



GIG
CYMRU
NHS
WALES

Iechyd Cyhoeddus
Cymru
Public Health
Wales
Ymchwil a Gwerthuso

Technoleg ddigidol ac anghydraddoldebau iechyd: adolygiad cwmpasu

Matthew Honeyman, David Maguire, Harry Evans ac Alisha Davies



Technoleg ddigidol ac anghydraddoldebau iechyd: adolygiad cwmpasu

Dyfyniad a Awgrymir

Honeyman M, Maguire D, Evans H a Davies A. (2020). *Technoleg ddigidol ac anghydraddoldebau iechyd: adolygiad cwmpasu (2020)*. Caerdydd: Ymddiriedolaeth GIG Iechyd Cyhoeddus Cymru

Cysylltiadau

Yn 2019, comisynodd Iechyd Cyhoeddus Cymru The King's Fund i gwblhau adolygiad cwmpasu o'r berthynas rhwng allgáu digidol ac anghydraddoldebau iechyd. Yr ymchwilyr a gynhaliodd yr ymchwil hon ac awduron y papur hwn yw Matthew Honeyman, David Maguire a Harry Evans a oedd i gyd yn aelodau o dîm Polisi The King's Fund. Gyda'i gilydd maent, mewn cydweithrediad ag Alisha Davies yn Iechyd Cyhoeddus Cymru, yn awduron y papur hwn.

Diolchiadau

Hoffem gydnabod cyfraniadau David Buck, Bob Gann, a'r adolygwyr dienw a adolygodd ddrafftiau cynnar o'r adroddiad ac a roddodd adborth gwerthfawr.

Ariannwyd gan Iechyd Cyhoeddus Cymru

Mae Iechyd Cyhoeddus Cymru yn sefydliad GIG sy'n darparu cyngor a gwasanaethau iechyd cyhoeddus proffesiynol ac annibynnol i ddiogelu a gwella iechyd a llesiant poblogaeth Cymru. Ariannwyd cynhyrchu'r adroddiad hwn gan Iechyd Cyhoeddus Cymru.

© 2020 Iechyd Cyhoeddus Cymru. Gellir atgynhyrchu'r deunydd a gynhwysir yn y ddogfen hon o dan delerau'r Drwydded Llywodraeth Agored (OGL) www.nationalarchives.gov.uk/doc/open-government-licence/version/3/ ar yr amod y caiff ei wneud yn gywir ac na chaiff ei ddefnyddio mewn cyd-destun camarweiniol.

Cydnabyddiaeth i'w nodi i Iechyd Cyhoeddus Cymru.

Mae hawlfraint yn y drefn deipograffyddol, y dyluniad a'r gosodiad yn perthyn i Iechyd Cyhoeddus Cymru.

ISBN 978-1-78986-154-122

Is-adran Ymchwil a Gwerthuso,
y Gyfarwyddiaeth Gwybodaeth
Iechyd Cyhoeddus Cymru
Rhif 2 Capital Quarter
Stryd Tyndall
Caerdydd
CF10 4BZ

Ffôn: +44 (0)29 2022 7744

E-bost: ICC.Ymchwil@wales.nhs.uk

 [@IechydCyhoeddus](https://twitter.com/IechydCyhoeddus) @PHREWales

 [/IechydCychoddusCymru](https://www.facebook.com/IechydCychoddusCymru)

icc.gig.cymru/pynciau/technoleg-ddigidol-ac-iechyd/

Crynodeb

Fframio'r berthynas rhwng allgáu digidol ac anghydraddoldebau iechyd

- Mae llywodraethau cenedlaethol a systemau lleol i gyd yn ceisio gwneud defnydd da ac eang o dechnolegau digidol yn y system iechyd. Mae'r adroddiad hwn yn tynnu ar y llenyddiaeth bresennol i ddarparu fframwaith ar gyfer ystyried sut y gallai diffyg mynediad, sgiliau a chymhelliant i ddefnyddio technolegau digidol effeithio ar ganlyniadau iechyd.
- Gallai allgáu digidol arwain at ganlyniadau iechyd gwaeth drwy
 - lwybrau **uniongyrchol**, lle mae gwasanaethau iechyd yn defnyddio technolegau digidol mewn ffyrdd na allant fanteisio arnynt.
 - lwybrau **anuniongyrchol**, lle mae mynediad i benderfynyddion iechyd ehangach, megis tai neu gyfleoedd cyflogaeth, yn dod yn ddibynnol ar lwybrau mynediad digidol.



Patrymau yn elfennau sylfaenol allgáu digidol

- Mae tystiolaeth dda i gredu bod llawer o grwpiau sydd eisoes dan anfantais a chanlyniadau iechyd gwaeth hefyd yn destun allgáu digidol, ond mae'r berthynas yn gymhleth.
- Mae rhywfaint o dystiolaeth ar lefel genedlaethol sy'n cynnwys mesurau cul o ran mynediad a defnydd o dechnolegau digidol yn awgrymu bod bylchau yn y defnydd o dechnoleg ddigidol rhwng grwpiau difreintiedig a gweddill y boblogaeth wedi bod yn culhau yn ystod y blynyddoedd diwethaf. Fodd bynnag, mae gwahaniaethau pwysig mewn mynediad a defnydd yn parhau:
 - Mae gan bobl sy'n byw mewn ardaloedd gwledig lai o fynediad at seilwaith rhyngwrwyd, sydd hefyd yn arafach. Mae diffyg data diweddar ond roedd ardaloedd difreintiedig hefyd yn ymddangos yn fwy tebygol o fod heb fynediad.
 - Mae pobl hŷn yn llai tebygol o fod yn berchen ar ffonau clyfar neu gysylltu â'r rhyngwrwyd.
 - Lle mae gwahaniaethau rhwng grwpiau ethnig yn parhau o ran cael mynediad i'r rhyngwrwyd, eglurir hyn gan broffil oedran ac incwm y grwpiau hyn. Ychydig o astudiaethau eraill a welsom o wahaniaethau rhwng grwpiau ethnig.
 - Mae pobl sydd ag incwm is yn llai tebygol o fod â mynediad i ffonau clyfar yn eu haelwyd a bod ar gontractau a chynlluniau data talu'n fisol.

- Mae yna ddiffyg tystiolaeth am wahaniaethau yn y ffordd y mae gwahanol grwpiau cymdeithasol yn ymgysylltu â thechnolegau digidol - at ddibenion iechyd a dibenion eraill - ond mae cysyniadau o lythrennedd digidol a llythrennedd iechyd, yn ogystal â phryderon am ymddiriedaeth a phreifatrwydd, sy'n debygol o fod yn bwysig yn llwyddiant mentrau iechyd digidol. Ni all mesurau syml o ddefnydd a mynediad egluro'r rhain.

Sut i liniaru yn erbyn anghydraddoldebau iechyd cynyddol, wrth ganolbwyntio ar dechnoleg ddigidol ar gyfer iechyd?

- Mae angen dulliau o gynhwysiant digidol sy'n ceisio mynd i'r afael â rhwystrau mynediad a sgiliau, ynghyd â phryderon am ymddiriedaeth a phreifatrwydd, i liniaru yn erbyn dulliau digidol sy'n cyfrannu at anghydraddoldebau.
- Dylid cydnabod hefyd y gellir cynllunio technolegau hefyd i fynd i'r afael ag anghenion penodol grwpiau difreintiedig. Roedd yn ymddangos bod y dulliau a welsom yn yr adolygiad hwn yn cwmpasu: **cynnwys defnyddwyr** yn ystyrlon, **teilwra** gwasanaethau ac ymyriadau er mwyn targedu cyd-destunau grwpiau, cyflwyno negeseuon **credadwy** a chael **model rhesymeg clir** o sut mae gwasanaethau sy'n defnyddio technoleg yn gwella iechyd. Byddai datblygu gwerthusiad cadarn o'r mathau hyn o ddulliau a'u heffaith ar iechyd yn cael eu croesawu.
- Mae angen mwy o ddata ac ymchwil sy'n benodol i'r DU a data lleol am allgáu digidol ac anghydraddoldebau iechyd, ynghyd â monitro cyson o natur allgáu digidol, sy'n newid dros amser wrth i dechnoleg a'i rôl yn ein bywydau ni newid dros amser.
- Dylid cymryd pryder bod y system yn anfwriadol yn ehangu anghydraddoldebau iechyd o ddifrif, ond ni ddylai olygu bod angen rhoi'r gorau i fynd ar drywydd system iechyd fwy digidol na chwaith ei gwtogi. Yn wir, bydd defnyddio technoleg ddigidol yn cyflwyno ffyrdd newydd o fynd i'r afael â rhai ohonynt. Dylem fuddsoddi mewn cynhwysiant fel rhan o'r digideiddio hwn.



