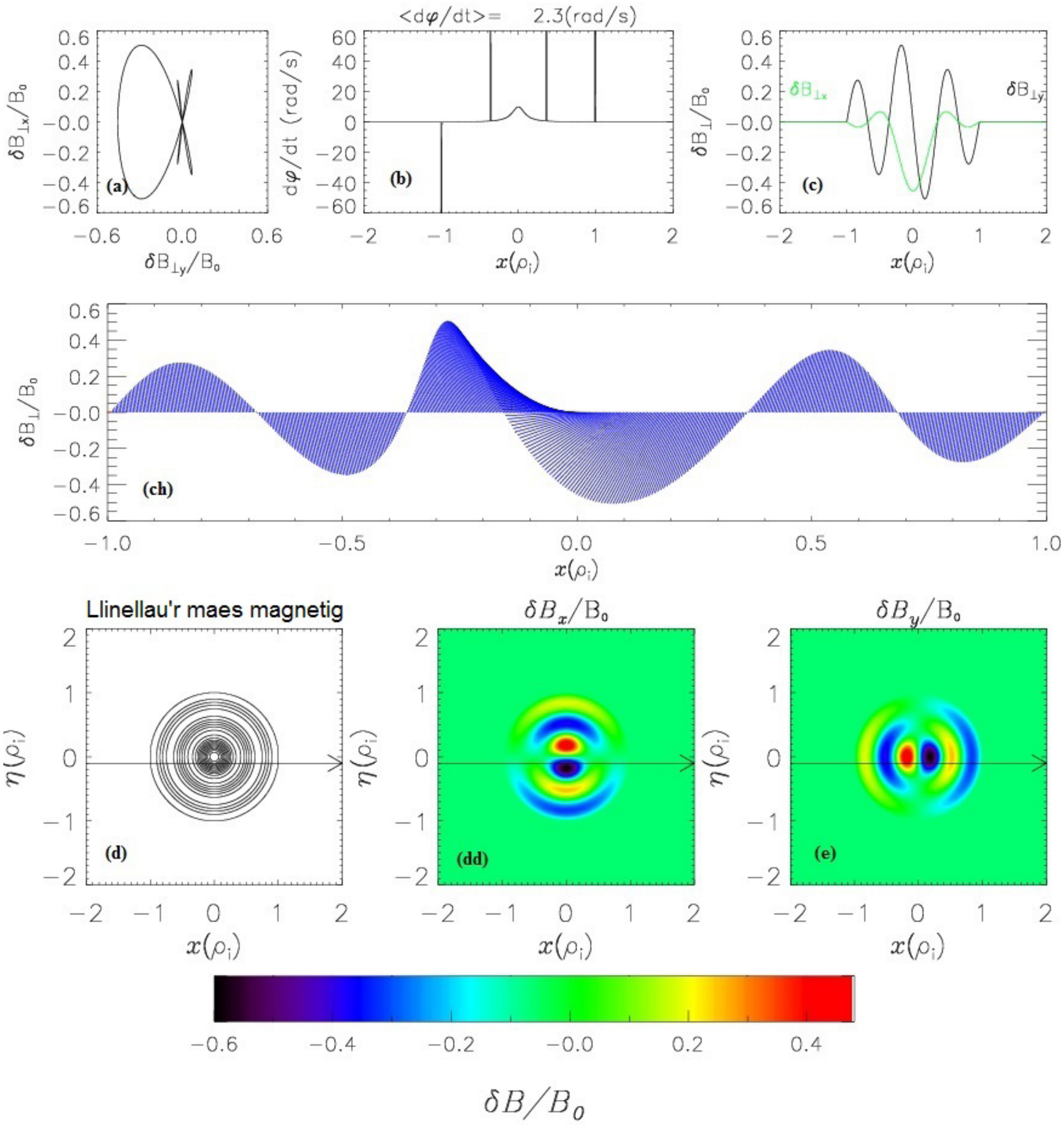
Yn ail ran yr erthygl, trafodir fortecsau Alfvén. Cyflwynir model o ddau groesiad o'r fortecsau Alfvén ar gyfer fortecsau monopol a deupol ac wedyn, yn rhannau tri a phedwar, cyflwynir technegau dadansoddi ar gyfer data gwynt yr Haul yn ogystal â data o bedwar ysbaid o wynt cyflym yr Haul. Yn rhan pump, dangosir canlyniadau'r technegau, ac yn rhan chwech trafodir y canlyniadau ynghyd â'r ddau ddehongliad ynghylch fortecsau a thonnau llinol.

