



PRIFYSGOL
BANGOR
UNIVERSITY

Gweddnewid Bywydau Ifanc ledled Cymru:

Golwg ar y Ddadl Economaidd o blaid Buddsoddi yn y Blynyddoedd Cynnar

Adroddiad Cryno



Yr Athro Rhiannon Tudor Edwards
Lucy Bryning
Huw Lloyd-Williams



Canolfan Economeg Iechyd a Gwerthuso Meddyginiaethau

CHEME

Centre for Health Economics and Medicines Evaluation

Am CHEME ym Mhrifysgol Bangor

Cafodd y Ganolfan Economeg Iechyd a Gwerthuso Meddyginiaethau (CHEME) ei sefydlu yn 2001, ac mae bellach ymysg canolfannau economeg iechyd mwyaf blaenllaw'r Deyrnas Unedig. Nod CHEME yw hybu a chyflawni ymchwil o safon mewn economeg iechyd, a manteisio i'r eithaf ar gyfleoedd i sicrhau grantiau ymchwil ac i gyhoeddi mewn cyfnodolion dylanwadol. Mae'r Ganolfan yn gweithio ar draws amryw o weithgareddau ymchwil mewn economeg iechyd a gwerthuso meddyginiaethau gan rychwantu economeg iechyd y cyhoedd ac economeg iechyd ymyriadau seicogymdeithasol a thechnolegau iechyd anffarmacolegol eraill, o dan arweiniad yr Athro Rhiannon Tudor Edwards, a Ffarmacoeconomeg, polisi fferyllol a defnyddio meddyginiaethau, o dan arweiniad yr Athro Dyfrig Hughes. Am fwy o wybodaeth am CHEME ymwelwch a <http://cheme.bangor.ac.uk/>

Am yr adroddiad hwn

Mae'r adroddiad cryno hwn yn amlygu'r canfyddiadau allweddol o'n prif adroddiad sy'n dwyn ynghyd dystiolaeth gadarn o'r Deyrnas Unedig ac o wledydd eraill ynghylch yr enillion cymharol a geir drwy fuddsoddi adnoddau'r sector gyhoeddus mewn rhaglenni ac arferion sy'n cefnogi babanod, plant ifanc a theuluoedd, gan drosi'r canfyddiadau i sefyllfa Cymru lle bo modd. Mae'n cynulleidfa arfaethedig yn cynnwys cyrff a swyddogaethau iechyd y cyhoedd yng Nghymru, Lloegr, yr Alban a Gogledd Iwerddon; y saith Bwrdd Iechyd yng Nghymru; llywodraeth leol Cymru a'r trydydd sector, sydd â'r potensial i greu effaith ar deuluoedd a phlant ifanc sy'n byw ar draws Cymru. Sefydliad sydd yn rhan o'r Gwasanaeth Iechyd Gwladol (GIG) yw Iechyd Cyhoeddus Cymru. Mae'n darparu gwasanaethau a chyingor sydd yn annibynnol a phroffesiynol ar iechyd cyhoeddus, er mwyn diogelu a gwella iechyd a lles poblogaeth Cymru. Ariannwyd gwaith cynhyrchu'r adroddiad hwn gan Iechyd Cyhoeddus Cymru. **Er hynny, barn yr awduron yn unig a geir yn yr adroddiad hwn ac ni ddylid tybio bod y farn honno yr un fath â barn Iechyd Cyhoeddus Cymru.**

Cydnabyddiaeth

Hoffai'r awduron ddiolch i Iechyd Cyhoeddus Cymru am gomisiynu'r adroddiad ac i'r Athro Mark Bellis, Cyfarwyddwr Polisi, Ymchwil a Datblygu Rhyngwladol a'r Dr Alisha Davies, Pennaeth Ymchwilio a Datblygu Iechyd Cyhoeddus Cymru, sydd wedi helpu i gyd-gynhyrchu'r adroddiad.

Hoffem gydnabod cymorth ein cydweithwyr yn CHEME: Alison Shaw am gymorth wrth ddarllen; Jacqueline Williams-Bulkeley ac Eira Winrow am gymorth ymchwil. Diolch i'r adolygwyr a roddodd adborth ar ddrafft o'r adroddiad: Yr Athro John Ashton, Cyn Lywydd Cyfadran Iechyd y Cyhoedd; Yr Athro Brian Ferguson, Prif Economegydd, Public Health England a'r Dr Helen Duncan, Public Health England; Yr Athro Judy Hutchings, Canolfan Ymyrraeth Cynnar ar Sail Tystiolaeth, Prifysgol Bangor; Yr Athro Tracey Bywater, Athro Llesiant y Teulu yn Adran Gwyddorau Iechyd Prifysgol Caerfrog, a'r Dr Julie Bishop, Iechyd Cyhoeddus Cymru.

Hoffem ddiolch i gydweithwyr eraill a fu'n ein cyngori: Mr Steve Aos, cyn Gyfarwyddwr Sefydliad Polisi Cyhoeddus Talaith Washington; Mr Jonathan Price, Prif Economegydd Cymru; Yr Athro Shantini Paranjothy, Sefydliad Gofal Sylfaenol ac Iechyd y Cyhoedd, Prifysgol Caerdydd; Yr Athro Val Morrison, Ysgol Seicoleg Prifysgol Bangor, a'r Dr Christopher Johnson, Cofrestrwydd Arbenigedd Iechyd y Cyhoedd, Iechyd Cyhoeddus Cymru.

Hoffem ddiolch i blant a staff ein canolfan ymchwil gofal dydd a phlant leol, Tir na n-Og, am y darluniau gwych a gawsom ganddynt ac am gymryd rhan yn ein prosiect printiau llaw. <http://tir-na-nog.bangor.ac.uk/>

Y dylunio graffig gan Excellent Design www.excellentcreative.co.uk

Mae'r adroddiad llawn ar gael yn <http://cheme.bangor.ac.uk/reportspublications.php>

Y cefndir

Mae gan Gymru gyfeiriad polisi a buddsoddiad arwyddocaol eisoes mewn rhaglenni ac arferion ynglŷn â'r Blynyddoedd Cynnar. Bwriad yr adroddiad hwn yw darparu cronfa o dystiolaeth ar gyfer penderfyniadau ynghylch buddsoddi yn y Blynyddoedd Cynnar.

Mae Llywodraeth Cymru wedi cydnabod y berthynas rhwng cenedlaethau o ran tlodi, iechyd a chyfleoedd oes yn Neddf Llesiant Cenedlaethau'r Dyfodol (Cymru) (Llywodraeth Cymru, 2015a).

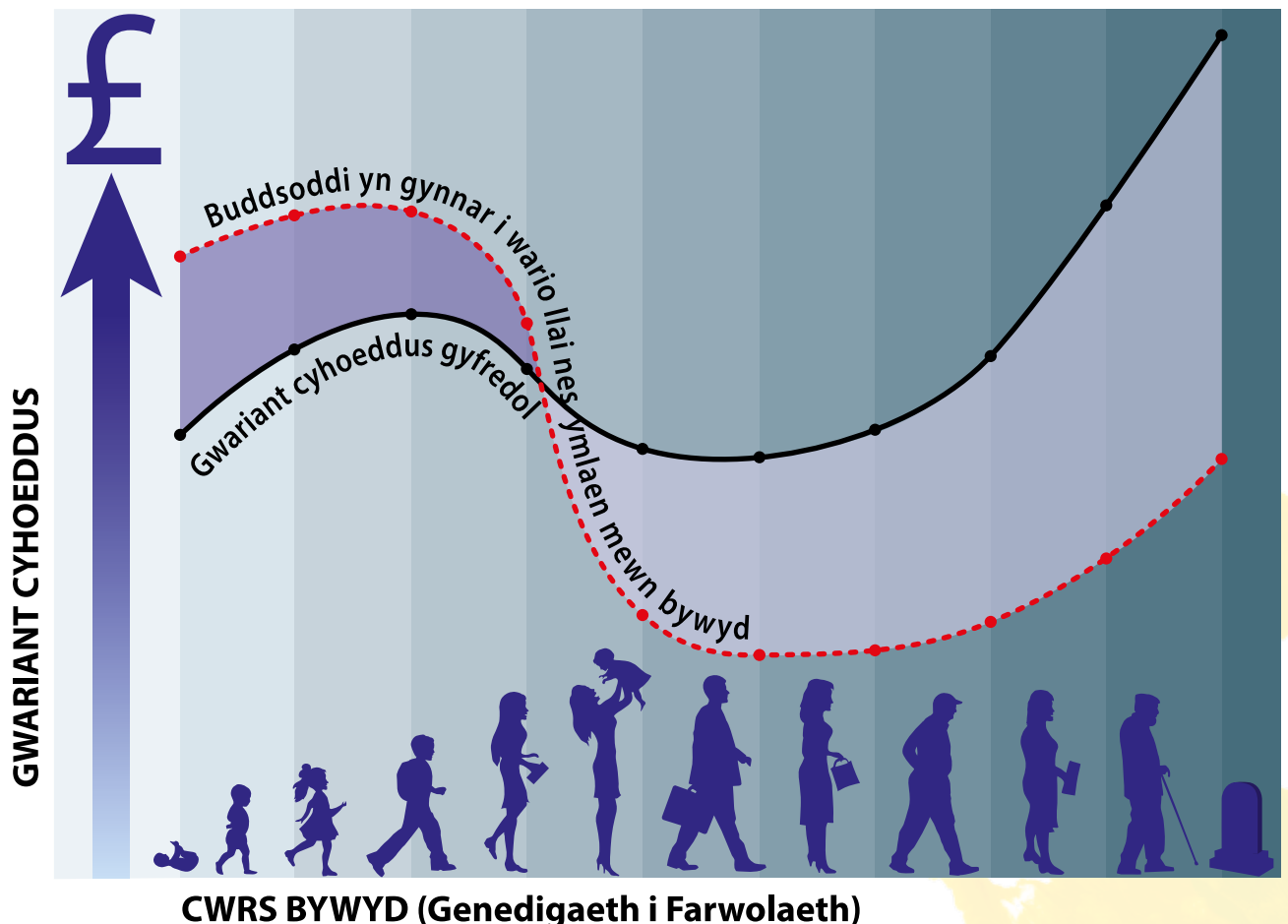
Heddiw, mae un ym mhob tri o blant yn byw mewn tlodi yng Nghymru (Llywodraeth Cymru, 2015b). Adeg eu geni, ceir gwahaniaeth o 18.9 mlynedd o ddisgwyliad oes iach rhwng ardaloedd lleiaf a mwyaf difreintiedig Cymru (Arsyllfa Iechyd Cyhoeddus Cymru, 2011; Buck a Maguire, 2015).