Pennod 1

Cyflwyniad

Ym mis Mehefin 2018, cyhoeddodd Llywodraeth Cymru ei chynllun strategol i ddarparu dull gweithredu system gyfan ar gyfer iechyd a gofal cymdeithasol, *Cymru Iachach* (Llywodraeth Cymru 2018). Mae iechyd a llesiant y boblogaeth drwy well atal a hunanreoli yn un o gonglfeini craidd y trawsnewid a ddisgrifir yn y cynllun hwn, a disgwylir i dechnolegau digidol chwarae rhan bwysig yn y gwaith o'i gyflawni.

Er mwyn cyflawni'r uchelgais hwn, bydd angen ystyried anghydraddoldebau cydnabyddedig o ran mynediad i'r rhyngwrwd, technoleg a'r sgiliau sydd eu hangen i elwa, ynghyd â gwahaniaethau cymdeithasol sylfaenol yn lefelau'r ymgysylltu â thechnoleg ddigidol i gefnogi iechyd. Fel y nodwyd yn ddiweddar mewn arolwg cynrychioladol cenedlaethol a gynhaliwyd gan Iechyd Cyhoeddus Cymru, nid oedd gan 1 o bob 10 oedolyn (16 oed neu'n hŷn) yng Nghymru fynediad i'r rhyngwrwd, ac er bod 2 o bob 3 o bobl wedi dweud eu bod yn defnyddio technolegau digidol ar gyfer amrywiaeth o weithgareddau'n ymwneud ag iechyd, roedd gwahaniaethau amlwg ar draws grwpiau cymdeithasol. Roedd y rheini oedd yn hŷn, y rhai lleiaf cefnog neu'r rhai a adroddodd fod eu hiechyd yn waeth, oll yn llai tebygol o ymgysylltu â thechnolegau digidol at ddibenion iechyd (Davies et al. 2019).

Er mwyn harneisio'r potensial i dechnoleg ddigidol wella iechyd y boblogaeth, bydd angen gweithredu i fynd i'r afael ag allgáu digidol sylfaenol. Fel arall, gall canolbwyntio ar dechnoleg arwain yn anfwriadol at ganlyniadau anfwriadol sef ehangu anghydraddoldebau i'r rhai mwyaf agored i niwed mewn cymdeithas. Er mwyn llywio camau gweithredu o'r fath, comisynodd Iechyd Cyhoeddus Cymru The King's Fund i gwblhau adolygiad cwmpasu gan fapio'r dystiolaeth o wahaniaethau yn y defnydd o dechnolegau digidol ar draws grwpiau poblogaeth; a nodi a oes enghreifftiau lle mae gan ddefnyddio technolegau digidol y potensial i leihau anghydraddoldebau iechyd.

Mae'r adolygiad hwn yn ceisio ein helpu i ddeall a chynnig cyngor ar sut y gellir hyrwyddo cydraddoldeb neu liniaru risgiau wrth ddylunio a defnyddio technolegau digidol. Gobeithiwn y bydd yr adolygiad cwmpasu hwn o werth i'r rhai sy'n ceisio deall yn well sut mae'r anghydraddoldebau digidol ac iechyd yn croestorri, gan gynnwys arweinwyr mewn sefydliadau sector cyhoeddus cenedlaethol a lleol, a'r rhai sy'n ymwneud ag ymchwil a datblygiad technoleg iechyd digidol.



**1 mewn 10 oedolyn
... heb fynediad i'r
rhyngwrwd**

**Roedd y rheini oedd
yn hŷn, y rhai lleiaf
cefnog neu'r rhai a
adroddodd fod eu
hiechyd yn waeth,
oll yn llai tebygol
o ymgysylltu â
thechnolegau digidol
at ddibenion iechyd**
(Davies et al. 2019).

1.1 Dull yr adolygiad

Yn 2019, cynhaliodd The King's Fund adolygiad cwmpasu i ateb:

- Beth mae'r llenyddiaeth gyhoeddedig yn ei ddweud wrthym am y berthynas rhwng anghydraddoldebau iechyd a'r defnydd o dechnolegau iechyd digidol, a sut y gellid cynllunio ymyriadau i leihau neu liniaru risgiau o anghydraddoldeb yn gwaethygu?

Chwiliwyd am lenyddiaeth academaidd a llwyd a gyhoeddwyd yn ystod y deng mlynedd diwethaf gan ganolbwyntio ar y termau canlynol; Technoleg iechyd digidol, anghydraddoldebau iechyd ac iechyd y boblogaeth; ar draws pedair cronfa ddata llenyddiaeth – EMBASE, PubMed, cronfa ddata llyfrgell The King's Fund, a PsycINFO. Defnyddiodd ymchwilwyr o The King's Fund ddull adolygu cyflym i adolygu'r papurau (mae rhagor o fanylion ar gael yn Atodiad 1) mewn cyfnod byr. O ystyried y llenyddiaeth helaeth, yna defnyddiwyd adolygiadau naratif allweddol a nodwyd i helpu i lunio strwythur yr adolygiad cwmpasu a chwblhawyd synthesis naratif o'r dystiolaeth ar draws y meysydd allweddol canlynol (Blwch 1).

Blwch 1. Cwestiynau allweddol a ystyriwyd yn yr adolygiad cwmpasu

1. allgáu digidol ar draws grwpiau poblogaeth, gan ganolbwyntio ar y grwpiau difreintiedig hynny sydd mewn perygl o anghydraddoldebau iechyd;
2. dulliau ar gyfer dylunio technoleg ddigidol ac ymyriadau iechyd i liniaru'r risg o gynyddu anghydraddoldebau;
3. cymhwyso technolegau digidol ac effaith ar anghydraddoldebau mewn canlyniadau iechyd.

Oherwydd yr amser oedd ar gael a helaethder y llenyddiaeth, roedd angen canolbwyntio'r adolygiad ymhellach drwy eithrio llenyddiaeth ar y defnydd o ddyfeisiau meddygol digidol a'r defnydd o dechnoleg gan staff darparwyr iechyd a gofal cymdeithasol. Eithriwyd llenyddiaeth o wledydd incwm isel a chanolig hefyd i ystyried cyffredinolrwydd y canfyddiadau i Gymru.

Nid adolygiad tystiolaeth cynhwysfawr na systematig mo'r canlyniad, ond un sy'n dwyn ynghyd y llenyddiaeth yn y maes hwn ac yn darparu fframwaith i lywio ein dealltwriaeth o'r defnydd o dechnoleg iechyd digidol ac anghydraddoldebau iechyd.

1.2 Strwythur ein hadroddiad

Mae strwythur yr adroddiad hwn fel a ganlyn:

Pennod 2 – Fframio'r berthynas rhwng allgáu digidol ac anghydraddoldebau iechyd;

Pennod 3 – Patrymau yn elfennau sylfaenol allgáu digidol;

Pennod 4 – Sut i liniaru yn erbyn anghydraddoldebau iechyd cynyddol, wrth ganolbwyntio ar dechnoleg ddigidol ar gyfer iechyd?;

Pennod 5 – Enghreifftiau o gymhwyso technoleg iechyd digidol mewn ymyriadau iechyd y cyhoedd a'r effaith ar anghydraddoldebau iechyd.

Mae'r bennod olaf (**Pennod 6**) yn dwyn ynghyd ganfyddiadau allweddol yr adolygiad i gynnig ystyriaethau allweddol i liniaru yn erbyn arloesi digidol ac ehangu anghydraddoldebau iechyd, a chyfleoedd posibl lle gallai technoleg ddigidol helpu i fynd i'r afael ag anghydraddoldeb iechyd.