2. Modelu Fortecs Alfvén

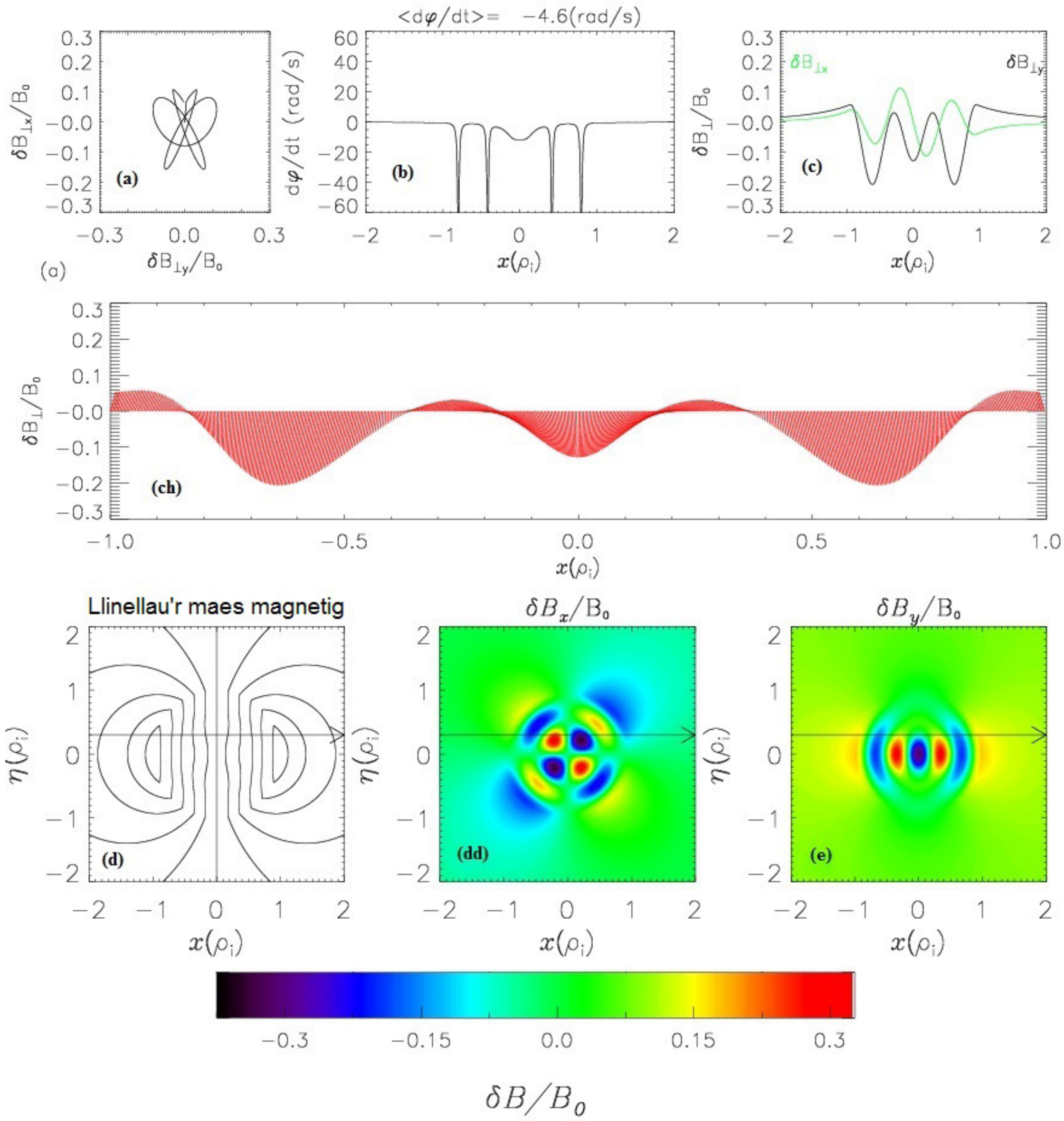
Trafodwyd fortecsau Alfvén yn drylwyr mewn Ffiseg plasma gan nifer o awduron. Honna rhai y gellir meddwl amdanynt fel gwrthran i seiclonau mewn atmosffer niwtral, ond eu bod yn bodoli mewn plasma. Fe'u harsylwyd yn magnetowain (*magnetosheath*) y Ddaear (Alexandrova, 2006) ac yn magnetosffer y blaned Sadwrn (Alexandrova a Saur, 2008). Seiliwyd y model hwn ar hafaliadau delfrydol MHD anghywasg, sy'n tybio bod δB paralel ~0. Caiff y modelau eu holrhain yn drylwyr yn Petviasvilli a Pokhotelov, 1992, ac Alexandrova, 2006.

Y mae'r rhain yn strwythurau hir tebyg i bibell wedi'u ffurfio o gwmpas y maes magnetig cefndirol a geir mewn dau brif fath, sef monopol a deupol. Y mae fortecsau monopol wedi'u cyfunioni â'r maes magnetig $B0$, tra bod fortecsau deupol wedi'u gwyro o'r maes magnetig ag onglau bach (dangosir model fortecs deupol sydd wedi'i wyro pedair gradd o'r maes magnetig yn Ffigwr 4). Dangosir model o loeren yn croesi'r ddau fath yn ffigyrau 3 a 4. Dengys ffigyrau 3a a 3b y polareiddiad yn y plân sy'n berpendicwlar i $B0$, tra bod ffigyrau 3b a 4b yn dangos mesuriad o sut y mae'r fector yn troi. Dengys ffigyrau 3c a 4c y gyfres amser a fesurir wrth i'r lloeren groesi'r fortecs. Noder bod y newidiadau yn y maes magnetig yn y trydydd cyfeiriad (yng nghyfeiriad y maes magnetig) yn sero (heb ei ddangos); dyma un o'r tybiaethau y seilir y model arni, ac un o'r tybiaethau a wna'r model. Dengys Ffigwr 3ch y troadau yn y maes. Y mae'r tri ffigwr olaf yn dangos y model: dengys Ffigwr 3d linellau'r maes magnetig a dengys Ffigwr 3dd a 3e drawstoriadau o'r fortecs, gyda'r llinell yn dangos llwybr y lloeren drwy'r fortecs.

Fel y gwelir yn y ddau ffigwr hwn, y mae'r polareiddiad yn y maes magnetig a achoswyd gan y fortecs, a welir gan y lloeren, yn dangos troadau sy'n gydlynol (Volwerk, 1996).