Rydym yn edrych ar yr achos economaidd dros ddyrannu adnoddau cyhoeddus prin, gan ddechrau â'r mil diwrnod cyntaf, o genhedlu, drwy feichiogrwydd hyd at ben-blwydd y plentyn yn ddwy oed, drwodd i sicrhau bod plant yn barod ar gyfer yr ysgol (1,000 Days Partnership, 2013; Field, 2010).

“Yng Nghymru dros yr 20 mlynedd nesaf, bydd y boblogaeth dros 65 oed yn cynyddu 50%, tra bydd y boblogaeth plant sy'n ymuno â'r gweithlu yn parhau i ostwng. Nid yn unig y bydd poblogaeth sy'n heneiddio yn cynnig mwy a mwy o her i iechyd a gofal cymdeithasol, ond bydd poblogaeth oedran gweithio sy'n lleihau yn ei gwneud yn llawer anoddach i sgwario'r cylch o ofalu, yn arbennig mewn cyfnod o doriadau yng nghyllid y sector cyhoeddus.”

Yr Athro John Ashton, Cyfadran Iechyd y Cyhoedd, Rhagair

Symud y gromlin tuag at ataliaeth a buddsoddiad yn y Blynyddoedd Cynnar



Ffynhonell:

Gwariant cyhoeddus gyfredol wedi ei selio ar ffigyrau gan y Swyddfa gyda Chyfrifoldeb am Gyllideb (2015)

Y dull

Mae'r adroddiad hwn yn llenwi bwlch drwy ddwyn ynghyd dystiolaeth ryngwladol sy'n berthnasol i Gymru am yr enillion tebygol ar fuddsoddiad (ROI) a chost-ffeithiolrwydd cynlluniau i gefnogi Blynyddoedd Cynnar plant sy'n byw yng Nghymru. O fewn yr amserlen ar gyfer paratoi'r adroddiad, roedd y pwnc yn rhy eang inni gadw at fethodoleg adolygu systemataidd. Gan hynny, strategaeth chwilio bragmataidd a arddelwyd gennym ar draws pynciau amrywiol sy'n berthnasol i'r Blynyddoedd Cynnar (Papaioannou et al., 2010). Cysylltwyd ag arbenigwyr a chanolfannau rhagoriaeth yn yr Unol Daleithiau a'r Deyrnas Unedig er mwyn casglu tystiolaeth sy'n berthnasol i Gymru at ei gilydd.

Mae ROI yn dweud pa fanteision a gawn yn ôl mewn punnoedd am bob £1 y byddwn yn ei buddsoddi nawr. Mae casglu'r amrediad llawn o gostau a buddion buddsoddi yn y Blynyddoedd Cynnar yn ffactor anodd ond hollbwysig er mwyn datblygu gwasanaethau cyhoeddus effeithlon. Mae'r sector cyhoeddus yn rhan bwysig o economi Cymru ond mae cynaliadwyedd gwasanaethau cyhoeddus yn gofyn am ffocws cryfach ar fanteision gwaith atal yn hytrach nag ymatebion i argyfyngau mewn iechyd a gofal cymdeithasol yn unig. Cawsom fod llawer o'r lenyddiaeth ar ROI sy'n berthnasol i'r Blynyddoedd Cynnar yn deillio o'r Unol Daleithiau. Ar ddechrau'n hadroddiad, rydym yn pwysleisio bod angen ymwybyddiaeth o'r anawsterau wrth drosi canfyddiadau o'r naill gyd-destun rhyngwladol i'r llall (Karoly a Bigelow, 2005). Yng nghyd-destun y Deyrnas Unedig, mae yna ganllawiau cyfredol sy'n ceisio safoni dulliau mewn ROI ac mewn enillion cymdeithasol ar fuddsoddiad (SROI) (Swyddfa'r Cabinet, 2013; New Economics Foundation, 2011; Edwards et al., 2013). Yn yr un modd ag y mae economegwyr iechyd yn gwybod bod tablau cynghrair cost pob Blwyddyn o Fywyd wedi'i Haddasu yn ôl Ansawdd (QALY), a ddifinnir fel costau cymharol ychwanegu blwyddyn iach arall o fywyd i'r gymdeithas, yn cynnwys amryw o ddulliau ymchwil (Drummond et al., 2015), mae dulliau ROI yn amrywio'n rhyngwladol hefyd. Oherwydd hyn, mae'n anodd cymharu ar draws rhaglenni (Sefydliad Cenedlaethol dros Ragoriaeth mewn Iechyd a Gofal: NICE, 2011). Nid yw hyn yn wahanol i ddefnydd ROI mewn rhannau eraill o'r economi ac fe allai ROI roi amcangyfrifon cyffredinol o'r enillion ar fuddsoddiad i Lywodraeth Cymru, yr awdurdodau lleol ac Iechyd Cyhoeddus Cymru ymysg rhanddeiliaid eraill (Phillips a Phillips, 2004).

Mae angen i werthusiadau ymyriadau iechyd y cyhoedd gymryd i ystyriaeth amrediad llawn o gostau a chanlyniadau sy'n rhychwantu ystod o sectorau cyhoeddus a phreifat (Weatherly et al., 2009). Hoffai'r adroddiad hwn bwysleisio bod llawer o ymyriadau ataliol ym maes iechyd i blant ac oedolion, o'u cymharu â llawer o gostau drud a gymeradwywyd gan NICE, naill ai'n arbed costau, neu â chost am bob QALY sydd ymhell o dan y trothwy o £20,000- £30,000 a ddefnyddir gan NICE (Owen et al., 2011). Er bod NICE yn hybu defnydd dadansoddiad cost-budd wrth gloriannu ymyriadau iechyd cyhoeddus (NICE, 2012), ceir diddordeb cynyddol mewn enillion ariannol am y buddsoddiad yn iechyd y cyhoedd ac mewn gwaith atal (Buck a Gregory, 2013). Mewn ymdrech i ateb angen y llywodraeth a'r awdurdodau lleol am wybodaeth, gyda chynnydd yng nghyfrifoldebau Iechyd y Cyhoedd, mae economegwyr iechyd, ar ben mesur QALYs, yn edrych ar fuddion cymdeithasol yn nhermau'r manteision a'r buddion cymdeithasol net, sef gwaith sydd yn aml yn cael ei wneud drwy ddadansoddi'r ROI (Buck a Gregory, 2013).

Yn yr adroddiad hwn, rydym yn cyfeirio at enghreifftiau rhyngwladol blaenllaw o storfeydd tystiolaeth sydd wedi casglu'r enillion ar fuddsoddiadau mewn rhaglenni sydd wedi'u seilio ar dystiolaeth. Yn benodol, rydym yn defnyddio Sefydliad Polisi Cymdeithasol Washington¹ (WSIPP) yn yr Unol Daleithiau a'r Uned Ymchwil Gymdeithasol² yn y Deyrnas Unedig, ac mae'r un olaf wedi addasu'r gronfa ddata hon ar gyfer y Deyrnas Unedig. Mae'r adnoddau hyn yn defnyddio cymarebau budd-cost i ddangos yr enillion ar fuddsoddiadau mewn amrywiaeth o raglenni.

¹<http://www.wsipp.wa.gov/BenefitCost>

²<http://investinginchildren.eu/search/interventions>

Canfyddiadau

Yma rydym yn crynhoi canfyddiadau allweddol yr adroddiad ynghylch buddsoddi yn y plentyn, y teulu a'r gymuned ehangach i ategu iechyd a llesiant.

Mae'r adroddiad llawn ar gael yn <http://cheme.bangor.ac.uk/reportspublications.php.cy>

Buddsoddi yn y Plentyn

Beichiogrwydd

O ran maethiad mamau, mae darparu ychwanegion fitaminau i bawb yn ffordd gost-ffeithiol o hybu iechyd da yn y fam, beichiogrwydd iach a chanlyniadau da i blant (NICE, 2015; Filby et al., 2015).

Mae gan y Deyrnas Unedig un o'r cyfraddau uchaf o ran beichiogrwydd heb ei gynllunio yng ngorllewin Ewrop (Y Swyddfa Ystadegau Gwladol, 2016), ac mae'r ymchwil yng Nghymru'n tynnu sylw at yr effeithiau hirdymor a'r effeithiau o'r naill genhedlaeth i'r llall, a'r rhesymau seicolegol am fynd yn feichiog fwy nag unwaith yn ystod eich arddegau (Whitaker et al., 2016). Mae beichiogrwydd cynlluniedig yn creu effaith arwyddocaol ar gwrs bywyd gyda mwy o debygrwydd y ceir canlyniadau cadarnhaol i'r rhiant a'r plentyn (Lyons ac Ashton, 2004).

Byddai pob £1 sy'n cael ei buddsoddi mewn gwasanaethau atal cenhedlu yn y Deyrnas Unedig yn sicrhau rhwng £11 a £14 o arbedion i'r GIG yng Nghymru (Lyons ac Ashton, 2004; McGuire a Hughes, 1995; tîm iechyd cyhoeddus Gogledd Cymru, 2015).

Pwysau geni isel

Mae genedigaethau babanod pwysau geni isel (LBW- babanod wedi eu geni yn pwysu llai na 2500g) yn golygu costau uniongyrchol uchel o ran triniaethau i fabanod newydd-anedig (Godfrey et al., 2010). Amcangyfrifwn fod cost ychwanegol flynyddol gofalu am fabanod LBW yn yr ysbty yng Nghymru yn fwy na £4.5 miliwn yn 2014 (Godfrey et al., 2010). Mae gan fabanod LBW (y rhai sy'n cael eu geni yn pwysu'n llai na 2500g) ganlyniadau iechyd gwaeth yn y tymor byr a hir (Jefferis et al., 2002; Currie, 2009). Maent yn wynebu risg uwch o farw yn eu babanod (McCormick, 1985) a cheir tystiolaeth o ganlyniadau negyddol ar gyfer iechyd, cyrhaeddiad addysgol is a chanlyniadau is o ran enillion gydol oes (Currie a Moretti, 2007).

Amcangyfrifir y gost ychwanegol i wasanaethau mamolaeth y GIG Gymreig o eni babanod pwysau geni isel a achoswyd gan ysmegu a ffactorau risg newidiadwy eraill i fod yn £2.15 miliwn yn flynyddol (Johnson, Jones & Paranjothy, 2016).

Bwydo ar y fron

Mae cyfraddau isel o ran bwydo ar y fron yn gysylltiedig â mynychder salwch uwch yn ystod plentyndod, sy'n gosod cost arwyddocaol ar y GIG (Ball a Wright, 1999).