At ddiben cyfeirio: Disgrifiad o'r termau cyffredin a ddefnyddir yn yr adroddiad hwn

Iechyd poblogaeth – Mae The King's Fund yn diffinio iechyd poblogaeth fel dull sy'n ceisio gwella canlyniadau iechyd corfforol a meddyliol a llesiant pobl o fewn poblogaeth ddiffiniedig, tra'n lleihau anghydraddoldebau iechyd (Buck et al. 2018).

Anghydraddoldebau iechyd - gwahaniaethau mewn statws iechyd neu ddisbarthiad penderfynyddion iechyd rhwng gwahanol grwpiau cymdeithasol, megis ethnigrwydd, oedran, statws economaidd-gymdeithasol neu eraill.

Grwpiau difreintiedig - y grwpiau mewn cymdeithas sy'n cael eu heffeithio fwyaf gan anghydraddoldebau iechyd strwythurol.

Technoleg iechyd digidol - technolegau digidol yn cael eu defnyddio at ddibenion iechyd. Mae hyn yn cynnwys cyfuniad o ddyfeisiau, meddalwedd, neu wasanaethau a gwybodaeth ar-lein. Yn yr adroddiad hwn, rydym yn trafod yn bennaf **technolegau iechyd digidol sy'n ymwneud yn uniongyrchol â phobl**, sef technolegau a ddefnyddir yn uniongyrchol gan unigolion neu gan weithwyr iechyd proffesiynol gydag unigolion. Ni chafodd technolegau iechyd digidol sy'n ymwneud yn uniongyrchol â staff, y gellid eu defnyddio o bosibl i gydgyssylltu gweithgarwch staff, eu cynnwys yn yr adolygiad hwn.

Allgáu digidol – mae allgáu digidol yn digwydd pan na fydd pobl a grwpiau mewn cymdeithas yn gallu manteisio ar fudd technolegau gan gynnwys y rhyngwydd neu ddyfeisiau. Mae'r bwlch rhwng y rhai sydd wedi'u hallgáu a'r rhai sy'n gallu cael budd o dechnoleg yn cael ei adnabod fel y **rhanriad digidol**. Mae **cynhwysiant digidol** yn ddull o oresgyn y rhwystrau i gyfleoedd, mynediad, gwybodaeth a sgiliau ar gyfer defnyddio technoleg (Gann 2018).

Llythrennedd e-iechyd – cysyniad sydd yn ei hanfod yn disgrifio'r gallu i ddefnyddio technolegau iechyd digidol at ddibenion gwella iechyd. Mae llawer o offer a dulliau wedi'u cynnig i fesur llythrennedd e-iechyd pobl; yr enghraifft a ddefnyddir amlaf yw eHEALTH, graddfa llythrennedd e-iechyd, lle gofynnir i ymatebwyr hunan-adrodd am eu gwybodaeth, eu cysur a'u medrusrwydd wrth ddefnyddio gwybodaeth am iechyd a geir ar-lein (Norman a Skinner 2006). Yn fwy diweddar, mae ymchwilwyr wedi ceisio adeiladu ar hyn i adlewyrchu datblygiadau mwy diweddar mewn defnyddio technoleg, fel cyfryngau cymdeithasol, a hefyd defnyddio mesurau annibynnol i ategu'r elfen hunan-gofnodedig (van der Vaart a Drossaert 2017).

Pennod 2

Fframio'r berthynas rhwng anghydraddoldebau iechyd ac allgáu digidol

Negeseuon allweddol

Mae gwahaniaethau systematig mewn canlyniadau iechyd i bobl mewn safleoedd anghyfartal mewn cymdeithas, a elwir yn anghydraddoldebau iechyd. Rydym yn cyfeirio at y grwpiau y mae'r anghydraddoldebau hyn yn effeithio'n andwyol arnynt fel grwpiau difreintiedig.

Mae allgáu digidol yn gysyniad a ddefnyddir i ddisgrifio'r sefyllfa lle nad oes unrhyw fuddion a allai fod ar gael trwy ddefnyddio technolegau digidol ar gael i'r unigolyn. Rydym yn ystyried diffyg mynediad, a rhwystrau i ddefnyddio ac ymgysylltu â thechnoleg.

Rydym yn awgrymu model damcaniaethol wedi'i addasu lle gall allgáu digidol gael effaith ar ganlyniadau iechyd ac felly anghydraddoldebau iechyd trwy lwybrau **uniongyrchol** neu **anuniongyrchol**.



2.1 Beth yw anghydraddoldebau iechyd a grwpiau difreintiedig?

Gwyddom fod gwahaniaethau systematig mewn canlyniadau iechyd i bobl mewn safleoedd anghyfartal mewn cymdeithas, a elwir yn anghydraddoldebau iechyd (Graham 2010). Er enghraifft, maent yn digwydd rhwng:

- gwahanol grwpiau incwm neu ddsbarthiadau economaidd-gymdeithasol
- gwahanol grwpiau ethnig a hil
- pobl sy'n byw gydag anabledau ac eraill
- pobl sy'n byw mewn gwahanol ardaloedd daearyddol, fel ardaloedd trefol a gwledig neu ardaloedd â gwahanol lefelau o amddifadedd
- pobl â rhywioldeb ac ymddygiadau rhywiol gwahanol
- pobl ddigartref a gweddill y boblogaeth.

Trwy gydol yr adroddiad hwn, rydym yn cyfeirio at y grwpiau sy'n tueddu i gael eu heffeithio'n andwyol gan yr anghydraddoldebau hyn fel 'grwpiau difreintiedig'. Gall unigolion fod yn aelodau o un neu nifer o'r grwpiau hyn. Wrth wneud hynny, rydym yn trafod grwpiau a allai fod yn eithaf heterogenaidd eu natur.

2.2 Beth yw allgáu digidol a chynhwysiant digidol?

Mae allgáu digidol yn gysyniad a ddefnyddir i ddisgrifio'r sefyllfa lle na all bobl a grwpiau mewn cymdeithas fanteisio ar y buddion a allai fod ar gael iddynt trwy ddefnyddio technolegau digidol.

Gwelsom ddau adolygiad allweddol sydd â thrafodaethau helaeth ynghylch cysyniadu rhan o'r berthynas rhwng allgáu digidol ac anghydraddoldebau iechyd (Latulippe et al. 2017; Weiss et al. 2018). O'r rhain, gwnaethom ddistyllu tri dimensiwn allweddol o allgáu a sut maent yn cysylltu â chanlyniadau iechyd.

Ar lefel unigol, mae allgáu digidol yn gyfuniad o nifer o ffactorau sy'n cyfrannu sy'n adlewyrchu mynediad, defnydd ac ymgysylltiad unigolyn â thechnoleg ddigidol:

Mynediad – Gall hyn gynnwys mynediad at dechnoleg (ee mynediad at ffôn neu gyfrifiadur sy'n gallu cysylltu â'r rhyngwrwd), neu fynediad at y rhyngwrwd (ee cysylltiad band eang sefydlog yn y cartref, band eang symudol, neu fynediad i fynediad agored mewn ardaloedd cymunedol, ac ati).

Defnydd – i ba raddau y mae gwahanol grwpiau sydd â mynediad at dechnoleg yn ei defnyddio'n weithredol (ee cyrchu manteision neu wybodaeth am wasanaethau iechyd, ar gyfer siopa, gweinyddu cyfrifon nwy/trydan, talu treth gyngor, defnyddio cyfryngau cymdeithasol, neu wasanaethau iechyd ac ymyriadau a ddarperir ar lwyfannau technoleg ddigidol, ac ati).

Ymgysylltiad a chymhelliant – y syniad y gallai gwahanol ddefnyddwyr posibl o'r un gwasanaeth ei ddefnyddio mewn ffyrdd gwahanol iawn, rhoi'r gorau i'w ddefnyddio, neu ddewis peidio â'i ddefnyddio. Mae gwybodaeth, ymyriadau a gwasanaethau digidol - gan gynnwys y rhai sy'n ymwneud ag iechyd - yn cael eu profi'n wahanol gan bob person. Mae hyn, yn ei dro, yn arwain at ganlyniadau buddiol neu andwyol i iechyd yr unigolyn hwnnw.