Ffigwr 3: Croesi fortecs monopol. Mae Ffigwr 3a yn dangos hodograff, 3b yn dangos cyfeiriad troi, 3c yn dangos y newid yn sgil croesi'r fortecs, a Ffigwr 3ch yn dangos llinellau'r meysydd magnetig. Mae Ffigwr 3d yn dangos llinellau'r maes magnetig, a Ffigwr 3dd a 3e yn dangos y newidiadau yn ôl gofod, gyda'r llinellau'n dangos taflwybr lloeren.



Ffigwr 4: Croesi fortecs deupol. Mae Ffigwr 4a yn dangos hodograff, 4b yn dangos cyfeiriad troi, 4c yn dangos y newid yn sgil croesi'r fortecs, Ffigwr 4ch yn dangos llinellau'r maes magnetig, Ffigwr 4d yn dangos llinellau'r maes magnetig, Ffigwr 4dd a 4e yn dangos newidiadau yn ôl gofod, a'r llinellau'n dangos taflwybr lloeren.

3. Technegau dadansoddi

Er mwyn astudio'r tyrfedd yng ngwynt yr Haul, defnyddir dwy dechneg: un sy'n dod o hyd i'r fector ton (k) cryfaf ar amledd penodedig (ω) (techneg o'r enw k-filtering (Pincon, 1990)), a'r llall sy'n archwilio sut y polareiddiwyd y tonnau, sef sut y mae maint y maes yn cylchdroi yn y plân y mae'r don yn teithio arno (*polarization analysis*).

Darpara'r offer FGM ddeuddeg cyfres amser ar gyfer y maes magnetig yng ngwynt yr Haul. Darpara'r pedair llong faes magnetig mewn tri chyfeiriad; x, y, z (lle mae x yn y cyfeiriad tua'r Haul oddi wrth y lloeren, z i begwn gogledd yr Haul ac y o'r lluoswm fectoraidd o'r ddau gyfeiriad arall). Gyda'r data hwn, gallwn ddefnyddio techneg a elwir yn 'k-filtering'. Y mae i'r dechneg hon rai gofynion llym, ac y mae angen bod yn ofalus wrth ddadansoddi canlyniadau. I ddechrau, y mae'n rhaid i'r llongau gofod fod mewn ffurfweddau agos iawn i byramid sylfaen triongl perffaith. Ceir dau baramedr i ddisgrifio'r pyramid; 'gwastadrwydd' (*planarity*) i ddisgrifio pa mor wastad ydyw, ac 'ymestyniad' (*elongation*) i ddisgrifio pam mor hir ydyw (Robert, 1998). Y mae'n rhaid i'r ddau fod yn llai na 0.1. Os yw'r paramedrau hyn yn rhy fawr, y mae'n achosi diffyg samplu mewn un rhan o ofod, a all greu canlyniadau ffug. Yn ogystal, gan fod yn rhaid i'r cyfresi amser fod yn ergodig, nid yw'n bosibl defnyddio data os ceir newidiadau cyflym yn y cyfresi, fel siociau.

Allbwn y dechneg hon yw sbectrwm pŵer mewn tri dimensiwn yng ngofod k, P (ω_{sc}, k) ac amledd y don yn ffrâm y lloeren ω_{sc} P (ω_{sc}, k). Dynoda k y fector ton, k=$2\pi(\frac{1}{\lambda_x}+\frac{1}{\lambda_y}+\frac{1}{\lambda_z})$, dynoda λ y donfedd yn y tri chyfeiriad cartesaidd, a dynoda ω_{sc} yr amledd yn ffrâm y llong ofod. Wrth gymryd y gwerth mwyaf yn y sbectrwm hwn, ceir fector ton mewn tri dimensiwn am un gwerth amledd yn ffrâm y llong ofod. Er mwyn canfod yr amledd yn ffrâm gwynt yr Haul, defnyddiwn hafaliad 1 er mwyn trawsffurfio i ffrâm gwynt yr Haul ω_p. Felly cawn ganfod y fector ton a'r amledd yn ffrâm gwynt yr Haul a phlotio'r berthynas gwasgariad:

$$\omega_p = \omega_{sc} - \mathrm{kv} \quad (1)$$

Yr ail dechneg a arddangosir yn yr erthygl hon yw dadansoddiad polareiddio. Y mae hon yn dechneg sy'n archwilio sut y newidia maint y maes magnetig yn y plân y mae'r don yn teithio arno. Yn yr astudiaeth hon, archwilir y polareiddiadau mewn dau blân: y mae un plân yn berpendicwlar i'r fector ton k (sydd wedi'i ddarganfod wrth ddefnyddio k-filtering), ac y mae'r llall yn y plân sy'n berpendicwlar i'r maes magnetig cefndirol B0.

Er mwyn gallu dadansoddi'r gyfres amser yn y ffordd hon, y mae angen defnyddio hidlydd pasio band amleddau er mwyn sicrhau mai amrediad bach o amleddau'n unig sy'n bresennol yn y gyfres. Defnyddir trawsffurfiadau ton fechan (*wavelet*) (Torrence a Compo, 1998) fel hidlydd naturiol i alluogi hyn.

Ar ôl hidlo'r signal, cynhyrchir hodograff ac ymchwilir i'r ffordd y mae'r fector yn cylchdroi yn y ddau blân, a hynny er mwyn ceisio dysgu rhywbeth am natur y tyrfedd.