Amcangyfrifwn y byddai cynyddu cyfraddau bwydo ar y fron yn unig yn 4 mis oes (sy'n 9% yng Nghymru ar hyn o bryd) i'r cyfraddau a welir adeg geni (sy'n 57% ar hyn o bryd yng Nghymru) yn arwain at arbedion costau o £1.51 miliwn y flwyddyn drwy ostwng gwariant ar amryw o anhwylderau plentyndod yng Nghymru (Renfrew et al., 2012).

Mae plant sydd heb eu bwydo ar y fron gryn dipyn yn debycach o beidio â bwydo'u babanod eu hunain ar y fron yn nes ymlaen yn eu bywydau (Renfrew et al., 2012). Gallai newid normau cymdeithasol yng Nghymru drwy ymyriadau wedi'u seilio ar dystiolaeth sy'n cynyddu cyfraddau bwydo ar y fron helpu i dorri'r cylch hwn sy'n pasio o'r naill genhedlaeth i'r llall.

Brechiadau

Mae brechiadau i blant yn lleihau clefyd, marwolaeth, anabledd ac annhegwch ledled y byd (Andre et al., 2008).

O'u cymharu ag ymyriadau iechyd cyhoeddus cyffredin eraill bernir bod brechiadau yn fuddsoddiad da ac yn gost-effeithiol iawn yn gyffredinol (Chabot et al., 2004). Mae tystiolaeth o'r Unol Daleithiau'n dangos bod yna \$26 o fuddion i'r gymdeithas am bob \$1 a fuddsoddir yn y brechiad MMR (Zhou et al., 2004). Yn y Deyrnas Unedig, mae brechlyn ffliw plentyndod yn gost-effeithiol iawn gan gostio £251 am bob QALY a enillir, sydd lawer iawn yn is na throthwy NICE o £20,000 a ddefnyddir i benderfynu ar feddyginiaethau a gwasanaethau newydd (Pitman et al., 2013).

Plant sy'n derbyn gofal

Yng Nghymru, mae cyfran y plant sy'n derbyn gofal (yng ngofal yr awdurdod lleol) ar ei huchaf mewn ardaloedd ag amddifadedd uchel ac mae wedi bod yn cynyddu (Giant, 2014). Mae plant sy'n derbyn gofal yn debycach o brofi problemau iechyd a chael canlyniadau addysgol gwaeth o'u cymharu â'r boblogaeth gyffredinol (Ystadegau Cymru, 2015). Pe gallai mwy o blant aros yn ddiogel gyda'u teuluoedd ar ôl ymadael â gofal, byddai'r arbedion yn y costau'n gwneud iawn am gost darparu gwasanaethau cymorth. (Penaethiaid Gwasanaethau Plant Cymru Gyfan, 2013).

Buddsoddi yn y teulu cyfan

Rhianta

Anhwylder seicolegol yw anhwylder ymddygiad ac mae'n cael ei ddiagnosio yn ystod plentyndod neu lasoed ar ffurf ymddygiad gwrthgymdeithasol parhaus. O'u cyflawni'n dda gall rhaglenni rhianta fod yn effeithiol a chost-effeithiol wrth leihau anhwylder ymddygiad mewn plant, gydag arbedion posibl ar draws nifer o sectorau (Edwards et al., 2007; Edwards et al., 2016; Hutchings et al., 2007; Knapp et al., 2011).

Anhwylderau ymddygiad yw'r problemau iechyd meddwl ac ymddygiad mwyaf cyffredin ymysg plant a phobl ifanc (NICE, 2013). Amcangyfrifir bod gan 5% o blant a phobl ifanc rhwng 5 ac 16 oed anhwylderau ymddygiad (Green et al., 2005). Mae plant sydd ag anhwylder ymddygiad yn costio deg gwaith yn fwy i'r sector cyhoeddus na phlant sydd heb anhwylder ymddygiad (Knapp et al., 2011). Amcangyfrifir y gallai atal anhwylder ymddygiad yn yr achosion mwyaf difrifol greu arbedion gydol oes o ryw £150,000 yr achos (Friedli a Parsonage, 2007). Mae cost troseddau y gellir eu priodoli i'r rhai a oedd ag anhwylderau ymddygiad fel plant oddeutu £60 biliwn y flwyddyn yng Nghymru a Lloegr (Canolfan Iechyd Meddwl Sainsbury, 2009).

Teuluoedd trwblus

Mae teuluoedd trwblus yn costio 10 gwaith yn fwy i gynghorau lleol na theuluoedd eraill yng Nghymru a Lloegr. Nodweddion teuluoedd trwblus yw eu bod heb oedolyn mewn gwaith, nad yw'r plant yn yr ysgol a bod aelodau o'r teulu'n cymryd rhan mewn troseddau ac ymddygiad gwrthgymdeithasol. Maent yn creu problemau i'r gymuned o'u hamgylch, gan osod costau uchel ar y sector cyhoeddus (Yr Adran Cymunedau a Llywodraeth Leol, 2015).

I ymdrin â theuluoedd trwblus mae angen gwasanaethau di-ffwlch sy'n ystyried yr uned deuluol gyfan. Mae strategaethau ymyrryd cynnar sy'n targedu cymunedau difreintiedig sy'n wynebu risg uchel, megis rhaglenni Cychwyn Cadarn a Dechrau'n Deg, wedi dod yn rhan o strategaeth y llywodraeth ar draws y Deyrnas Unedig (Rutter, 2006). Siomedig fu'r rhaglenni hyn yn ôl y gwaith cloriannu, yn bennaf am fod y llywodraeth ganolog wedi methu pennu ymyriadau effeithiol, a oedd yn golygu bod darparwyr gwasanaethau wedi cynnig rhaglenni gwahanol iawn, gyda rhai yn cyflwyno rhaglenni wedi'u seilio ar dystiolaeth ac eraill yn datblygu eu rhaglenni eu hunain (Belsky et al., 2006).

Profiadau Niweidiol yn ystod Plentyndod (ACEs)

Mae ACEs yn arwain at risg uwch o brofi canlyniadau iechyd negyddol drwy gydol cwrs bywyd ac yn creu cost fawr i'r gymdeithas gan gynnwys gwasanaethau'r sector cyhoeddus (Bellis et al., 2014 a 2015).

Digwyddiadau straenllyd yn ystod plentyndod yw'r rhain ac maent yn cynnwys: byw ar aelwyd gyda rhywun sydd ag iselder ysbryd neu salwch meddwl, rhywun sy'n camddefnyddio sylweddau neu sydd wedi bod yn y ddalfa; bod yn agored i gam-drin plant neu drais domestig; a cholli rhiant drwy ysgariad, gwahaniad neu farwolaeth (Felitti et al., 1998).

Mae ACEs yn clystru o gwmpas teuluoedd o gefndir sosio-economaidd is, ond nid y rheiny'n unig (Björkenstam et al., 2013). Yng Nghymru, amcangyfrifwn fod costau'r canlyniadau sy'n gysylltiedig ag ACEs yn amrywio o £2.59m y flwyddyn yn achos defnyddio canabis (Bryan et al., 2013) i £6.2bn y flwyddyn yn achos troseddau treisiol (Y Sefydliad Economeg a Heddwch, 2013).

Mae costau rhai o'r canlyniadau unigol sy'n gysylltiedig ag ACEs, i rai sectorau, yn hysbys ac mae'r rhain yn cynnwys:

- Rhyw cynnar a beichiogrwydd heb ei gynllunio yn yr arddegau: amcangyfrifwn mai £4.5 miliwn y flwyddyn yw cost beichiogrwydd yn yr arddegau yng Nghymru (Yr Adran Addysg a Sgiliau, 2006.)
- Camdrin rhywiol plant: amcangyfrifir bod camdriniaeth rhywiol plant yn costio £160 miliwn y flwyddyn yng Nghymru (NSPCC, 2014).
- Ysmygu: yn 2013, £791 miliwn oedd cyfanswm cost economaidd ysmygu yng Nghymru, ac i'r GIG yng Nghymru yn benodol roedd y gost yn £437 miliwn y flwyddyn (ASH, 2013).
- Goryfed mewn pyllau: amcangyfrifir bod goryfed alcohol yng Nghymru'n costio rhwng £69.9m a £73.3m (Phillips et al., 2011a). O'i chwyddo ar gyfer ffigurau 2015/16, mae hynny'n gyfystyr â £78.2m i £82m y flwyddyn.
- Defnyddio canabis a heroin/crac cocên: amcangyfrifwn fod cost trin defnyddwyr canabis yng Nghymru yn £2.59m y flwyddyn (Bryan et al., 2013), ac mai £253.1m y flwyddyn yw cyfanswm cost economaidd trin defnyddwyr cyffuriau Dosbarth A yng Nghymru, y mae 88% ohono i'w briodoli i gostau troseddau a phlisma (Godfrey et al., 2012).
- Troseddau treisgar a charcharu: amcangyfrifwn mai £6.2 biliwn y flwyddyn yw cost troseddau treisgar yng Nghymru (Y Sefydliad Economeg a Heddwch, 2013) ac mai £113.1 miliwn y flwyddyn oedd cost carcharu yng Nghymru yn 2013-14 (Y Weinyddiaeth Gyfiawnder, 2014).
- Deiet wael: amcangyfrifwn fod afiechyd sy'n gysylltiedig â deiet wael yn costio £349 miliwn y flwyddyn i'r GIG yng Nghymru (Scarborough et al., 2011).

Troseddau ieuencid

Ceir cysylltiadau rhwng ymosodgarwch, gorfywioigrwydd, problemau canolbwytio, mympwy mewn plentyndod cynnar ac ymddygiad cymryd risg ac ymddygiad treisgar fel pobl ifanc (Hawkins et al., 1998). Mae priodweddau teuluol fel sgiliau rhianta gwael, maint y teulu, diffyg cytgord gartref, cam-drin plant, a rhieni gwrthgymdeithasol yn ffactorau risg sy'n gysylltiedig â throseddau pobl ifanc (Wasserman a Seracini, 2001).

Amcangyfrifwn fod yna gost o fwy na £600 miliwn y flwyddyn i economi Cymru yn sgil peidio ag ymyrryd mewn troseddau ieuencid yng Nghymru (Knapp et al., 1999; Y Weinyddiaeth Gyfiawnder, 2010 a 2014).

Mae Uned Ymchwil Gymdeithasol Dartington wedi addasu tystiolaeth o'r Unol Daleithiau ar gyfer cyd-destun y Deyrnas Unedig, gan restru buddion, costau a risgiau amrediad o raglenni. Er enghraifft, mae'r 'Gêm Ymddygiad Da' yn ymyriad i bob ystafell ddosbarth a anelir at blant 6-8 oed. Mae'n ceisio lleihau ymddygiad ymosodol er mwyn atal ymddygiad problemus yng nghyfnod canol plentyndod drwodd hyd at ddechrau bywyd fel oedolyn. Am bob £1 a fuddsoddir, gallai'r ymyriad hwn arwain at osgoi £27 o gostau i'r gymdeithas yn sgil troseddau (Yr Uned Ymchwil Gymdeithasol, 2013a).