Rydym yn archwilio ffactorau sy'n cyfrannu at fynediad, defnydd ac ymgysylltiad, ac yn disgrifio'r gwahaniaethau systematig rhwng grwpiau poblogaeth yn fwy manwl ym Mhennod 3.

Datblygodd llywodraeth y DU raddfa draws-lywodraeth o gynhwysiant digidol i helpu gwasanaethau i ddeall sut mae darpar ddefnyddwyr yn profi gwasanaethau digidol. Ni chanfu ein chwiliad sôn am ei ddefnydd na gwerthusiad ohono mewn prosiectau iechyd, ond fe'i defnyddiwyd yn weithredol ar draws gwasanaethau'r llywodraeth ers lansio Strategaeth Cynhwysiant Digidol Llywodraeth y DU (Gwasanaeth Digidol y Llywodraeth 2014):

- gall unigolion fod yn gymwys yn ddigidol at rai dibenion, fel bancio ar-lein neu chwilio am newyddion, ac nid o gwbl at ddibenion eraill, fel defnyddio gwasanaethau iechyd.
- efallai bod unigolion wedi bod yn ddefnyddwyr gwasanaethau digidol ar gyfer dibenion penodol ar un adeg ond efallai eu bod wedi stopio gwneud hynny, oherwydd newid statws iechyd megis eu golwg yn methu neu lai o ddeheurwydd, neu eu bod wedi cael eu dychryn gan sgamiau neu brofiadau gwael.

Categoriâu graddfa cynhwysiant digidol llywodraeth y DU

1. Heb wneud erioed, na fydd byth yn gwneud

2. Ar-lein yn y gorffennol, ond ddim mwy

3. Bodlon ac analluog

4. Ar-lein yn anfoddog

5. Dysgu'r hyn i'w wneud

6. Tasg-benodol

7. Sgiliau digidol sylfaenol

8. Hyderus

9. Arbenigwr

2.3 Sut fyddai allgáu digidol yn arwain at ganlyniadau iechyd gwaeth?

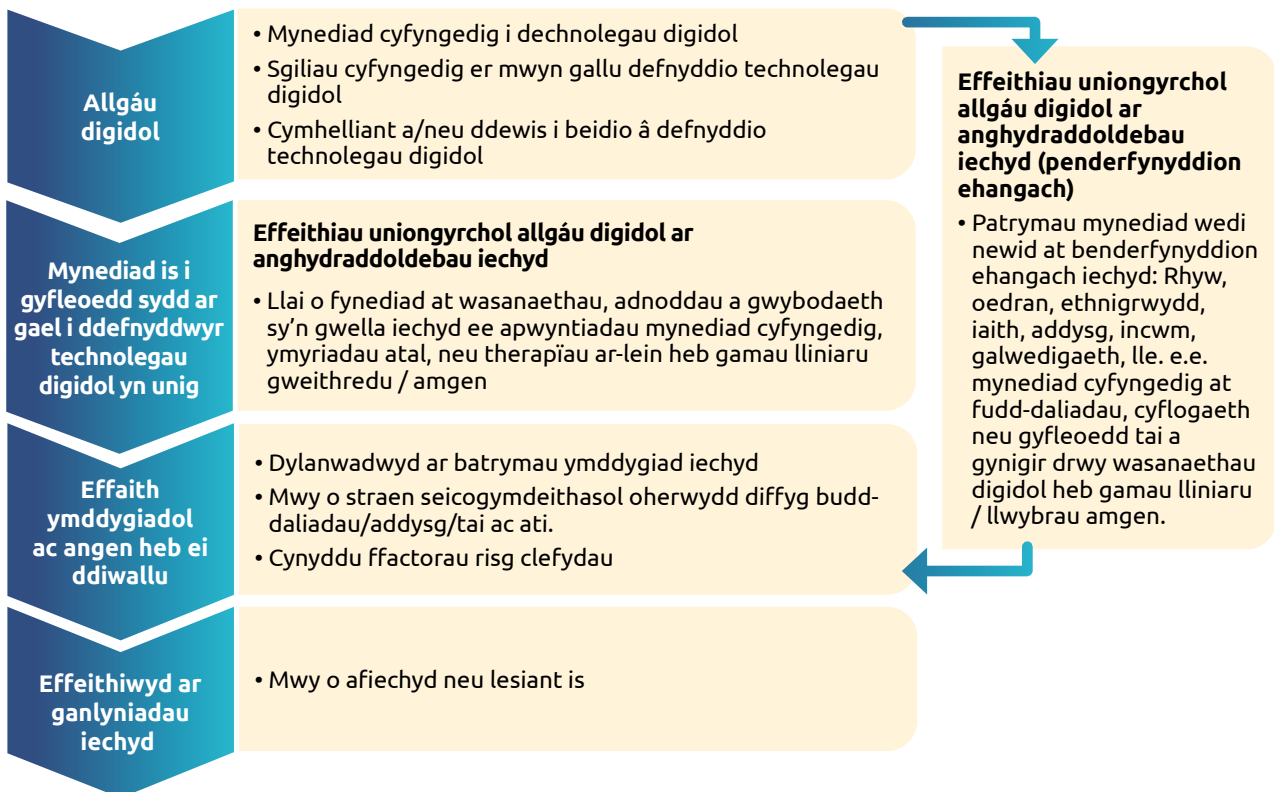
Mae llawer o astudiaethau wedi nodi mai grwpiau difreintiedig sy'n dioddef o anghydraddoldebau iechyd yw'r rhai sydd hefyd yn fwy tebygol o gael eu hallgáu yn ddigidol (gwybodaeth bellach ym Mhennod 3).

Mae angen ystyried unrhyw gysylltiad posibl rhwng grwpiau sydd eisoes dan anfantais (o ran anghydraddoldeb iechyd) a'r rhai sydd wedi'u hallgáu'n ddigidol wrth ddatblygu a darparu gwasanaethau iechyd, er mwyn lliniaru'r risg bod hyrwyddo arloesiadau digidol yn anfwriadol yn ehangu anghydraddoldebau iechyd.

Rydym yn awgrymu fframwaith damcaniaethol ar gyfer sut y gall allgáu fwydo i anghydraddoldebau iechyd a'u gwaethygu, gan dynnu ar adolygiad gan McAuley et al (2014). Nodir ein fframwaith yn Ffigur 1.

Os mai sianeli digidol yw'r unig ffordd y gall dinasyddion gael mynediad at weithgaredd neu wasanaeth sy'n hybu iechyd, yna bydd cael eu hallgáu yn ddigidol yn lleihau cyfle'r unigolyn hwnnw i gael gwell canlyniad iechyd.

Ffigur 1 - Sut y gall allgáu digidol fod yn gysylltiedig â newidiadau mewn canlyniad iechyd unigolyn [wedi'i addasu o McAuley (2014)]



Mae angen ystyried y llwybr posibl i allgáu digidol gyfrannu at anghydraddoldebau iechyd fel yr amlinellir yn y fframwaith hwn, yng nghyd-destun sawl rhagdybiaeth. Y brif ragdybiaeth yw argaeledd gwasanaethau ar lwyfannau digidol y byddai dinasyddion yn elwa ohonynt pe byddent yn gallu eu defnyddio (hy maent yn effeithiol wrth wella statws iechyd). Y cyfyngiad arall yw nad yw hyn (a'r cysyniad ehangach o allgáu digidol) yn ystyried y niwed posibl o ddefnyddio'r gwasanaethau neu'r technolegau hyn yn fwy cyffredinol. Nid ydym yn ceisio profi a yw'r rhagdybiaethau hyn yn dal neu'n mynd i'r afael â'r terfynau hyn yma.

Pennod 3

Patrymau yn elfennau sylfaenol allgáu digidol

Negeseuon Allweddol

Mae nifer o ffactorau'n gysylltiedig â mynediad a'r defnydd o dechnolegau iechyd digidol sy'n gallu cysylltu â'r rhyngrwyd. Mae'n ymddangos bod gan bobl ar incwm is lai o fynediad yn gyffredinol, sy'n cyfateb i ffynonellau anghydraddoldeb iechyd presennol. Mae pobl hŷn a phobl sy'n byw mewn ardaloedd mwy gwledig yn llai tebygol o gael mynediad.