4. Data

Yma, dadansoddir data o bedair ysbaid amser gwahanol rhwng 31 Ionawr a 29 Chwefror 2004 tra bod y lloerennau yng ngwynt cyflym yr Haul. Dangosir tabl o baramedrau plasma ac ymffurfion lloerennau yn Nhabl 1. Dynodir paramedrau'r plasma fel a ganlyn: B yn dynodi nerth y maes magnetig, n yn dynodi dwysedd, β yn dynodi paramedr beta plasma (cymhareb rhwng gwasgedd paralel thermol ïonau a gwasgedd magnetig), v_f yn dynodi cyflymder gwynt yr Haul, fci yn dynodi radiws cylchu protonau, vA yn dynodi cyflymder Alfvén, E yn dynodi ymestyniad, P yn dynodi gwastadrwydd (dau baramedr yn disgrifio siâp pyramid y lloerennau), θVB yn dynodi'r ongl rhwng cyflymder a maes magnetig, T_{iperp}/T_{ipar} yn dynodi anisotropedd tymheredd, T_e/T_i yn dynodi cymhareb tymheredd electronau i ïonau, ρ yn dynodi radiws cylchu thermol ïonau, D_i yn dynodi radiws Larmor, a Nalpha'n dynodi canran gronynnau alffa.

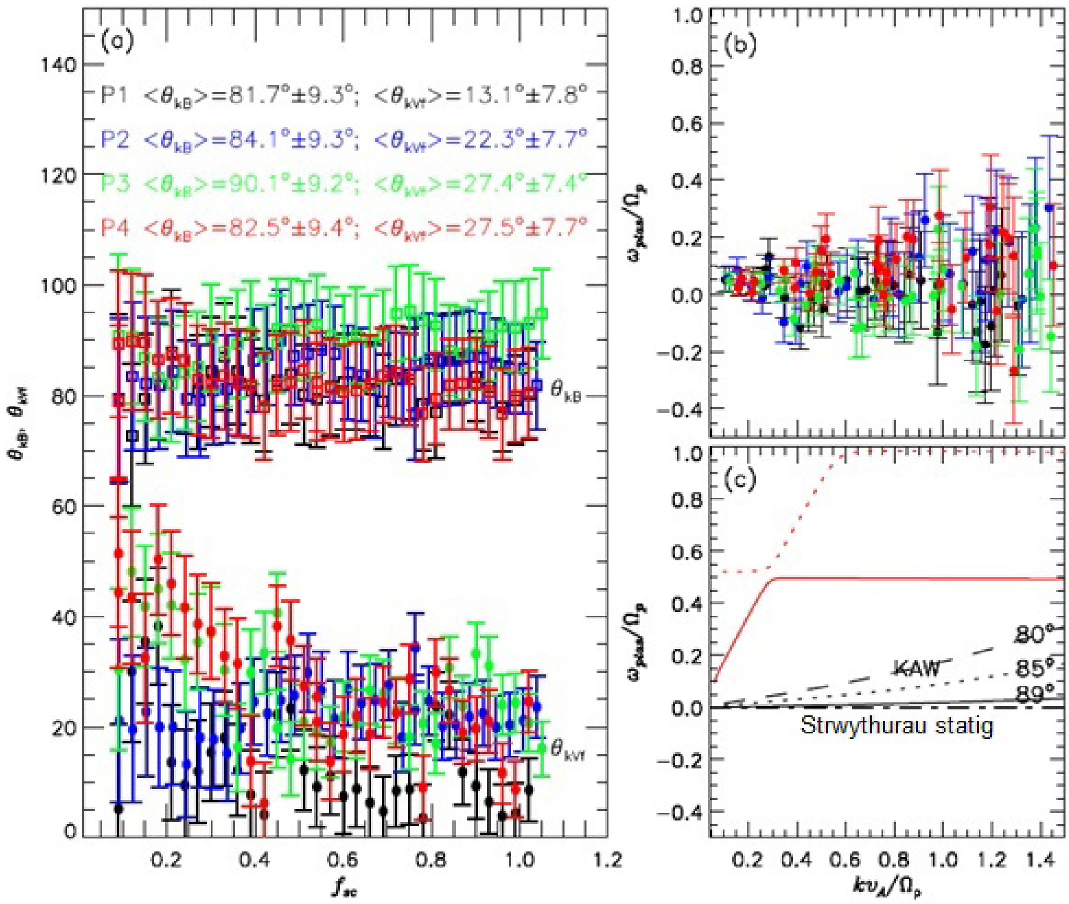
Tabl 1

	31 Ionawr	31 Ionawr	29 Chwefror	29 Chwefror
	14:30-14:40	14:45-14:55	04:10-04:20	04:25-04:35
B(nT)	8.45	7.97	9.56	9.34
n(cm^{-3})	3.47	3.25	2.88	2.73
β	0.62	0.72	0.73	0.67
v_f (kms^{-1})	613	609	646	657
fci	0.129	0.122	0.146	0.142
vA	99.1	96.2	123.1	123.4
E	0.05	0.04	0.01	0.02
P	0.07	0.06	0.03	0.01
θVB	75.1	66.6	78.6	84.1
T_{iperp}/T_{ipar}	1.41	1.28	1.26	1.46
T_e/T_i	Ddim ar gael	Ddim ar gael	0.37	0.39
ρ_i	115	121	129	137
D_i	122	126	134	138
Nalpha	1.4%	1.3%	0.38%	0.2%