Buddsoddi mewn addysg a sgiliau

Cyn ysgol

Gall profiad cyn ysgol da arwain at well rhagolygon swyddi a lefelau incwm uwch yn nes ymlaen mewn bywyd (Barros a Mendonca, 1999; Goodman a Sianesi, 2005). Mae plant o gefndir sosio-economaidd isel yn debycach o lwyddo os cânt addysg cyn ysgol o ansawdd dda (Melhuish, 2003; Sylva et al., 2004).

Mae astudiaethau dilynol o'r Unol Daleithiau yn awgrymu bod pob \$1 o fuddsoddiad mewn rhaglenni cyn ysgol yn gallu cynhyrchu hyd at \$16 o enillion yn ystod bywyd yr oedolyn (Schweinhart et al., 2005).

Darperir addysg blynyddoedd cynnar yng Nghymru yn rhan-amser i'r rhai 3-4 oed mewn meithrinfeydd ac yn amser-llawn i'r rhai 4-5 oed yn nosbarthiadau derbyn yr ysgolion cynradd. Mae'r awdurdodau lleol o dan ddyletswydd statudol i ddarparu addysg feithrin i blant o'u tair oed ymlaen a darperir o leiaf 10 awr yr wythnos am 38 wythnos gan y wladwriaeth. Mae union nifer yr oriau'n amrywio o'r naill awdurdod lleol i'r llall. Y gost i'r awdurdodau lleol yng Nghymru yw £11.32 yr awr ar gyfer plant difreintiedig sydd wedi'u hymrestru ar fentrau Dechrau'n Deg (Cynulliad Cenedlaethol Cymru, 2014).

Cyfres deledu addysgol i blant yw Sesame Street. Mae'n rhedeg ers tro byd ac yn cael ei dangos mewn mwy na 150 o wledydd ledled y byd. Yn yr Unol Daleithiau mae cost cynhyrchu rhaglen yn cyfateb i ychydig yn llai na miliwn o ddoleri a chost o \$5 y plentyn (Kearney a Levine 2015). Mae sawl astudiaeth academaidd wedi edrych ar effaith Sesame Street ar gyrhaeddiad addysgol, yn enwedig llythrennedd a rhifedd y blynyddoedd cynnar (Fisch a Truglio, 2001; Mares a Pan, 2013; Kearney a Levine, 2015), gan gynhyrchu canlyniadau tebyg i raglenni effeithiol eraill megis Head Start, ond am gyfran yn unig o'r gost (Kearney a Levine, 2015).

Yng Nghymru mae gan S4C lwyfan adloniant i blant o'r enw 'Cyw', sy'n cynnwys rhaglenni teledu, gwefan ac ap. Nid yw mor uniongyrchol addysgol â Sesame Street ond eto i gyd mae iddi elfennau sy'n helpu plant ifanc i fod yn barod ar gyfer yr ysgol e.e. rhifau sylfaenol a'r wyddor. Does dim ymgais wedi'i wneud i fesur buddion Cyw i blant ifanc sy'n tyfu yng Nghymru. Mae'r rhaglen yn hybu dysgu drwy'r Gymraeg. Mae i ddwyieithrwydd effeithiau gwybyddol llesol ar draws cwrs bywyd (Marian a Shook, 2012; Pearl a Lambert, 1962) ac mae'r manteision yn dechrau yn ystod babandod, ymhell cyn i'r baban ddechrau llefaru (Kovács a Mehler, 2009).

Helpu plant ag anableddau i gyrchu addysg a chodi sgiliau

Yn 2015, dim ond 7% o'r awdurdodau lleol yng Nghymru a ddywedodd fod ganddynt ddarpariaeth feithrin ddigonol i blant ag anabledd o'u cymharu â 21% yn Lloegr (Rutter, 2015). Mae gan bob plentyn anabl cymwys dwy, tair a phedair oed hawl i gael 15 awr o ofal plant am ddim yr wythnos. Er hynny, dywedodd 41% o'r rhieni-ofalwyr nad oedden nhw'n defnyddio'r 15 awr llawn (Buckland a Glass, 2014). Dywedir bod rhieni-ofalwyr plant anabl yn talu hyd at £20 yr awr am ofal plant o'i gymharu â'r cyfartaledd cenedlaethol o £3.50 -£4.50 yr awr i blant sydd heb anabledd (Honstvet, 2013).

Yr ysgol gynradd

Cafwyd rhai ymdrechion i fesur yr enillion economaidd o raglenni mewn ysgolion cynradd. Mae'r amcangyfrifon yn amrywio rhwng enillion o £1.96 am bob £1 a fuddsoddir mewn Therapi Grŵp Aml-fodd i blant ag anhwylder diffyg canolbwyntio a gorfywiogrwydd (ADHD) (Yr Uned Ymchwil Gymdeithasol, 2013b) i bron £27 o enillion yn achos y 'Gêm Ymddygiad Da' (Yr Uned Ymchwil Gymdeithasol, 2013a).

Mae bron 70,000 o blant yn cael prydau ysgol am ddim ledled Cymru. Gall sefydlu arferion bwyta iach yn gynnar mewn bywyd, megis bwyta brechwast iach, arwain at fuddion gwirioneddol o ran cyrhaeddiad addysgol (Littlecott et al., 2015).

Mae'r adnoddau sydd gan deulu, gan gynnwys mynediad at addysg effeithiol yn yr ysgol gynradd a'r cyfleoedd sy'n dilyn wedyn, yn creu effaith arwyddocaol ar drywyddion bywyd plant (Alexander et al., 2014).

O ran datblygiad plant, mae gan 6% o blant pump oed y Deyrnas Unedig anghenion lleferydd, iaith a chyfathrebu nad ydynt yn cael eu diwallu'n llawn ar hyn o bryd (Law et al., 2000). Dyma faes ar gyfer cryn enillion ar fuddsoddiad, gyda phob £1 sy'n cael ei gwario ar well therapi iaith a lleferydd yn cynhyrchu £6.43 o enillion drwy gynyddu cyflogau gydol oes (Strelitz, 2013).

O ran cerddoriaeth mewn ysgolion, cynllun peilot ar gyfer ymyriad wedi'i seilio ar gerddoriaeth yw Codi'r Tô, a sefydlwyd mewn dwy ysgol mewn ardaloedd difreintiedig yn y Gogledd, sef Ysgol Glancegin, Maesgeirchen, Bangor ac Ysgol Maesincla, Caernarfon. Mae'n debyg mai dyma unig brosiect El Sistema yn y byd sy'n defnyddio iaith leiafrifol. Cafodd El Sistema ei greu yn wreiddiol yn Venezuela gan ganolbwyntio ar roi gwell dechrau mewn bywyd i blant o gefndir difreintiedig a hynny drwy gerddoriaeth. Mae mabwysiadu'r cynllun yng Nghymru wedi bod yn llwyddiannus iawn o ran gwella canlyniadau addysgol, ymddygiadol a chymdeithasol plant. Mae ymchwil gan CHEME (Owen et al., 2015) wedi gweld bod prosiect Codi'r Tô yn creu ROI i'r rhanddeiliaid yn y gymdeithas o £1.76 am bob £1 sydd wedi'i gwario ar y prosiect.

Buddsoddi yn amgylchedd a chymuned ehangach y plentyn

Tai

Mae amodau tai gwael yn cynyddu'r tebygrwydd o anabledd ac afiechyd hyd at 25% yn ystod plentyndod a dechrau bywyd oedolyn (Shelter, 2006). Amcangyfrifwn y gallai'r GIG yng Nghymru arbed £120 miliwn y flwyddyn ar gostau triniaeth plant ac oedolion pe baem yn gwella'r holl gartrefi hyd at safonau'r rheoliadau adeiladu presennol (Nicol et al., 2015). Amcangyfrifir hefyd fod tai gwael yn costio £100 miliwn yn ychwanegol y flwyddyn drwy gyrhaeddiad addysgol a chyfleoedd bywyd gwaeth (Davidson et al., 2011). Gallai effeithlonrwydd ynni ac ôl-osod fel y'u cynigiwyd gan y Sefydliad Materion Cymreig (IWA) greu 9000 o swyddi newydd yng Nghymru, gwella effeithlonrwydd ynni a gwella iechyd (IWA, 2015).

Mae plant sy'n byw mewn cymdogaeth fwy cydlynol, sydd â theuluoedd cryfach, ac sy'n mynd i ysgolion gwell yn tueddu i gadw statws economaidd uwch yn nes ymlaen yn eu bywyd (Alexander et al., 2014).

Er enghraifft, roedd astudiaeth CHARISMA, a gynhaliwyd yn Wrecsam, yn hap-dreial pragmataidd wedi'i reoli (n=177) o addasiadau tai i deuluoedd plant oedd ag asthma cymedrol a difrifol. Nododd y dadansoddiad economaidd gan CHEME fod addasu'r gwres a'r awyru wedi arwain at symudiad ffiniol o 14% o blant o asthma difrifol i asthma cymedrol ar gost o £151,152 am y rhaglen gyfan i Gyngor Bwrdeistref Sirol Wrecsam (Edwards et al., 2011; Woodfine et al., 2011).

Damweiniau

Anafiadau damweiniol yw un o nodweddion anghydraddoldebau, ac mae plant o gefndir tlawd dair gwaith yn debycach o gael eu derbyn i'r ysbyty a phum gwaith yn debycach o farw o ganlyniad i ddamwain na phlant o deuluoedd mwy cefnog (ROSPA, d.d.; White et al., 2000).

Er enghraifft, amcangyfrifir bod costau oes y GIG am drin sgaldiadau mor uchel â £250,000 y person (Phillips et al., 2011b). Byddai pob £1 a gâi ei gwario ar gymysgyddion thermostatig yn arbed £1.41 mewn gwariant i'r sector cyhoeddus drwy osgoi sgaldiadau yn ystod plentyndod yng Nghymru (Phillips et al., 2011b).

O ran damweiniau traffig ffyrdd, amcangyfrifwn fod damweiniau ffyrdd sy'n cynnwys plant yng Nghymru yn costio £39.4 miliwn y flwyddyn (Ymddiriedolaeth Atal Damweiniau ymhlith plant, 2012).