Fodd bynnag, dros y blynyddoedd diwethaf bu gostyngiad yn y gwahaniaethau mewn mynediad a defnydd rhwng grwpiau difreintiedig ac eraill yn y boblogaeth.

Mae ymgysylltiad â thechnolegau iechyd digidol yn cael ei bennu'n rhannol gan allu a chymhellion pobl i ddefnyddio technoleg at ddibenion iechyd (llythrennedd e-iechyd) a lefelau sylfaenol llythrennedd iechyd. Mae llai o dystiolaeth ynghylch sut mae hyn yn amrywio ar draws grwpiau, ac mae'n llawer mwy cymhleth na mesurau syml o ddefnydd a mynediad.

Mae deall a mynd i'r afael â'r ffactorau sy'n cyfrannu at lefelau is o fynediad, defnydd ac ymgysylltu yn hanfodol er mwyn sicrhau nad yw cymhwyso technolegau digidol i gefnogi iechyd yn ehangu anghydraddoldebau yn anfwriadol - gyda chyflwyno 'cyfraith gofal gwrthdro digidol'.



Patrymau yn elfennau sylfaenol allgáu digidol

Yn y bennod hon, rydym yn crynhoi ac yn trafod y dystiolaeth sy'n ymwneud ag elfennau allgáu digidol.

3.1 Mynediad

Gellir ystyried mynediad fel swyddogaeth o fynediad unigolyn i seilwaith (hy cysylltiadau rhyngurwyd llinell sefydlog a symudol) a dyfeisiau sy'n defnyddio hyn (hy gliniaduron, tabledi a ffonau clyfar).

Mynediad at isadeiledd

Mae argaeledd rhyngurwyd band eang yng nghartrefi pobl yn rhan ganolog o'r seilwaith digidol, sy'n sail i lawer o gynhyrchion a gwasanaethau digidol. Ym mis Chwefror 2018, roedd band eang 'cyflym iawn' ar gael mewn 92 y cant o adeiladau yng Nghymru, a 95 y cant ledled y DU, ac mae'r llywodraeth yn disgwyl iddo godi i 97 y cant erbyn 2020 (Hutton and Baker 2018).

Ardaloedd difreintiedig

Mae data ar gyfer mynediad ardaloedd difreintiedig i fand eang yn dameidiog ac mae astudiaethau diweddar yn brin. Canfu arolwg yn 2014 o ddinasoedd y DU fod pobl sy'n byw mewn ardaloedd difreintiedig yn fwy tebygol o fod heb fynediad i'r rhyngurwyd neu gyflymder ac ansawdd gwasanaeth rhyngurwyd is pan fydd ganddynt fynediad (Ofcom 2014); roedd hyn yn cynnwys Caerdydd a Bangor yng Nghymru.

Ardaloedd gwledig

Mae cyfran fach ond sylweddol o adeiladau yn parhau heb fynediad at gysylltiadau band eang sefydlog, ac mae hyn yn llawer mwy tebygol mewn ardaloedd anghysbell neu wledig. Gall dinasyddion heb y math hwn o fand eang gael cefnogaeth i gysylltu gan gynlluniau penodol. Er enghraifft, mae Cymru yn rhedeg y rhaglen Cyflymu Cymru, ond mae yna hefyd gynlluniau a ariennir gan grantiau ac a arweinir gan y gymuned sy'n helpu i sefydlu'r seilwaith hwn. Roedd dinasyddion ledled y DU i fod â hawl gyfreithiol gyffredinol newydd i gysylltiad band eang 'gweddus a fforddiadwy' o dan y Rhwymedigaeth Gwasanaeth Cyffredinol (USO) o fis Mawrth 2020 (Hutton 2020). Mae hyn yn cyd-fynd â rhaglen y weinyddiaeth ddatganoledig. Amcangyfrifodd y Swyddfa Gyfathrebu (Ofcom) nad oedd gan oddeutu 3.3% o adeiladau Cymru fynediad at gysylltiadau sefydlog ar hyn o bryd oedd yn cwrdd â'r USO yn 2019, gyda 12.2% o adeiladau mewn ardaloedd gwledig heb fynediad (Ofcom 2020a; Hutton 2020).

Mae pobl sy'n byw mewn ardaloedd gwledig nid yn unig yn fwy tebygol o fod heb fynediad at gysylltiad band eang sefydlog yn eu cartrefi, ond pan fydd ganddynt fynediad, maent yn fwy tebygol o fod â chyflymder cysylltiad arafach (Hutton a Baker 2018).

Yn 2018, roedd gan 77% o adeiladau'r DU ddarpariaeth rhyngurwyd symudol (4G) dan do gan holl ddarparwyr y DU, ond mae hyn yn amrywio ar draws y gwledydd o 69% o adeiladau yng Nghymru i 78% yn Lloegr. Mae hyn yn awgrymu bod y rhaniad trefol/gwledig a welir mewn cysylltiadau band eang cartrefi hefyd yn cael ei adlewyrchu mewn cysylltedd symudol (Hutton a Baker 2019).

Ni chanfuom unrhyw gymariaethau eraill rhwng gwahanol grwpiau.



Mynediad at ddyfeisiau digidol

Yn gyffredinol, ffonau clyfar yw'r ddyfais fwyaf cyffredin. Yn 2019, roedd gan 79% o oedolion y DU ffôn clyfar; 75% yng Nghymru (Ofcom 2020b). Nid oedd dyfeisiau eraill fel gliniaduron, cyfrifiaduron pen desg a thabledi yn cael eu perchen mor eang, ac maent bellach yn dirywio'n araf gyda gliniaduron yn fwyaf cyffredin ar oddeutu 60% yn 2019. Rydym yn canolbwyntio ar wahaniaethau rhwng grwpiau ym mherchnogaeth ffonau clyfar ond gellir cyrchu cyfraddau ar gyfer y dyfeisiau hyn a dyfeisiau eraill ar draws grwpiau oedran ac incwm ar Traciwr Technoleg Ofcom (Ofcom 2020b).



Grwpiau oedran

Roedd y gyfradd hon o berchnogaeth ffonau clyfar yn is mewn grwpiau oedran hŷn. Er enghraifft, er bod 96% o bobl ifanc 16-24 oed yn y DU wedi nodi bod ganddynt ffonau clyfar, roedd gan 57% o bobl dros 75 oed hwy (er bod perchnogaeth ar gynnydd sylweddol yn y blynyddoedd blaenorol). Mae'r bwlch yn ehangach yng Nghymru; dim ond 18% o bobl dros 75 oed sy'n berchen ar un (Ofcom 2020b).

Grwpiau incwm

Mae mynediad at ffonau clyfar hefyd yn is ymhlith cartrefi incwm is. Roedd gan 87% o aelwydydd grŵp economaidd AB (galwedigaethau rheolaethol, gweinyddol, proffesiynol uwch a chanolradd) hwy o gymharu â 66% o aelwydydd DE (galwedigaethau llaw lled-fedrus a di-grefft, y di-waith a'r galwedigaethau gradd isaf) yn y DU (Ofcom 2020b)¹. Mae'n ymddangos bod y graddiant yn llai serth yng Nghymru, gyda 75% yn AB a 70% mewn cartrefi DE. Mewn cartrefi incwm is, mae'n debyg mai'r ffôn clyfar yw'r unig lwybr i gael mynediad i'r rhyngrwyd; dim ond wrth ddefnyddio ffôn clyfar y mae un o bob pump o bobl 16-64 oed yn y grŵp incwm DE yn mynd ar-lein (Ofcom 2018).