5. Canlyniadau

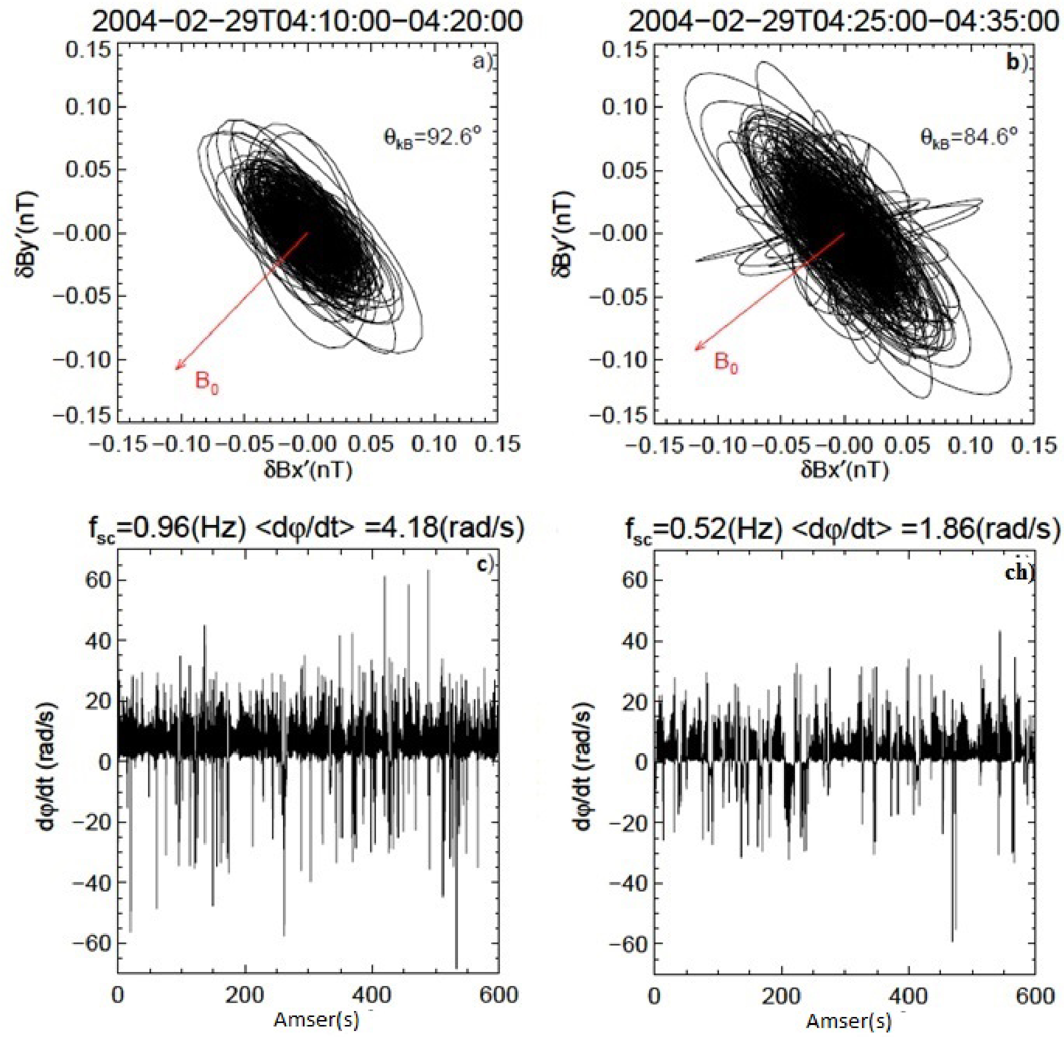
Dangosir canlyniadau o'r dechneg k-filtering yn Ffigwr 5. Dengys Ffigwr 5a yr ongl a geir rhwng y fector ton a'r maes magnetig cefndirol, yn ogystal â chyfeiriad cyflymder gwynt yr Haul. Gellir gweld bod yr onglau a ffurfia'r tyrfedd a'r maes magnetig yn agos iawn at fod yn berpendicwlar i'w gilydd, sy'n cyfateb â'r theori. Hefyd, gellir gweld y ceir ongl sylweddol rhwng y tyrfedd a chyflymder gwynt yr Haul, a gallai dibynnu ar amcangyfrifiad Taylor achosi gwallau. Dengys Ffigwr 5b a 5c berthynas gwasgariad (sut y perthyna'r amledd a'r fector ton i'w gilydd, e.e. sut y mae'r don yn gwasgaru ac yn newid amledd) y tonnau, gyda 5b yn dangos y data a fesurwyd, a 5c yn dangos

perthnasau gwasgariad o theori Vlasov llinol. O'r ffigyrau hyn, y mae'n glir na ellir disgrifio'r tyrfedd gan donnau cyflym Cinetig, tonnau chwibanol, neu donnau Bernstein (cromliniau coch Ffigwr 5c). Er na ellir gweld un berthynas gwasgariad yn glir, y mae'n bosibl disgrifio'r tyrfedd fel arosodiad o donnau Alfvén Cinetig. Y mae hefyd yn bosibl bod y rhain yn strwythurau 2-D sydd ag amledd o ω=0 ar gyfartaledd yn ffrâm y plasma.



Ffigwr 5: Dengys 5a yr onglau y teithia'r tyrfedd arnynt, o'u cymharu â B0 a chyflymder gwynt yr Haul. Dengys 5b y berthynas gwasgariad, dengys 5c berthnasau gwasgariad tonnau o theori Vlasov llinol, a dynoda'r cromliniau coch donnau Bernstein. Addaswyd o waith Roberts et al. (2013)