Tystiolaeth o'r Unol Daleithiau ar ROI amrediad o ymyriadau i atal damweiniau:

Pob doler sy'n cael ei wario ar	yn arbed i'r gymdeithas
Tanwyr sigarêts sy'n atal plant	\$72
Clustogau hybu i blant	\$71
Helmedau beicio	\$48
Seddi diogelwch i blant	\$42
Larymau mwg	\$17
Cwysel ataliol gan feddygon plant	\$9

Ffynhonnell: Canolfannau Rheoli ac Atal Clefydau (CDCP) (2012)

Caeau chwarae a manau cyhoeddus

Mae diffyg gweithgarwch corfforol ymysg oedolion a phlant yn creu canlyniadau gwael ar gyfer iechyd (Han et al., 2010) ac amcangyfrifwn fod hyn yn costio dros £786 miliwn y flwyddyn i GIG Cymru ar hyn o bryd (Llywodraeth Cynulliad Cymru, 2009). Yng Nghymru, mae 35% o'r plant (o dan 16) dros eu pwysau a bernir bod 19% yn ordew (Cynulliad Cenedlaethol Cymru, 2013). Mae gordewdra am ddisodli ysmegu fel prif achos marwolaethau cynamserol yn y Deyrnas Unedig (Hennekens ac Andriotti, 2013).

Mae darpariaeth chwarae'n gyd-destun pwysig lle gall plant daro'n ôl yn erbyn effeithiau tlodi ac amddifadedd. Pan fo amgylchedd y cartref yn wael neu pan fo ystod y symbyliadau'n gyfyngedig, mae gwasanaethau a manau chwarae'n cynnig amrywiaeth a hyd yn oed cysur. Mae darpariaeth chwarae dda yn cynnig man llawn croeso lle gall plant gyfarfod ar sail fwy cyfartal. Oherwydd hyn, gall darpariaeth chwarae fod yn fan cychwyn i fynd i'r afael ag allgau cymdeithasol, ymgysylltu â theuluoedd a chymunedau sydd ar y cyrion a gweithio i adeiladu eu capasiti i wella'u hamgylchiadau cymdeithasol, amgylcheddol ac economaidd (Hill-Tout et al., 1991).

Canfu astudiaeth ddiweddar ar gaeau chwarae yn Lloegr eu bod yn darparu enillion ar fuddsoddiad o £1.32 mewn buddion cymdeithasol am bob £1 a wariwyd (Matrix, 2010).

Asedau iechyd cymunedol

Mae asedau iechyd yn adnoddau sydd gan unigolion mewn cymuned a all ddiogelu rhag iechyd gwael. Mae yna enghreifftiau o enillion cymdeithasol ar fuddsoddiad (SROI) sydd wedi'u cyfrifo ar lefel y gymuned gyfan; ond, ychydig yn unig o dystiolaeth sydd ar gael am yr hyn sy'n gweithio'n unswydd ar gyfer plant, yn enwedig o ran eu SROI.

Ymchwil yng Nghymru

Mae sefydliadau addysg uwch Cymru wedi bod ym mlaen y gad o ran ymchwil o safon ar y Blynyddoedd Cynnar. Yn yr adroddiad hwn, rydym wedi dynodi enghreifftiau o ymchwil ar y Blynyddoedd Cynnar o dan arweiniad Cymreig sydd o safon ryngwladol â'r logo a ganlyn:



Mae'r enghreifftiau'n cynnwys arfarniad o Raglen Rhianta'r Blynyddoedd Anhygoel (Hutchings et al., 2007; Edwards et al., 2007; Hutchings a Gardner, 2012); arfarniad o effaith symud tŷ yn aml yn ystod plentyndod (Hutchings et al., 2016); ac arfarniad o frechwast am ddim yn yr ysgol (Littlecott et al., 2015).

Ceir dadl economaidd dros roi'r gorau i fuddsoddi mewn rhaglenni heb gronfa gadarn o dystiolaeth ac ail-fuddsoddi mewn rhaglenni, cyffredinol ac wedi'u targedu, sydd â chronfa gadarn o dystiolaeth o effeithiolrwydd a chost-effeithiolrwydd. Yr hyn sy'n annhebyg o weithio yw mynd ati, er mwyn cadw'r costau'n isel, i gyflwyno fersiynau glastwraidd o raglenni wedi'u seilio ar dystiolaeth mewn ymgais i roi'r egwyddorion allweddol ar waith. O ran ymchwil yn y dyfodol, mae gan Gymru'r capasiti

a'r arbenigedd, os ceir yr adnoddau, i gloriannu sut mae rhaglenni seiliedig ar dystiolaeth yn cael eu cyflwyno, pa mor ffyddlon i'r bwriad yw'r cyflwyno, a'r rhesymau pam y maen nhw'n llwyddo neu'n methu wrth sicrhau'r enillion a ragwelwyd (Hutchings a Williams, 2014).

Casgliadau

At ei gilydd, mae'r adroddiad amserol hwn sy'n edrych ar y ddatl economaidd dros fuddsoddi yn y Blynyddoedd Cynnar yn darparu tystiolaeth i ategu ac i bwysleisio'r canlynol:

- Mae economeg iechyd yn tynnu sylw at y ffaith bod penderfyniadau ar adnoddau'n cynnwys dewisiadau sydd yn y pen draw yn golygu cyfnewidiadau wrth ddefnyddio adnoddau'r sector cyhoeddus, cyfnewidiadau rhwng gwahanol grwpiau yn y gymdeithas a chyfnewidiadau rhwng gwahanol gyfnodau yng nghwrs bywyd.
- Ceir dadleuon economaidd ar sail effeithlonrwydd ac ar sail tegwch dros fuddsoddi yn y Blynyddoedd Cynnar, ar ran y genhedlaeth hon a chenedlaethau'r dyfodol (Suhrcke a Kenkel, 2015). Gall buddsoddi yn y Blynyddoedd Cynnar yng Nghymru gyfrannu at adeiladu cyfalaf cymdeithasol a hybu twf economaidd a dylid ei ystyried yn yr un modd â buddsoddiadau Ewropeaidd neu genedlaethol mewn datblygu economaidd ehangach.
- Mae angen deall pa feysydd posibl lle gellid buddsoddi yn y Blynyddoedd Cynnar a allai greu gwerth am arian a gall corff sylweddol o dystiolaeth a ddatblygwyd dros y 25 mlynedd diwethaf helpu i lywio achos o blaid ymyriadau yn gynnar mewn plentyndod fel cyfrwng i greu newid cymdeithasol (Suhrcke a Kenkel, 2015).
- Ar sail y dystiolaeth ryngwladol, buddsoddiadau sy'n canolbwyntio ar gyfnod hollbwysig yr ychydig flynyddoedd cyntaf mewn bywyd sy'n debyg o roi'r defnydd mwyaf effeithiol ar adnoddau cyhoeddus, gan greu enillion gwell na mathau eraill o fuddsoddiad ariannol a buddsoddiadau ar adegau eraill yng nghwrs bywyd.
- Cydnabyddir yn glir fod mentrau iechyd y cyhoedd yn gallu creu effaith barhaus ar gwrs bywyd, ond mae gorwelion gwleidyddol a'r dirwasgiad economaidd presennol yn golygu y dylen ni ganolbwyntio ar sicrhau buddion cynnar a buddion canolradd mesuradwy o fewn 2-5 mlynedd, y mae'r dystiolaeth yn dweud wrthon ni y byddan nhw'n ildio buddiannau cyson am ddegawdau i ddod. Mae angen gwasanaethau cyhoeddus sy'n canolbwyntio ar y tymor byr a'r tymor hir ill dau, gan symud o driniaeth i waith atal. Nawr yw'r amser i weithredu ar y cyd â Deddf Llesiant Cenedlaethau'r Dyfodol yng Nghymru a set o ddangosyddion cenedlaethol a fydd yn hwyluso gwaith i fonitro canlyniadau allweddol yn y tymor hir.
- Byddai asiantaethau yn y sector gyhoeddus gan gynnwys cynghorau lleol, sydd am fuddsoddi yn y Blynyddoedd Cynnar, ar eu hennill o gael prisiadau cywir o werth ariannol, economaidd, amgylcheddol a chymdeithasol yr asedau cymunedol sydd eisoes ar gael yng Nghymru, megis caeau chwarae a mannau cyhoeddus.
- Mae sefydliadau addysg uwch Cymru'n dal i wneud cyfraniad arwyddocaol at y dystiolaeth ryngwladol ar effeithiolrwydd a chost-effeithiolrwydd rhaglenni ac arferion y Blynyddoedd Cynnar.
- Mae'r diwydiant gofal ac addysg gynnar yn bwysig fel ffynhonnell cyflogaeth ac fel sbardun economaidd ehangach yng Nghymru.
- Mae angen defnyddio technoleg i'r eithaf, drwy rannu data ar draws sectorau i hybu cynlluniau strategol di-fwlich. Ar ben hynny, mae angen gwasanaethau di-fwlich sy'n edrych ar y teulu cyfan ac nid dim ond yr unigolyn.
- Drwy fuddsoddi yn y Blynyddoedd Cynnar, bydd Cymru ar ei hennill yn nhermau'r economi a gwell cydlynedd cymdeithasol. Gallai babanod sy'n cael ei geni heddiw gael gwell cyfle i ffynnu nag ar hyn o bryd.