Mae tystiolaeth ryngwladol berthnasol yn canfod bod ffonau clyfar yn fwy tebygol o fod y llwybr mynediad i'r rhyngrwyd ar gyfer grwpiau difreintiedig, er enghraifft, gwahanol grwpiau hil a'r rheini o gefndiroedd statws economaidd-gymdeithasol is yn UDA. Ond mae defnyddwyr rhyngrwyd sy'n ddibynnol ar ffonau symudol yn parhau i wynebu rhwystrau rhag cyrchu'r rhyngrwyd, megis cyfyngiadau defnyddio data ac optimeiddio symudol cyfyngedig ar gyfer cynnwys ar-lein, sy'n effeithio ar ddefnydd ac ymgysylltiad â'r technoleg at ddibenion iechyd (Graetz et al. 2018). Yn y DU, mae gan y mwyafrif o ddefnyddwyr ffonau clyfar gontractau ffôn clyfar misol, ond roedd 28% o danysgrifiadau symudol yn rhai 'talu wrth ddefnyddio' yn 2018 (Ofcom 2020b). Credwn ei bod yn debygol bod y grŵp hwn yn cynnwys cartrefi incwm is yn hytrach na thanysgrifiadau misol, ond nid oes data cymaradwy wedi'i ddadansoddi yn ôl demograffig ar gael.

...ffonau clyfar sydd fwyaf tebygol o fod y llwybr mynediad i'r rhyngrwyd ar gyfer grwpiau difreintiedig...

Ychydig o wybodaeth a welsom am wahaniaethau mynediad rhwng grwpiau cymdeithasol eraill, megis rhwng grwpiau ethnig.

1 Arolygon Ofcom o aelwydydd yn defnyddio mesurau graddau cymdeithasol NRS a ddiffiniwyd gan y Gymdeithas Ymchwil i'r Farchnad https://en.wikipedia.org/wiki/NRS_social_grade.

3.2 Defnydd

Yr ail lefel o allgáu yw'r defnydd o dechnoleg iechyd. Mae mynediad yn amlwg yn rhagofyniad, ond mae defnydd hefyd yn gysylltiedig â chael sgiliau a galluoedd digidol, a elwir hefyd yn llythrennedd digidol, a gwasanaethau'n cael eu cynllunio mewn ffyrdd hygyrch.

Defnyddio'r rhyngrwyd

Mae'r Swyddfa Ystadegau Gwladol (ONS) yn amcangyfrif bod tua 89 y cant o oedolion Cymru wedi defnyddio'r rhyngrwyd yn ystod y tri mis diwethaf (o'i gymharu â 90 y cant o oedolion y DU) (Swyddfa Ystadegau Gwladol 2018). Yng Nghymru, mae hyn yn cynrychioli bron i 300,000 o oedolion yng Nghymru nad ydynt efallai mewn sefyllfa i elwa ar ymyriadau sy'n dibynnu ar allu defnyddio'r rhyngrwyd; a 5.3 miliwn ledled y DU.

...mae tua 89 y cant o oedolion Cymru wedi defnyddio'r rhyngrwyd yn ystod y tri mis diwethaf
(Swyddfa Ystadegau Gwladol 2018).

Mae'r ffigurau cyffredinol yn awgrymu bod anghydraddoldebau lefel poblogaeth o ran defnydd o'r rhyngrwyd ar gyfer rhai grwpiau difreintiedig wedi culhau ychydig yn ystod yr ychydig flynyddoedd diwethaf (Swyddfa Ystadegau Gwladol 2019; Martin et al. 2016). Mae bylchau yn y defnydd o'r rhyngrwyd rhwng strata economaidd-gymdeithasol bellach yn bodoli'n bennaf ar gyfer grwpiau oedran hŷn (Scobie a Schlepper 2018).

Ar y llaw arall, mae gwahaniaethau yn ôl ethnigrwydd wedi gwrthdroi. Yn 2011, roedd cyfran y rhai nad oeddent yn defnyddio'r rhyngrwyd yn uwch ymhlith oedolion Bangladeshaid (31%) o gymharu ag oedolion gwyn (21%), ond yn 2018 mae'r patrwm cyferbyniol yn wir (dim ond 8% o oedolion Bangladeshaid o'i gymharu ag 11% o oedolion gwyn nad ydynt yn ddefnyddwyr). Mae'r gwahaniaethau sy'n weddill i raddau helaeth yn adlewyrchu'r gwahaniaethau oedran o fewn y grwpiau hynny (Scobie a Schlepper 2018). Mae neges debyg o dystiolaeth ryngwladol lle mae oedran, cyrhaeddiad addysgol ac incwm yn fwyaf cysylltiedig â defnydd, ac mae ethnigrwydd yn llai pwysig nag yr arferai fod (Reiners et al. 2019; Hong a Cho 2017).

Nid oes llawer o wahaniaeth yn y defnydd o'r rhyngrwyd rhwng pobl gyflogedig a di-waith ond mae pobl anabl yn parhau i ddefnyddio'r rhyngrwyd yn llai na'r rhai heb anabledau (Scobie a Schlepper 2018).

Y defnydd o dechnoleg ddigidol i gefnogi iechyd

Dangosodd arolwg cynrychioliadol cenedlaethol ymhlith y boblogaeth oedolion (16+ oed) yng Nghymru (a gynhaliwyd gan Iechyd Cyhoeddus Cymru) fod dwy ran o dair o oedolion eisoes yn defnyddio dyfeisiau digidol oedd yn gallu cysylltu â'r rhyngrwyd (gan gynnwys technolegau gwisgadwy) i gefnogi eu hiechyd ar draws ystod o weithgareddau (Davies et al. 2019). Roedd hyn yn cynnwys 34 y cant o oedolion a ddefnyddiodd dechnoleg ddigidol i "hunan-ddiagnosisio", i 14% a'i defnyddiodd i wneud apwyntiadau. Ac eto, canfu'r un astudiaeth wahaniaethau amlwg yn y defnydd o dechnoleg i gefnogi iechyd rhwng grwpiau gymdeithasol. Dim ond 51 y cant yn y grŵp mwyaf difreintiedig a ddefnyddiodd dechnoleg ddigidol, o'i gymharu ag 84 y cant o'r grwpiau mwyaf cefnog.



3.3 Ymgysylltiad a chymhelliant

Mae ymgysylltiad a chymhelliant yn cwmpasu amrywiaeth o ffactorau a all effeithio ar p'un a yw defnyddiwr yn elwa yn y pen draw o'r technolegau iechyd digidol y gallent eu defnyddio (ochr yn ochr ag effeithiolrwydd y dechnoleg a'r ymyriadau eu hunain). Mae'r ffactorau hyn yn cynnwys ond heb fod yn gyfyngedig i llythrennedd digidol, llythrennedd iechyd ac ymddiriedaeth.

Ychydig o ddata a welsom yn ein chwiliad llenyddiaeth sy'n taflu goleuni ar ymgysylltu â thechnolegau iechyd digidol a sut mae hyn yn wahanol ar draws grwpiau, yn enwedig ar gyfer y DU. O'r llenyddiaeth ryngwladol, gwelsom sut roedd agweddau'n debygol o ddylanwadu ar rai agweddau ond mae hwn yn ddarlun tameidiog iawn.

Llythrennedd digidol

Mae gallu unigolyn i ddod o hyd i wybodaeth ar lwyfannau digidol a'i gwerthuso yn gysylltiedig â lefelau defnydd ac ymgysylltiad â thechnoleg ddigidol a'r rhyngwyd. Er enghraifft, roedd pobl â llythrennedd digidol uwch yn fwy tebygol o geisio gwybodaeth iechyd ar-lein yn dilyn apwyntiadau meddygol mewn un astudiaeth (Li et al. 2014).

Daw'r rhai sy'n llai llythrennog yn ddigidol yn anghymesur o grwpiau poblogaeth sydd â statws economaidd-gymdeithasol is, addysg is, ac sydd yn hŷn, gan eu rhoi yn y perygl mwyaf o gael eu hállgau (Tinder Foundation 2016). Felly, mae deall a mynd i'r afael â ffactorau sy'n cyfrannu at llythrennedd digidol yn allweddol i fynd i'r afael ag anghydraddoldebau wrth ddefnyddio technolegau iechyd digidol.

Llythrennedd iechyd

Diffinnir llythrennedd iechyd fel 'gallu unigolyn i ddod o hyd i wybodaeth am iechyd a gwasanaethau a'i deall er mwyn gwneud penderfyniadau sy'n gysylltiedig ag iechyd' (Sefydliad Iechyd y Byd. Swyddfa Ranbarthol Ewrop 2016). Mae papur polisi gan y Sefydliad ar gyfer Cydweithrediad a Datblygiad Economaidd (OECD) yn nodi y gallai fod gan o leiaf draean o'r boblogaeth mewn 18 o wledydd yr OECD lefelau llythrennedd iechyd gwael, er nad ydynt yn archwilio gwahaniaethau rhwng grwpiau (Moreira 2018).