Er mwyn ymchwilio i'r tyrfedd hwn, ystyriwn bolareiddiad yn y ddau blân fel yr esboniwyd yn yr adran ar dechnegau dadansoddi. Dengys Ffigwr 6 y polareiddiad yn y plân sy'n berpendicwlar i'r fector ton ar ddau amledd gwahanol (sydd ag onglau mwy a llai na 90°) mewn dau gyfnod gwahanol. Gellir gweld yn Ffigwr 6a a 6b eu bod wedi'u polareiddio'n eliptigol yn berpendicwlar i'r maes magnetig. Dengys ffigyrau 6c a 6d fesuriad o sut y maent yn troi; os yw $\frac{d\varphi}{dt}$ yn bositif, y mae'r cylchdroi yn bolareiddiad llaw dde. Yn yr un modd, os yw $\frac{d\varphi}{dt}$ yn negatif, y mae'r cylchdroi yn bolareiddiad llaw chwith. Disgwylir i'r cyfeiriad i donnau Alfvén Cinetig newid i fod yn fwy neu'n llai na θ=90°, ond ni welir hyn. Y mae'n bosibl bod y cyfeiliornadau'n rhy fawr i allu dweud a yw'r don yn uwch neu'n is na 90°, ond y mae'n bosibl hefyd fod hyn yn datgelu gwendid yn yr honiad mai tonnau Alfvén Cinetig a geir yn y tyrfedd o'r meintiau hyn.



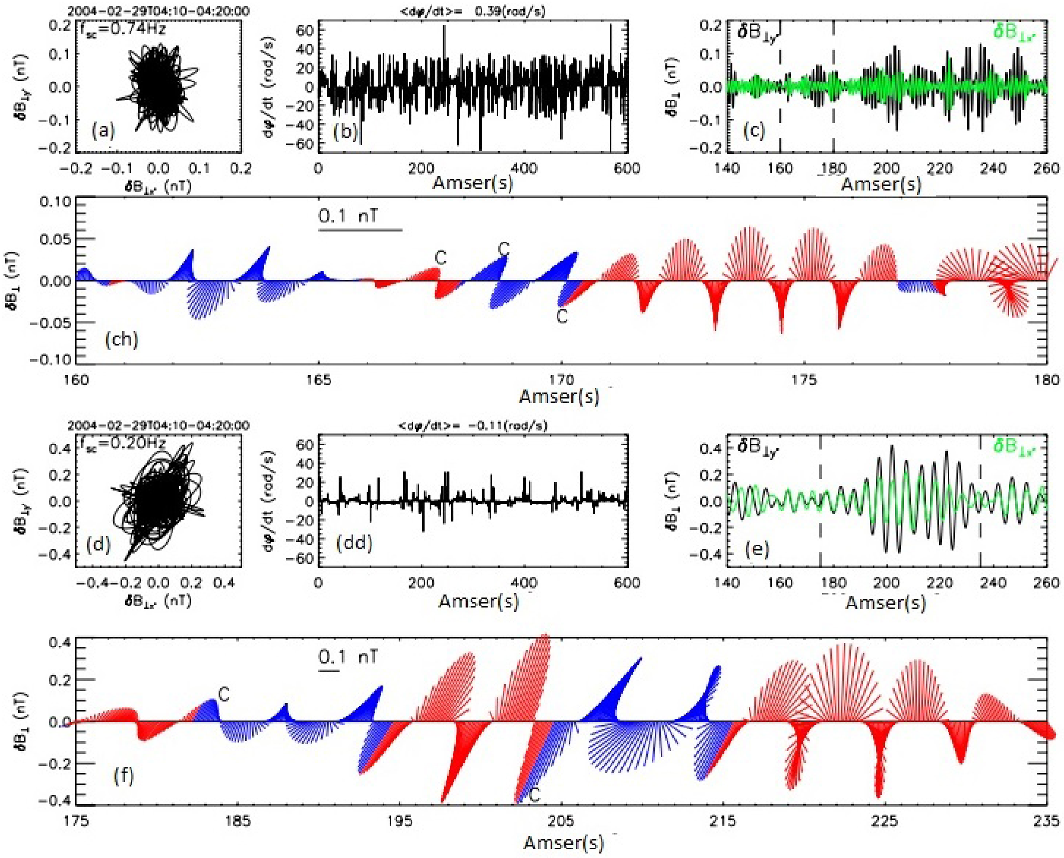
Ffigwr 6: Dengys 6a a 6b hodograff yn y plân sy'n berpendicwlar i k. Dengys 6c a 6ch y ffordd y maent yn troelli, gyda'r maint positif i'r dde a'r maint negatif i'r chwith. Wedi'i addasu o waith Roberts et al. (2013)

Er mwyn ymchwilio ymhellach i'r polareiddio, ystyriwyd y plân sy'n berpendicwlar i'r maes magnetig fel a welir yn Ffigwr 7. Dengys 7a a 7d y polareiddiad, a dengys 7b a 7dd y ffordd y mae'r rhain yn troelli. Dengys 7c a 7e y gyfres amser sydd wedi'i hidlo, ynghyd â'r llinellau fertigol sy'n dangos yr ardal a ddangosir yn 7ch a 7f.

Yn y plân hwn, y mae'n bosibl i'r polareiddiad fod naill ai'n bositif neu'n negatif, heb fod y polareiddiad a thonnau Alfvén Cinetig yn gwrth-ddweud ei gilydd. Yn wir, os yw'r honiad o bresenoldeb tonnau Alfvén Cinetig yn wir, dylai cyfeiriad y polareiddiadau fod ar hap. Yn 7ch a 7f, gwelir ardaloedd a chanddynt lawer o droadau cydlynol, sy'n arwydd o fortecsau fel y dangoswyd yn adran 2, sy'n dangos model o'r fortecs.

Y mae absenoldeb newid mewn polareiddiad yn y plân sy'n berpendicwlar i k yn wendid yn yr honiad mai tonnau Alfvén Cinetig sy'n bresennol. Yn ogystal â'r gwendid hwn, y mae cydran fach o'r tonnau yng nghyfeiriad k. Disgwylir i'r gydran hon fod yn 0 ym mhresenoldeb ton Alfvén Cinetig.