Cyfeiriadau

- 1,000 Days Partnership. (2013). *Nutrition: An Investment in Growth Policy Brief Mehefin 2013*.
- Yr Adran Addysg a Sgiliau. (2006). *Teenage Pregnancy: Accelerating the Strategy to 2010*. Wedi'i godi o <http://webarchive.nationalarchives.gov.uk/20130401151715/http://www.education.gov.uk/publications/eOrdering-Download/DFES-03905-2006.pdf>
- Yr Adran Cymunedau a Llywodraeth Leol. (2015). *Policy paper - 2010 to 2015 government policy: support for families*. Wedi'i godi o <https://www.gov.uk/government/publications/2010-to-2015-government-policy-support-for-families>
- Alexander, K., Entwisle, D., ac Olson, L. (2014). *The Long Shadow: Family Background, Disadvantaged Urban Youth, and the Transition to Adulthood*. Russell Sage Foundation.
- Andre, F. E., Booy, R., Bock, H. L., Clemens, J., Datta, S. K., John, T. J., a Santosham, M. (2008). Vaccination greatly reduces disease, disability, death and inequity worldwide. *Bulletin of the World Health Organization*, 86(2), 140-146. Wedi'i godi o <http://www.who.int/bulletin/volumes/86/2/07-040089/en/>
- Arsyllfa Iechyd Cyhoeddus Cymru. (2011). *Measuring Inequalities: Trends in mortality and life expectancy in Wales*. Wedi'i godi o [http://www2.nphs.wales.nhs.uk:8080/PuHObservatoryProjDocs.nsf/\(\\$All\)/BA402B3D53C6A33D8025795E00556236/\\$File/InequalitiesProfiles_AllWales_Final_English_v1.pdf?OpenElement](http://www2.nphs.wales.nhs.uk:8080/PuHObservatoryProjDocs.nsf/($All)/BA402B3D53C6A33D8025795E00556236/$File/InequalitiesProfiles_AllWales_Final_English_v1.pdf?OpenElement)
- ASH. (2013). *Smoking in Wales*. Wedi'i godi o <http://ashwales.org.uk/en/information-resources/topics/smoking-in-wales>
- Ball, T. M., a Wright, A. L. (1999). Health care costs of formula feeding in the first year of life. *Paediatrics*, 103, 870-6.
- Barros, R. P. de, a Mendonca, R. (1999). *Costs and benefits of preschool education in Brazil*. Rio de Janeiro: Institute of Applied Economic Research.
- Bellis, M. A., Hughes, K., Leckenby, N., Hardcastle, K. A., Perkins, C., a Lowey, H. (2014). Measuring mortality and the burden of adult disease associated with adverse childhood experiences in England: a national survey. *Journal of public health*, fdu065.
- Bellis, M. A., Ashton, K., Hughes, K., Ford, K., Bishop, J., a Paranjothy, S. (2015) *Adverse Childhood Experiences and their impact on health-harming behaviours in the Welsh adult population: Alcohol Use, Drug Use, Violence, Sexual Behaviour, Incarceration, Smoking and Poor Diet*. Canolfan Iechyd y Cyhoedd. Wedi'i godi o <http://www.cph.org.uk/wp-content/uploads/2016/01/ACE-Report-FINAL-E.pdf>
- Belsky, J., Melhuish, E., Barnes, J., Leyland, A. H., a Romaniuk, H. (2006). Effects of Sure Start local programmes on children and families: early findings from a quasi-experimental, cross sectional study. *BMJ*, 332(7556), 1476.
- Björkenstam, E., Hjern, A., Mittendorfer-Rutz, E., Vinnerljung, B., Hallqvist, J., a Ljung, R. (2013). Multi-exposure and clustering of adverse childhood experiences, socioeconomic differences and psychotropic medication in young adults. *PLoS one*, 8(1), e53551.
- Bryan, M., DelBono, E., a Pudney, S. (2013). *Licensing and regulation of the cannabis market in England and Wales: Towards a cost-benefit analysis*. Y Sefydliad Ymchwil Gymdeithasol ac Economaidd, Prifysgol Essex & The Beckley Foundation.
- Buck, D., a Gregory, S. (2013). *Improving the public's health. A resource for local authorities*. Llundain: The King's Fund.
- Buck, D., a Maguire, D. (2015). *Inequalities in life expectancy. Changes Over Time and Implications for Policy*. The King's Fund.
- Buckland, R., a Glass, P. (2014). *Parliamentary Inquiry into childcare for disabled children: Levelling the playing field for families with disabled children and young people*. Wedi'i godi o <http://www.familyandchildcaretrust.org/sites/default/files/files/Parliamentary%20Inquiry%20into%20childcare%20for%20disabled%20children%20report.pdf>
- Canolfan Iechyd Meddwl Sainsbury (2009) *Mental health care and the criminal justice system*. Wedi'i godi o <http://www.ohrn.nhs.uk/resource/policy/SCMHMHandtheCJS.pdf>
- Centers for Disease Prevention and Control. (2012). *National Action Plan for Child Injury Prevention*. CDC, National Center for Injury Prevention and Control. Atlanta (GA).
- Chabot, I., Goetghebeur, M. M., a Gregoire, J.-P. (2004) The societal value of universal childhood vaccination. *Vaccine* ; 22: 1992-2005

- Currie, J. (2009). Healthy, Wealthy and Wise: Socioeconomic Status, Poor Health in Childhood, and Human Capital Development. *Journal of Economic Literature*, 47(1), 87-122.
- Currie, J., a Moretti, E. (2007). Biology as Destiny? Short and Long Run Determinants of Intergenerational Transmission of Birth Weight. *Journal of Labor Economics*, 25(2), 231-264.
- Cynulliad Cenedlaethol Cymru. (2013). *Un o bwyllgorau'r Cynulliad Cenedlaethol yn dechrau ymchwiliad i ordewdra mewn plant*. Wedi'i godi o <http://www.assembly.wales/cy/newhome/Pages/newsitem.aspx?itemid=1085>
- Cynulliad Cenedlaethol Cymru. (2014). *Flying Start. Research Note*. Wedi'i godi o <http://www.assembly.wales/Research%20Documents/Flying%20Start%20-%20Research%20note-03032014-254185/rn14-005-English.pdf>
- Davidson, M., Nicol, S., Roys, M., a Beaumont, A. (2011). *The Cost of Poor Housing in Wales*. BRE Trust, Watford: UK.
- Drummond, M.F., Sculpher, M.J., Claxton, K., Stoddart, G.L. a Torrance, G.W. (2015). *Methods for the economic evaluation of health care programmes*. Oxford University Press.
- Edwards, R. T., Céilleachair, A., Bywater, T., Hughes, D. A., a Hutchings, J. (2007). Parenting programme for parents of children at risk of developing conduct disorder: cost effectiveness analysis. *BMJ*, 334(7595), 682.
- Edwards, R. T., Charles, J. M., a Lloyd-Williams, H. (2013). Public health economics: a systematic review of guidance for the economic evaluation of public health interventions and discussion of key methodological issues. *BMC public health*, 13(1), 1001.
- Edwards, R. T., Jones, C., Berry, V., Charles, J., Linck, P., Bywater, T., a Hutchings, J. (2016). Incredible Years parenting programme: cost-effectiveness and implementation. *Journal of Children's Services*, 11(1), 54-72.
- Edwards, R. T., Neal, R. D., Linck, P., Bruce, N., Mullock, L., Nelhans, N., Woodfine, L. (2011). Enhancing ventilation in homes of children with asthma: cost-effectiveness study alongside randomised controlled trial. *The British Journal of General Practice*, 61(592), e733-e741. <http://doi.org/10.3399/bjgp11X606645>
- Felitti, V. J., Anda, R. F., Nordenberg, D., Williamson, D. F., Spitz, A. M., Edwards, V., ... a Marks, J. S. (1998). Relationship of childhood abuse and household dysfunction to many of the leading causes of death in adults: The Adverse Childhood Experiences (ACE) Study. *American journal of preventive medicine*, 14(4), 245-258.
- Field, F. (2010). The Foundation Years: preventing poor children becoming poor adults. *The report of the Independent Review on Poverty and Life Chances*. Llundain, Swyddfa'r Cabinet.
- Filby, A., Taylor, M., a Jenks, M. (2015). Examining the Cost-Effectiveness of Moving the Healthy Start Vitamin Programme from a Targeted To a Universal Offering. (*NICE Final Report*). York Health Economics Consortium.
- Fisch, S., a Truglio, R. (Goln.). (2001). "G" is for Growing: Thirty Years of Research on Sesame Street (tt. 97-114). Mahwah: Erlbaum.
- Friedli, L., a Parsonage, M. (2007). *Mental Health Promotion: Building an Economic Case*. Cymdeithas Iechyd Meddwl Gogledd Iwerddon.
- Giant, N. (2014). *Life Coaching for Kids: A Practical Manual to Coach Children and Young People to Success, Well-being and Fulfilment*. Jessica Kingsley Publishers: Llundain a Philadelphia.
- Godfrey, C., Eaton, G., McDougall, C., a Culyer, A. (2012) The economic and social costs of Class A drug use in England and Wales, 2000. *Home Office Research Study 249*. Wedi'i godi o <http://webarchive.nationalarchives.gov.uk/20110218135832/rds.homeoffice.gov.uk/rds/pdfs2/hors249.pdf>
- Godfrey, C., Pickett, K. E., Parrott, S., Mdege, N. D., ac Eapen, D. (2010). Project Final Report A3-06: Estimating the Costs to the NHS of Smoking in Pregnancy for Pregnant Women and Infants. *Public Health Research Consortium (PHRC)*, Prifysgol Caerfreg.
- Goodman, A., a Sianesi, B. (2005). *Early education and children's outcomes: How long do the impacts last?* Y Sefydliad Astudiaethau Cyllid. Wedi'i godi o <http://www.ifs.org.uk/publications/3403>
- Green, H., McGinnity, A., Meltzer, H., Ford, T., a Goodman, R. (2005). Mental health of children and young people in Great Britain, 2004: Full Survey report. *National Statistics*. Wedi'i godi o <http://www.hscic.gov.uk/catalogue/PUB06116>