Fel y noda awduron cymariaethau rhyngwladol, gall llythrennedd iechyd is olygu bod gwybodaeth iechyd a gyrchir trwy dechnolegau digidol yn cael ei chamddehongli, gan ddylanwadu'n andwyol ar ymddygiadau iechyd (Chesser et al. 2016; Moreira 2018).

Mewn astudiaeth yn UDA, roedd ymatebwyr hŷn, llai addysgedig, di-waith yn fwy tebygol o adrodd dryswch wrth ddarllen nodiadau meddygon ar ôl rhoi mynediad ar-lein iddynt (Root et al. 2016).

Mae'r enghreifftiau uchod yn tynnu sylw at yr angen i sicrhau bod gwasanaethau iechyd digidol yn cael eu darparu ochr yn ochr ag adnoddau sy'n cefnogi llythrennedd iechyd a llythrennedd iechyd digidol.

...yn amlygu'r angen i sicrhau bod gwasanaethau iechyd digidol yn cael eu darparu ochr yn ochr ag adnoddau sydd yn cefnogi llythrennedd iechyd a llythrennedd iechyd digidol

Canfyddiadau o breifatrwydd ac ymddiriedaeth

Ffactor mawr arall yn y penderfyniad i ddefnyddio, a sut mae pobl yn defnyddio technolegau iechyd digidol, yw'r canfyddiadau o breifatrwydd ac ymddiriedaeth yn y gwasanaeth. Ychydig o dystiolaeth a welsom am hyn ar gyfer cyd-destunau'r DU neu ymyriadau iechyd digidol sy'n bodoli, ac nid yw dystiolaeth ryngwladol yn paentio darlun clir.

Archwiliodd astudiaeth UDA gan Mackert et al (2016) amrywiad yn y canfyddiad o breifatrwydd ac ymddiriedaeth, a'u rôl wrth fabwysiadu technoleg iechyd digidol (2016). Canfu'r astudiaeth fod llythrennedd e-iechyd is yn gysylltiedig ag ymddiriedaeth is yn y llywodraeth gwmnïau technoleg iechyd, ond roedd yn fwy tebygol o ymddiried mewn darparwyr gofal iechyd. Mae agweddau tuag at dechnolegau sy'n cynnwys hunan-olrhain a monitro yn gysylltiedig â chefnid economaidd-gymdeithasol pobl mewn sawl astudiaeth, gyda rhai grwpiau sydd eisoes dan anfantais yn nodi bod ymddiriedaeth mewn gwasanaethau yn is (Regnier a Chauvel 2018; Humble et al. 2016; Spooner et al. 2017).

3.4 Crynodeb

Mae tair elfen gyffredinol yn cyfrannu at allgáu digidol - mynediad, defnydd ac ymgysylltiad. Mae'r dystiolaeth yn awgrymu bod mynediad at dechnoleg ddigidol yn cael ei ddylanwadu'n fawr gan y seilwaith sydd ar gael, naill ai fynediad i'r rhyngwrwd gartref neu ar ddyfais symudol, sydd yn aml yn cael effaith andwyol ar gyfraddau pobl sy'n byw mewn ardaloedd gwledig a mwy difreintiedig.

Mae tair elfen gyffredinol yn cyfrannu at allgáu digidol - mynediad, defnydd ac ymgysylltiad.

Erys rhai ardaloedd lle mae gan unigolion fynediad gwael i'r rhyngwrwd, yn enwedig ardaloedd gwledig, ac er bod y defnydd o'r rhyngwrwd wedi cynyddu a gwahaniaethau yn ôl ethnigrwydd wedi gostwng, erys bylchau ar gyfer grwpiau oedran.

Mae metrigau syml o fynediad a defnydd yn cuddio'r ffactorau eraill sy'n atal pobl rhag cael y gorau o dechnoleg iechyd digidol. Er enghraifft, hyd yn oed mewn grwpiau lle mae rhaniadau mewn defnydd a mynediad wedi lleihau, gall pryderon ynghylch preifatrwydd a'r defnydd o wybodaeth, neu ddewisiadau ar gyfer gwasanaethau nad ydynt yn ddigidol olygu ein bod yn gweld llai o 'ymgysylltu'.

Y bwlch mwyaf dybryd ar gyfer ymchwil bellach yw pa ffactorau sy'n dylanwadu ar ymgysylltiad pobl â thechnolegau iechyd digidol, a'r gwahaniaethau ar draws grwpiau yn y ffactorau hyn. Mae cymhellion, canfyddiadau o ymddiriedaeth a phreifatrwydd a llythrennedd iechyd sylfaenol i gyd yn amlwg yn dylanwadu ar ganlyniadau defnyddio gwasanaethau iechyd yn y pen draw (nid rhai digidol yn unig), ond nid oes digon o ymchwil wedi ceisio amlygu'r amrywiadau a'r gwahaniaethau ymhlith grwpiau.

Oherwydd y gwahaniaethau systematig mewn mynediad, defnydd ac ymgysylltiad ar draws grwpiau amddifadedd, mae rhai wedi myfyrio ar y risg o 'gyfraith gofal gwrthdro digidol' (Mack et al. 2014; Laing 2018; Tudor Hart 1971) - lle mae grwpiau difreintiedig sydd eisoes â chanlyniadau iechyd gwaeth, hefyd yn methu â chyrchu gwasanaethau ac ymyriadau digidol - gallent gael eu gwaethygu heb ymdrechion i gynnig dewisiadau amgen neu gefnogi cynhwysiant digidol.

Pennod 4

Sut i liniaru yn erbyn anghydraddoldebau iechyd cynyddol, wrth ganolbwyntio ar dechnoleg ddigidol ar gyfer iechyd?

Negeseuon allweddol

Mae dau brif ddull o fynd i'r afael ag allgáu digidol y gellir eu cymhwyso i grwpiau difreintiedig ac ymylol: cefnogaeth a hyfforddiant i bobl, a dylunio technoleg ar y cyd.

Mae cynhwysiant digidol yn cynnwys hyfforddiant sgiliau a meithrin gallu mewn cymunedau i rannu sgiliau digidol. Mae angen mwy o ymchwil a gwerthuso cadarn ynghylch effeithiau cyffredinol, ond bu rhaglenni mawr sydd wedi cefnogi dinasyddion i ddefnyddio technolegau digidol.

Dylai systemau sy'n ceisio defnyddio technolegau digidol mewn ymyriadau iechyd fod yn ceisio defnyddio arferion dylunio cynhwysol, trwy ddylunio cyfranogol a darparu ymyriadau wedi'u teilwra'n briodol ar gyfer y grwpiau hynny. Dylai ymyriadau fod â modelau rhesymeg clir ar gyfer sut y byddant yn gwella iechyd dinasyddion.

Yn y bennod hon, edrychwn ar sut y gellir mynd i'r afael â rhwystrau i ddefnyddio technolegau iechyd digidol trwy ddulliau cynhwysiant digidol a dylunio mwy effeithiol.

Yn gyntaf, rydym yn ystyried set o ddulliau a elwir yn gynhwysiant digidol ac ymdrechion polisi presennol gan systemau iechyd i'w hyrwyddo (Adran 4.1). Yna rydym yn tynnu ar enghreifftiau o'r llenyddiaeth i archwilio sut y gellir cynllunio technolegau i liniaru'r risg o wneud anghydraddoldebau iechyd yn waeth (Adran 4.2).



4.1 Dulliau cynhwysiant digidol

Mae cynhwysiant digidol yn cwmpasu set o ddulliau i sicrhau bod unigolyn yn cael cyfle i elwa o dechnolegau digidol (Gann 2018). Mae yna lawer o wahanol ddulliau o gymhwyso cynhwysiant digidol (fel y Siarter Cynhwysiant Digidol yng Nghymru, a ddisgrifir isod), hyd at gefnogaeth unigol gan gynnwys hyfforddiant sgiliau, defnyddio dulliau rhagnodi cymdeithasol i wella sgiliau digidol, a thrwy hyrwyddwyr digidol mewn grwpiau cymunedol a chleifion (Gann 2019). Mae'r dulliau hyn i gyd wedi'u cynllunio i ehangu gallu pobl i gyrchu a defnyddio technoleg ddigidol ac annog ymgysylltiad â thechnolegau iechyd.