Hefyd, ceir gwendid yn y dehongliad fortecs; heb gydran yn y cyfeiriad sydd gyfochrog â B0, y mae'n anodd esbonio'r polareiddiadau cryf yn y plân sy'n berpendicwlar i k. Y mae modelau heddiw o fortecsau Alfvén yn ddibynnol ar hyn, ac y mae angen theorïau newydd o fortecsau sy'n cynnwys y gydran hon.



Ffigwr 7: Y mae 7a a 7d yn dangos hodograff; 7b a 7dd yn dangos cyfeiriad troelli; 7c a 7e yn dangos cyfres amser wedi'i hidlo, 7ch a 7f yn dangos hodograff lle y mae coch yn dynodi cylchdroad i'r dde a glas yn dynodi cylchdroad i'r chwith. Wedi'i addasu o waith Roberts et al. (2013)

6. Casgliadau

Y mae'r astudiaeth ar newidiadau gofodol ac amserol yn rhinweddau gwynt yr Haul trwy ddefnyddio lloerennau Cluster a'r dechneg k-filtering yn hanfodol er mwyn ymestyn ein dealltwriaeth o dyrfedd mewn plasma magnetig. Dangosir bod amledd y tyrfedd yn ffrâm y plasma'n fach o'i gymharu â'r amledd cylchdroi protonau. Y mae'n bosibl bod tonnau Alfvén Cinetig yn gorchfygu'r tyrfedd ar feintiau agos i radiws cylchdroi'r protonau. Yn ogystal, y mae'n bosibl bod strwythurau 2-D yn bresennol. Y mae hodograff yn dangos nifer o droelliadau cydlynol sy'n arwydd o fortecsau, a gellir modelu rhai o'r toniannau sy'n bresennol yng ngwynt yr Haul gyda fortecs Alfvén. Gan fod y data'n dangos y ceir tonnau yng nghyfeiriad y maes magnetig cefndirol, bydd gwaith pellach yn datblygu model o fortecs Alfvén, gan gynnwys elfen gywasgadwy. Bydd datblygu model o'r fath yn arwain at ddehongliad dwfn a chywirach o natur tyrfedd yng ngwynt yr Haul.

Cydnabyddiaethau

Mae'r awduron yn hynod o ddiolchgar i Dr Eleri Pryse a Dr Huw Morgan am eu cymorth wrth ysgrifennu'r erthygl hon. Ariennir ymchwil Owen Roberts gan gynllun APRS ym Mhrifysgol Aberystwyth.

Llyfryddiaeth

Alexandrova, O., a Saur, J. (2008), 'Alfvén Vortices in Saturn's Magnetosheath: Cassini Observations', *Geophysical Research Letters*, 35 (15), L15102.

Alexandrova, O., Mangeney, A., Maksimovic, M., et al. (2006), 'Alfvén Vortex Filaments Observed in Magnetosheath Downstream of a Quasi-perpendicular Bow Shock', *Journal of Geophysical Research*, 111, A12208.

Balogh, A., Carr, C. M., Acuna, M. H., et al. (2001), 'The Cluster Magnetic Field Investigation: Overview of In-flight Performance and Initial Results', *Annales Geophysicae*, 19, 1207–17.

Biermann, L. (1951), 'Kometenschweife und solare Korpuskularstrahlung', *Zeitschrift für Astrophysik*, 29, 274–86.

Birkeland, K. (1913), *The Norwegian Aurora Polaris Expedition 1902-1903* (Christiania: Aschehoug).

Escoubet, C. P., Fehringer, M., a Goldstein, M. (2001), 'Introduduction: The Cluster Mission', *Annales Geophysicae*, 19, 1197–200.

Frisch, U. (1995), *Turbulence: The Legacy of A. N. Kolmogorov* (Cambridge: Cambridge University Press).

Grant, H. L., Stewart, R. W., a Moilliet, A. (1962), 'Turbulence Spectra from a Tidal Channel', *Journal of Fluid Mechanics*, 12, 241–68.

Gringauz, K. I., Bezrukikh, V. V., Ozerov, V. D., et al. (1962), 'The Study of Interplanetary Ionized Gas, High-Energy Electrons and Corpuscular Radiation of the Sun, Employing Three-Electrode Charged Particle Traps on the Second Soviet Space Rocket', *Planetary and Space Science*, 9, 103–7.

Hasegawa, H., Fujimoto, M., Phan, T. D., et al. (2004), 'Transport of Solar Wind into Earth's Magnetosphere through Rolled-up Kelvin-Helmholtz Vortices', *Nature*, 430 (7001), 755–8.

Kolmogorov, A. N. (1941), 'On the Degeneration of Isotropic Turbulence in an Incompressible Viscous Fluid', *Doklady Akademii Nauk SSSR*, 32, 19–21.

Kolmogorov, A. N. (1991a), 'Dissipation of Energy in the Locally Isotropic Turbulence', *Proceedings of the Royal Society*, 434 (1890), 15–17.

Kolmogorov, A. N. (1991b), 'The Local Structure of Turbulence in Incompressible Viscous Fluid for Very Large Reynolds Numbers', *Proceedings of the Royal Society*, 434 (1890), 9–13.

Morgan, H. (2012), 'Corona'r Haul: Astudiaeth o Strwythur Atmosffer yr Haul', *Gwerddon*, 10/11, 64–82.

Mullin, T. (2011), 'Experimental Studies of Transition to Turbulence in a Pipe,' *Annual Review of Fluid Mechanics*, 43, 1–24.

Neugebauer, M., a Snyder, C. W. (1962), 'Solar Plasma Experiment', *Science*, 138, 1095–7.