- Hawkins, J. D., Herrenkohl, T. L., Farrington, D. P., Brewer, D., Catalano, R. F., a Harachi, T. W. (1998). A review of predictors of youth violence. Yn R. Loeber a D.P. Farrington (Goln.), *Serious and Violent Juvenile Offenders: Risk Factors and Successful Interventions* (tt. 106–146). Thousand Oaks, CA: Sage Publications,
- Hennekens, C. H., ac Andreotti, F. (2013). Leading avoidable cause of premature deaths worldwide: case for obesity. *The American journal of medicine*, 126(2), 97-98.
- Hill-Tout, J., Doyle, A., ac Allen, D. (1991). The Challenging Behaviour Service, South Glamorgan. Yn *Meeting the Challenge. Some UK Perspectives on Community Services for People with Learning Disabilities and Challenging Behaviour*. Llundain: King's Fund Centre.
- Honstvet, H. (2013). *Breaking down barriers: making work pay for families with disabled children*. *Every Disabled Child Matters*. Wedi'i godi o <http://lx.iriss.org.uk/content/breaking-down-barriers-making-work-pay-families-disabled-children>
- Hutchings, H. A., Evans, A., Barnes, P., Healy, M. A., James-Ellison, M., Lyons, R. A., ... a Dunstan, F. (2016). Does frequent residential mobility in early years affect the uptake and timeliness of routine immunisations? An anonymised cohort study. *Vaccine*, 34(15), 1773-1777.
- Hutchings, J., Bywater, T., Daley, D., Gardner, F., Whitaker, C., Jones, K., ac Edwards, R. T. (2007). Parenting intervention in Sure Start services for children at risk of developing conduct disorder: pragmatic randomised controlled trial. *BMJ*, 334(7595), 678.
- Hutchings, J., a Gardner, F. (2012). Support from the Start: effective programmes for three to eight year-olds. *Journal of Children's Services*, 7(1), 29-40.
- Hutchings, J., a Williams, M. E. (2014). Joined-up thinking, joined-up services, exploring coalface challenges for making services work for families with complex needs. *Journal of Children's Services*. 9 NO. 1 2014, 31-41.
- Institute for Economics and Peace. (2013). *UK Peace Index*. Wedi'i godi o http://economicsandpeace.org/wp-content/uploads/2015/06/UK_Peace_Index_report_2013_0.pdf
- Institute for Welsh Affairs (2015). *An economic strategy for Wales?* Wedi'i godi o http://www.clickonwales.org/wp-content/uploads/IWA_EconomicStrategyforWales.pdf
- Jefferis, B. J., Power, C., a Hertzman, C. (2002). Birth weight, childhood socioeconomic environment, and cognitive development in the 1958 British birth cohort study. *BMJ (Clinical Research Ed.)*, 325(7359), 305.
- Johnson, C. D., Jones, S., a Paranjothy, S. (2016). Reducing low birth weight: prioritizing action to address modifiable risk factors. *Journal of Public Health*, fdv212.
- Karoly, L. A., a Bigelow, J. H. (2005). *The economics of investing in universal preschool education in California*. Rand Corporation.
- Kearney, M., a Levine, P. (2015). Early childhood education by MOOC: Lessons from Sesame Street. *NBER Working Paper no. 21229*. Wedi'i godi o <http://www.nber.org/papers/w21229>
- Knapp, M., King, D., Healey, A., a Thomas, C. (2011). Economic outcomes in adulthood and their associations with antisocial conduct, attention deficit and anxiety problems in childhood. *The journal of mental health policy and economics*, 14(3), 137.
- Knapp, M., Scott, S., a Davies, J. (1999). The cost of antisocial behaviour in younger children. *Clinical Child Psychology and Psychiatry*, 4(4), 457-473.
- Law, J., Boyle, J., Harris, F., Harkness, A. a Nye, C. (2000). Prevalence and natural history of primary speech and language delay: findings from a systematic review of the literature. *International journal of language & communication disorders*, 35(2), 165-188.
- Littlecott, H. J., Moore, G. F., Moore, L., Lyons, R. A., a Murphy, S. (2015). Association between breakfast consumption and educational outcomes in 9–11-year-old children. *Public health nutrition*, 1-8.
- Lyons, M., ac Ashton, J. R. (2004). Contraception, Fertility and Abortion Services. Yn A. Stevens, J. Raftery, J. Mant, a S. Simpson (Goln.), *Health Care Needs Assessment: The epidemiologically based needs assessment reviews*. First Series, Second Edition, Volume 2. Radcliffe – Oxford Medical Press
- Llywodraeth Cymru. (2015a). Deddf Llesiant Cenedlaethau'r Dyfodol (Cymru) 2015 <http://www.legislation.gov.uk/cy/anaw/2015/2/contents/enacted>
- Llywodraeth Cymru. (2015b). *Strategaeth Tlodi Plant Cymru*. Wedi'i godi o <http://gov.wales/docs/dsjlg/publications/150327-child-poverty-strategy-walesv2-cy.pdf>

- Llywodraeth Cynulliad Cymru. (2009). *Creu Cymru Egniol*. Wedi'i godi o <http://sport.wales/media/444605/creating%20an%20active%20wales%20-%20welsh.pdf>
- Mares, M.-L., a Pan, Z. (2013). Effects of Sesame Street: A meta-analysis of children's learning in 15 countries. *Journal of Applied Developmental Psychology*, 34(3), 140-151.
- Marian, V., a Shook, A. (2012). The cognitive benefits of being bilingual. *Yn Cerebrum: the Dana forum on brain science (Vol. 2012 September)*. Dana Foundation.
- Matrix. (2010). *An economic evaluation of play provision. Play England, Final Report*. Wedi'i godi o <http://www.playengland.org.uk/media/227879/play%20england%20an%20economic%20evaluation%20of%20play%20provision.pdf>
- McCormick, M. C. (1985). The contribution of low birth weight to infant mortality and childhood morbidity. *New England journal of medicine*, 312(2), 82-90.
- McGuire, A., a Hughes, D. (1995). *The economics of family planning services: a report prepared for the Contraceptive Alliance*. Llundain: Y Gymdeithas Cynllunio Teulu.
- Melhuish, E. C. (2003). *A Literature Review of the Impact of Early Years Provision on Young Children, with Emphasis Given to Children from Disadvantaged Backgrounds*. Llundain, Y Deyrnas Unedig: Y Swyddfa Archwilio Genedlaethol.
- New Economics Foundation. (2011). *Catalysts for Community Action and Investment: A Social Return on Investment analysis of community development work based on a common outcomes framework*. Wedi'i godi o <http://www.cdf.org.uk/wp-content/uploads/2011/12/SROI-Report-FINAL.pdf>
- Nicol, S., Roys, M., a Garrett, H., (2015). *The Cost of Poor Housing to the NHS*. Building Research Establishment. Wedi'i godi o <https://www.bre.co.uk/filelibrary/pdf/87741-Cost-of-Poor-Housing-Briefing-Paper-v3.pdf>
- NSPCC. (2014). *Estimating the Cost of Child Sexual Abuse in the UK*. Wedi'i godi o <https://www.nspcc.org.uk/services-and-resources/research-and-resources/2014/estimating-costs-of-child-sexual-abuse-in-uk/>
- Owen, E., Lloyd-Williams, H., ac Edwards, R.T. (2015). *Codi'r To: A Social Return on Investment Analysis. Unpublished report to Codi'r To funders. CHEME, Prifysgol Bangor*.
- Owen, L., Morgan, A., Fischer, A., Ellis, S., Hoy, A. a Kelly, M.P.(2011). The cost-effectiveness of public health interventions. *Journal of Public Health*, p.fdr075.
- Papaioannou, D., Sutton, A., Carroll, C., Booth, A., a Wong, R. (2010). Literature searching for social science systematic reviews: consideration of a range of search techniques. *Health Information & Libraries Journal*, 27(2), tt.114-122.
- Penaethiaid Gwasanaethau Plant Cymru Gyfan. (2013). *Research on differences in the looked after children population*. Wedi'i godi o <http://www.wlga.gov.uk/publications-social-services-and-housing/all-wales-heads-of-childrens-services-research-on-differences-in-the-looked-after-children-population>
- Phillips, C. J., Harper, C., Rance, J., a Farr, A. (2011a). *Assessing the costs to the NHS associated with alcohol and obesity in Wales*. Llywodraeth Cynulliad Cymru. Wedi'i godi o <http://gov.wales/statistics-and-research/assessing-costs-nhs-associated-alcohol-obesity/?lang=en>
- Phillips, C. J., Humphreys, I., Kendrick, D., Stewart, J., Hayes, M., Nish, L., ... a Towner, E. (2011b). Preventing bath water scalds: a cost-effectiveness analysis of introducing bath thermostatic mixer valves in social housing. *Injury prevention*, 17(4), 238-243.
- Phillips, P. P., a Phillips, J. J. (2004). ROI in the public sector: Myths and realities. *Public Personnel Management*, 33(2), 139-149.
- Pitman, R. J., Nagy, L. D., a Sculpher, M. J. (2013). Cost-effectiveness of childhood influenza vaccination in England and Wales: Results from a dynamic transmission model. *Vaccine*, 31(6), 927-942.
- Renfrew, M. J., Pokhrel, S., Quigley, M., McCormick, F., Fox-Rushby, J., Dodds, R., Williams, A. (2012). *Preventing disease and saving resources: the potential contribution of increasing breastfeeding rates in the UK*. Llundain: UNICEF UK.
- ROSPA (d.d.). *Delivering Accident Prevention at local level in the new public health system Part 1: Context*. Public Health England. Wedi'i godi o <http://www.rospa.com/rospaweb/docs/advice-services/public-health/delivering-accident-prevention-context.pdf>
- Rutter, J. (2015). *Childcare costs survey 2015. Llundain: Family and Childcare Trust*. Wedi'i godi o <http://www.familyandchildcaretrust.org/sites/default/files/files/Childcare%20cost%20survey%202015%20Final.pdf>

- Rutter, M. (2006). Is Sure Start an effective preventive intervention? *Child and Adolescent Mental Health*, 11(3), 135-141.
- Scarborough, P., Bhatnagar, P., Wickramasinghe, K. K., Allender, S., Foster, C., a Rayner, M. (2011). The economic burden of ill health due to diet, physical inactivity, smoking, alcohol and obesity in the UK: an update to 2006–07 NHS costs. *Journal of Public Health*, 33(4), 527-535.
- Schweinart, L. J., Montie, J., Xiang, Z., Barnett, W. S., Belfield, C. R., a Nores, M. (2005). *Lifetime Effects: The High/Scope Perry Preschool Study Through Age 40* (tt. 194–215). Ypsilanti, MI: High/Scope Press.
- Y Sefydliad Cenedlaethol dros Ragoriaeth mewn lechyd a Gofal. (2011). Supporting investment in public health: Review of methods for assessing cost effectiveness, cost impact and return on investment. *NICE Proof of concept report*. Wedi'i godi o <https://www.nice.org.uk/media/default/About/what-we-do/NICE-guidance/NICE-guidelines/Public-health-guidelines/Additional-publications/Cost-impact-proof-of-concept.pdf>
- Y Sefydliad Cenedlaethol dros Ragoriaeth mewn lechyd a Gofal. (2012). Methods for the development of NICE public health guidance (third edition). *NICE article [PMG4]*. Wedi'i godi o <https://www.nice.org.uk/article/pmg4/resources/non-guidance-methods-for-the-development-of-nice-public-health-guidance-third-edition-pdf>
- Y Sefydliad Cenedlaethol dros Ragoriaeth mewn lechyd a Gofal. (2013). Antisocial behaviour and conduct disorders in children and young people: recognition and management. *NICE guidelines [CG158]*
- Y Sefydliad Cenedlaethol dros Ragoriaeth mewn lechyd a Gofal. (2015). Healthy start vitamins: special report on cost effectiveness. *NICE article [PMG25]*. Wedi'i godi o <http://www.nice.org.uk/article/pmg25>
- Shelter. (2006). *Chance of a lifetime: the impact of bad housing on children's lives*. Wedi'i godi o https://england.shelter.org.uk/__data/assets/pdf_file/0016/39202/Chance_of_a_Lifetime.pdf
- StatsCymru. (2015). *Plant sy'n derbyn gofal ar 31 Mawrth yn ôl awdurdod lleol, rhyw ac oedran*. Wedi'i godi o <https://statscymru.llyw.cymru/Catalogue/Health-and-Social-Care/Social-Services/Childrens-Services/Children-Looked-After/childrenlookedafterat31march-by-localauthority-gender-age>
- Strelitz, J. (2013). *Chapter 3: The economic case for a shift to prevention. The Chief Medical Officer's report, Prevention pays: Our children deserve better*. Llundain: Yr Adran Iechyd. Wedi'i godi o https://www.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/255237/2901304_CMO_complete_low_res_accessible.pdf
- Suhrcke, M., a Kenkel, D. (2015). Social determinants of health: early childhood development and education. Yn D. McDaid, F. Sassi a S. Merkur (Goln.), *Promoting Health, Preventing Disease The Economic Case: The Economic Case*, (tt. 237-258). Lloegr: Open University Press.
- Y Swyddfa Ystadegau Gwladol. (2016). Statistical bulletin: Conceptions in England and Wales: 2014. Wedi'i godi o <https://www.ons.gov.uk/peoplepopulationandcommunity/birthsdeathsandmarriages/conceptionandfertilityrates/bulletins/conceptionstatistics/2014>
- Swyddfa'r Cabinet. (2013). *A Guide to Social Return on Investment*. The New Economics Foundation. Wedi'i godi o http://www.bond.org.uk/data/files/Cabinet_office_A_guide_to_Social_Return_on_Investment.pdf
- Sylva, K., Melhuish, E. C., Sammons, P., Siraj-Blatchford, I., a Taggart, B. (2004). *The Effective Provision of Pre-School Education (EPPE) Project: Final Report*. Nottingham: SureStart/DfES. Wedi'i godi o <http://dera.ioe.ac.uk/18189/2/SSU-SF-2004-01.pdf>
- Tîm Iechyd Cyhoeddus Gogledd Cymru. (2015). *Health 2020: Investment in Prevention*. Wedi'i godi o http://www.wales.nhs.uk/sitesplus/documents/861/Item%2015_54%20Health%202020%20Investment%20in%20prevention%20_final_%20_3_%20_2_.pdf
- Yr Uned Ymchwil Gymdeithasol. (2013a). *Good behaviour game*. Yr Uned Ymchwil Gymdeithasol yn Dartington, Y Deyrnas Unedig. Wedi'i godi o <http://investinginchildren.eu/interventions/good-behaviour-game>
- Yr Uned Ymchwil Gymdeithasol. (2013b). *Group Multimodal Therapy (MMT) for Children with ADHD*. Yr Uned Ymchwil Gymdeithasol yn Dartington, Y Deyrnas Unedig. Wedi'i godi o <http://investinginchildren.eu/interventions/group-multimodal-therapy-mmt-children-adhd>

- Wasserman, G.A., a Seracini, A.G. (2001). Family risk factors and interventions. Yn R. Loeber a D.P. Farrington (Goln.) *Child Delinquents: Development, Intervention, and Service Needs* (tt. 165–189) Thousand Oaks, CA: Sage Publications.
- Weatherly, H., Drummond, M., Claxton, K., Cookson, R., Ferguson, B., Godfrey, C., a Sowden, A. (2009). Methods for assessing the cost-effectiveness of public health interventions: Key challenges and recommendations. *Health policy*, 93(2), 85-92
- Y Weinyddiaeth Gyfiawnder. (2010). *The youth justice system in England and Wales: Reducing offending by young people*. Y Weinyddiaeth Gyfiawnder. Wedi'i godi o <http://www.nao.org.uk/wp-content/uploads/2010/12/1011663.pdf>
- Y Weinyddiaeth Gyfiawnder. (2014). *Costs per place and costs per prisoner National Offender Management Service Annual Report and Accounts 2013-14 Management Information Addendum*. Wedi'i godi o https://www.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/367551/cost-per-place-and-prisoner-2013-14-summary.pdf
- Whitaker, R., Hendry, M., Rabeea'h Aslam, A. B., Carter, B., Charles, J. M., Craine, N., a Rycroft-Malone, J. (2016). Intervention Now to Eliminate Repeat Unintended Pregnancy in Teenagers (INTERUPT): a systematic review of intervention effectiveness and cost-effectiveness, and qualitative and realist synthesis of implementation factors and user engagement. *Health technology assessment (Caerwynt, Lloegr)*, 20(16), 1.
- White, C. C., Koplan, J. P., ac Orenstein, W. A. (1985). Benefits, risks and costs of immunization for measles, mumps and rubella. *American journal of public health*, 75(7), 739-744.
- White, D., Raeside, R., a Barker, D., (2000). *Road Accidents and Children Living in Disadvantaged Areas - Research Findings*. Llywodraeth yr Alban. Wedi'i godi o <http://www.gov.scot/Publications/2000/04/0c1a7de7-fee6-47a3-af0b-56e90b39ea8f>
- Woodfine, L., Neal, R. D., Bruce, N., Edwards, R. T., Linck, P., Mullock, L., a Russell, I. (2011). Enhancing ventilation in homes of children with asthma: pragmatic randomised controlled trial. *Br J Gen Pract*, 61(592), e724-e732.
- Yr Ymddiriedolaeth Atal Damweiniau ymhlith Plant (2012). *The Cost of Road Accidents*. Wedi'i godi o <http://www.makingthelink.net/tools/costs-child-accidents/costs-road-accidents>
- Zhou, F., Reef, S., Massoudi, M., Papania, M. J., Yusuf, H. R., Bardenheier, B., a McCauley, M. M. (2004). An economic analysis of the current universal 2-dose measles-mumps-rubella vaccination program in the United States. *The Journal of infectious diseases*, 189, S131-45.

Yr Athro Rhiannon Tudor Edwards

Mae Rhiannon yn Athro Economeg Iechyd ac yn Gyd-gyfarwyddwr CHEME. Mae ganddi raddau gan Brifysgol Cymru, Aberystwyth, Prifysgol Calgary, Canada, a Phrifysgol Caerfrog. Bu Rhiannon yn Gymrawd Harkness Cronfa'r Gymanwlad mewn Polisi Iechyd gan ymweld â'r Unol Daleithiau yn 2004-05. Mae'n Uwch-ymchwilydd ar ran Ymchwil Iechyd a Gofal Cymru, yn Gymrawd i Gymdeithas Ddysgedig Cymru ac yn Aelod er Anrhydedd o Gyfadran Iechyd y Cyhoedd. Rhiannon yw Cyfarwyddwr Gwasanaeth Cymorth Economeg Iechyd Cymru (WHES), sy'n rhan annatod o ymchwil mewn iechyd a gofal cymdeithasol yng Nghymru. Mae ganddi ddiddordeb arbennig ym methodoleg gwerthuso economaidd ochr yn ochr â threialon iechyd y cyhoedd ac ymyriadau seicogymdeithasol.

Lucy Bryning

Mae Lucy yn Swyddog Ymchwil mewn Economeg Iechyd yn CHEME. Mae ganddi radd BSc (Anrh) dosbarth cyntaf a gradd Meistr drwy Ymchwil, ill dwy mewn Seicoleg. Ochr yn ochr â'i gwaith mae Lucy wrthi'n gwneud PhD mewn Economeg Iechyd gan edrych ar economeg Ymyriadau ar Sail Ymwybyddiaeth Ofalgar. Mae ei diddordebau ymchwil yn cynnwys gwerthuso rhaglenni iechyd cyn geni ac ar ôl geni a'r fethodoleg briodol ar gyfer asesu cost-ffeithiolrwydd rhaglenni iechyd cyhoeddus ac ymyriadau seicogymdeithasol cymhleth.

Huw Lloyd-Williams

Ymunodd Huw â CHEME yn 2012 fel Swyddog Ymchwil. Ers hynny bu'n gweithio ar nifer o geisiadau grant gan gynnwys prosiect adsefydlu gwybyddol ar gyfer clefyd Parkinson a phrosiect ynglŷn ag arddweud digidol i Fwrdd Iechyd Prifysgol Betsi Cadwaladr. Economeg gymhwysol yw cefndir Huw, ac enillodd radd meistr mewn Economeg Gymhwysol a Dadansoddi Data gan Brifysgol Essex yn 2003 a gradd dosbarth cyntaf mewn Economeg ym Mhrifysgol Bangor. Bu'n gweithio fel swyddog ymchwil ym Mhrifysgol Abertawe ac yn yr Ysgol Busnes ac Ysgol y Gyfraith ym Mhrifysgol Bangor cyn ymuno â CHEME. Mae Huw yn gwneud PhD sy'n edrych ar economeg mynd i'r afael â Phrofiadau Niweidiol yn ystod Plentyndod.



Canolfan Economeg Iechyd a Gwerthuso Meddyginiaethau

CHEME

Centre for Health Economics and Medicines Evaluation

**Darllenwch yr adroddiad llawn:**

<http://cheme.bangor.ac.uk/reportspublications.php.cy>

Mynnwch wybodaeth am CHEME:

www.cheme.bangor.ac.uk

Dilynwch ni:

<https://twitter.com/CHEMEBangor>

Cyfeiriad ebost:

r.t.edwards@bangor.ac.uk

“Mae'r adolygiad gofalus, trylwyr hwn sy'n seiliedig ar dystiolaeth ac sy'n dod o un o'r canolfannau Economeg Iechyd Cryfaf yn y Deyrnas Unedig yn chwa o awyr iach, yn gynhwysfawr ac yn greadigol. Mae'n mynd â ni o ffurf ar economeg gwasanaeth Iechyd sydd wedi chwythu ei phlwc, er ei bod yn dal i fod o werth, i ddisgyblaeth newydd Economeg Iechyd Cyhoeddus. Nid yw buddsoddi yn y Blynyddoedd Cynnar yn foeth, ond yn anghenraid economaidd a rhaid wrth ddull gweithredu system gyfan yn hytrach na dull meddygol cul, unffordd. Y casgliad rhesymegol yw Dull Seiliedig ar Asedau o ymdrin ag Iechyd y Cyhoedd a datblygu economaidd a chymdeithasol gan ganolbwyntio ar gwrs bywyd a chydabod y manteision i'r holl genedlaethau. Mae sylfeini dull gweithredu newydd i'w gweld yma. Rwyf yn hyderus y byddant yn ddylanwadol.”

Yr Athro John R Ashton C.B.E., Cyn Lywydd Cyfadran Iechyd y Cyhoedd

Gyda chymorth Iechyd Cyhoeddus Cymru

Sefydliad sydd yn rhan o'r Gwasanaeth Iechyd Gwladol (GIG) yw Iechyd Cyhoeddus Cymru. Mae'n darparu gwasanaethau a chynngor sydd yn annibynnol a phroffesiynol ar Iechyd Cyhoeddus, er mwyn diogelu a gwella Iechyd a lles poblogaeth Cymru. Ariannwyd gwaith cynhyrchu'r adroddiad hwn gan Iechyd Cyhoeddus Cymru. **Er hynny, barn yr awduron yn unig a geir yn yr adroddiad hwn ac ni ddylid tybio bod y farn honno yr un fath â barn Iechyd Cyhoeddus Cymru.**



ISBN: 978-1-84220-150-3

Canolfan Economeg Iechyd a Gwerthuso Meddyginiaethau
Ardudwy, Prifysgol Bangor, Safle'r Normal, Bangor, Gwynedd, LL57 2PZ
Ffôn: (0)1248 382153