Narita, Y., Gary, S. P., Saito, S., et al. (2011), 'Dispersion Relation Analysis of Solar Wind Turbulence', *Geophysical Research Letters*, 38, L05101.

Parker, E. N. (1958), 'Dynamics of the Interplanetary Gas and Magnetic Fields', *The Astrophysical Journal*, 128, 664–76.

Petviashvili, V., a Pokhotelov, O. A. (1992), *Solitary Waves in Plasmas and in the Atmosphere* (Amsterdam: Gordon & Breach Science Publisher).

Perri, S., Goldstein, M., Dorelli, J., et al. (2012), 'Detection of Small-Scale Structures in the Dissipation Regime of Solar-Wind Turbulence', *Physical Review Letters*, 109, 191101.

Pincon, J. L., a Lefeuvre, F. (1991), 'Local Characterization of Homogeneous Turbulence in a Space Plasma from Simultaneous Measurements of Field Components at Several Points in Space', *Journal of Geophysical Research*, 96, 1789–802.

Reynolds, O. (1883), 'Experimental Investigation of the Circumstances which Determine whether the Motion of Water shall be Direct or Sinuous, and of the Law of Resistance in Parallel', *Philosophical Transactions of the Royal Society of London*, 174, 935–82.

Robert, P., Roux, A., Harvey, C., et al. (1998), 'Tetrahedron Geometric Factors', yn Paschmann, G., a Daly, P. (goln), *Analysis Methods for Multi-Spacecraft Data* (Bern: ISSI), tt. 323–30.

Roberts, O. W., Li, X., a Li, B. (2013), 'Kinetic Plasma Turbulence in the Fast Solar Wind Measured By Cluster', *The Astrophysical Journal*, 769, 58.

Sahraoui, F., Goldstein, M., Belmont, G., et al. (2010), 'Three Dimensional Anisotropic κ Spectra of Turbulence at Subproton Scales in the Solar Wind', *Physical Review Letters*, 105, 131101.

Salem, C. S., Howes, G. G., Sundkvist, D., et al. (2012), 'Identication of Kinetic Alfvén Wave Turbulence in the Solar Wind', *The Astrophysical Journal Letters*, 745, L9.

Sridhar, S., a Goldreich, P. (1994), 'Toward a Theory of Interstellar Turbulence. 1: Weak Alfvénic Turbulence', *The Astrophysical Journal*, 432, 612–21.

Sundkvist, D., Krasnoselskikh, V., Shukla, P. K., et al. (2005), 'In Situ: Multi-satellite Detection of Coherent Vortices as a Manifestation of Alfvénic Turbulence', *Nature*, 436, 825–8.

Torrence, C., a Compo, G. P. (1998), 'A Practical Guide to Wavelet Analysis', *Bulletin of the American Meteorological Society*, 79, 61–78.

Volwerk, M., Louarn, P., Chust, T., et al. (1996), 'Solitary Kinetic Alfvén Waves: A Study of the Poynting Flux', *Journal of Geophysical Research*, 101, 13335.

Cyfranwyr

Dr Rhys Dafydd Jones

Y mae Rhys Dafydd Jones yn ddarlithydd i'r Coleg Cymraeg Cenedlaethol mewn Daearyddiaeth Ddynol ym Mhrifysgol Aberystwyth. Derbyniodd ei addysg yn Ysgol Ystalyfera a Phrifysgol Aberystwyth, gan gwblhau PhD ar Fwslemiaid yng nghefn gwlad gorllewin Cymru. Y mae ganddo ddiddordeb yn y cysylltiadau rhwng amlddiwylliannedd, cenhedloedd lleiafrifol a hawliau lleiafrifol, gan ymddiddori'n benodol ym mhrofiadau carfannau lleiafrifol mewn ardaloedd nad ydynt yn fetropolitanaidd. Y mae ei waith hefyd yn ymwneud â rôl crefydd mewn cymdeithasau gwledig.

Yr Athro Carwyn Jones

Y mae Carwyn Jones yn Athro mewn Moeseg Chwaraeon ym Mhrifysgol Metropolitan Caerdydd ac yn brif ddarlithydd gyda'r Coleg Cymraeg Cenedlaethol. Y mae'n gyn-lywydd Cymdeithas Ryngwladol Athroniaeth Chwaraeon ac y mae'n aelod o fwrdd golygyddol y cyfnodolyn *Sport, Ethics and Philosophy*.

Dr Owen Wyn Roberts

Magwyd Owen Wyn Roberts ym Mangor, a derbyniodd ei addysg yn Ysgol y Garnedd ac Ysgol Tryfan, cyn astudio gradd meistr mewn Ffiseg a Ffiseg y Planedau a'r Gofod ym Mhrifysgol Aberystwyth. Yn ystod ei astudiaethau, cafodd gyfle i astudio Ffiseg niwtronau yn Institute Laue Langevin yn Grenoble, ynghyd â threulio cyfnod o brofiad gwaith ym Mhrifysgol Hawaii yn astudio Ffiseg corona'r Haul. Bu hefyd yn fyfyriwr Erasmus ym Mhrifysgol Svalbard, gan astudio Ffiseg plasma'r gofod a'r atmosffêr. Ar ôl ennill ysgoloriaeth, bu'n astudio tuag at radd ddoethur ym Mhrifysgol Aberystwyth, gan ymchwilio i Ffiseg plasma yng ngwynt yr Haul. Y mae'n arbenigo mewn tyrfedd plasma.

Gwerddon
CYFNODOLYN ACADEMAIDD CYMRAEG

ISSN 1741-4261
9 771741 426008