Yng Nghymru, cefnogir Siarter Cynhwysiant Digidol gan 300 o sefydliadau ar draws y sectorau preifat a chyhoeddus (Cymunedau Digidol Cymru n.d). Mae llofnodwyr yn ymrwmo i helpu pobl sydd wedi'u hallgáu'n ddigidol i fwynhau buddion technoleg trwy gofrestru ar gyfer chwe egwyddor cynhwysiant. Mae'r rhain yn cynnwys sicrhau bod staff a gwirfoddolwyr yn cael cyfle i ddysgu sgiliau digidol sylfaenol; bod cynhwysiant wedi'i ymgorffori mewn gweithgareddau o ddydd i ddydd; a bod sefydliadau'n gweithio gyda chymunedau lleol i gydlynu eu gweithgareddau cynhwysiant yn lleol.



Yn Lloegr, sefydlodd GIG Lloegr a'r Good Things Foundation y rhaglen Widening Digital Participation i archwilio gwahanol ddulliau ar gyfer cyrraedd nifer fawr o bobl sydd wedi'u hallgáu'n ddigidol (Tinder Foundation 2016). Mae'r rhaglen yn gweithio gyda phobl ddi-waith, pobl hŷn a'r rheini ar incwm isel, yn ogystal â phobl anabl, y rheini ag iechyd meddwl gwael a chymunedau lleiafrifoedd ethnig. Nododd y rhaglen wahanol fodolau o ymgysylltu â chymunedau i 'fynd i'r afael yn llwyddiannus â'r gorgyffwrdd rhwng anghydraddoldebau digidol ac iechyd'. Roedd y modelau hyn yn amrywio o sefydlu 'meddygfeydd digidol' mewn meddygfeydd teulu i uwchsgilio'r rheini sy'n ddefnyddwyr trwm gofal sylfaenol i hyfforddi gweithwyr proffesiynol iechyd a gofal cymdeithasol i weithio'n ddwys gyda phobl sydd angen cymorth digidol (gweler Blwch 2).

Blwch 2. Prosiect Seaview - astudiaeth achos cynhwysiant digidol

Mae Prosiect Seaview yn elusen ddigartref yn Hastings sy'n cefnogi pobl ddigartref a phobl â chartrefi ansicr yn lleol i ddefnyddio technolegau i gael mynediad at wasanaethau iechyd (Good Things Foundation 2018).

Nid yw pobl sy'n cysgu allan na'r rheini mewn tai ansefydlog yn ymgysylltu â'r gwasanaethau iechyd i ofalu am eu hiechyd. Mae'r cynllun braenaru yn rhoi mynediad a chefnogaeth i unigolion mewn mannau cyhoeddus fel llyfrgelloedd, gan ddefnyddio technoleg i ddod o hyd i wybodaeth a chefnogaeth iechyd ar-lein.

Mae tîm allgymorth hefyd yn darparu dyfeisiau i gysylltu pobl sy'n cysgu allan â gweithwyr iechyd proffesiynol i frysbenno salwch ac anafiadau. Mae'r prosiect eisiau gweld y grŵp hwn sydd mewn perygl yn dod yn fwy ymwybodol o'u hiechyd ac yn hyderus i geisio cefnogaeth.

Mae'r prosiect wedi'i ymgorffori fel cynllun braenaru yn ail gam y rhaglen Ehangu Cyfranogiad Digidol (ar gael yma: <https://digital-health-lab.org/>) ac mae'n dangos sut y gellir defnyddio technolegau i fynd i'r afael yn uniongyrchol ag anghydraddoldeb iechyd os yw wedi'i deilwra'n iawn ac wedi'i gynllunio ar gyfer poblogaethau sydd mewn perygl.

Oherwydd y rhaniad trefol/gwledig mewn mynediad i'r rhyngwrwd a gwmpaswyd yn adran 3.1, dylai gwelliannau yn y seilwaith fod yn fater allweddol ar gyfer ymyriadau digidol sy'n ceisio gwella iechyd grwpiau difreintiedig yn benodol mewn ardaloedd gwledig, megis teleiechyd (Mack et al. 2014; Schwarz et al. 2014; Greenberg et al. 2018). Mae yna enghreifftiau lle mae mentrau'n ceisio mynd i'r afael â rhwystrau seilwaith i ymgysylltu ag iechyd digidol mewn mynediad gwledig gyda pheth llwyddiant, er enghraifft yng Nghernyw (gweler Blwch 3).



Blwch 3. Gwella seilwaith i hyrwyddo cynhwysiant

Os yw seilwaith yn rhan o'r broblem mynediad, yna gallai seilwaith hefyd fod yn rhan o'r ateb. Edrychodd astudiaeth arbrawf naturiol yng Nghernyw ar effaith gwell seilwaith band eang cyflym iawn ar fesur hunan-gofnodedig o 'Barodrydd e-lechyd Personol'. Mae hwn yn fesur cyfansawdd o fynediad pobl at offer digidol, eu defnydd ohono a'u hyder at ddibenion iechyd. Yn ogystal â deall a oedd gwell seilwaith yn gwneud gwahaniaeth i barodrydd, archwiliodd yr ymchwilyr ddau ymyriad hefyd i wella parodrydd e-lechyd hunan-gofnodedig trwy ddarparu gwybodaeth a chefnogaeth ar gyfer cyrchu gwasanaethau a gwybodaeth e-lechyd (Abbott-Garner et al. 2019). Roedd un o'r ymyriadau hyn yn cynnwys yr ymchwilyr yn siarad â meddygon teulu ynghylch sut y gallent annog defnyddio'r rhyngwrwd gan eu cleifion. Yr ymyrraeth arall oedd taflen wedi'i theilwra ar gyfer cartrefi yn y dalgylchoedd seilwaith gwell.

Canfu'r treial y gallai'r gwell seilwaith band eang fod wedi arwain at well parodrydd i gofleidio e-lechyd. Ni chafodd practisau meddygon teulu ac ymyriadau taflenni effaith ar barodrydd e-lechyd. Yn gadarnhaol, ni ddaeth yr awduron o hyd i unrhyw dystiolaeth bod y seilwaith newydd o fudd i bobl a oedd eisoes yn barod am e-lechyd dros y rhai nad oeddent felly, gan awgrymu y gallai gwella seilwaith fod yn ffordd o wella parodrydd ar gyfer technoleg iechyd i'r un graddau.

Yn anffodus, ychydig o dystiolaeth a welsom yn y llenyddiaeth sy'n cysylltu'n bendant ddulliau cynhwysiant digidol â chanlyniadau cymdeithasol, fel canlyniadau iechyd. Mae angen mwy o ymchwil i ddeall effeithiolrwydd y dulliau hyn ar gyfer gwella canlyniadau iechyd unigol, ac yn y pen draw canlyniadau rhwng grwpiau.

4.2 Datblygu technolegau iechyd ar gyfer grwpiau difreintiedig ac ymylol

Mae'r adran hon yn tynnu ar ddulliau a ganfuom a adroddwyd yn y llenyddiaeth sydd wedi'u mabwysiadu gan systemau iechyd a gweithwyr proffesiynol ym maes dylunio gwasanaethau digidol ar gyfer grwpiau penodol. Yna mae'n dwyn ynghyd egwyddorion cyffredinol a ddatblygwyd gennym trwy ein dadansoddiad thematig cryno ein hunain o'r llenyddiaeth ar gyfer datblygu technolegau iechyd ar gyfer grwpiau difreintiedig ac ymylol. Gallai gwasanaethau wedi'u cynllunio fel hyn fod yn fwy cynhwysol neu'n fwy effeithiol wrth ddiwallu anghenion grwpiau sydd eisoes dan anfantais ac ar yr ymylon, gan leihau'r risg o waethygu anghydraddoldebau iechyd.



Grwpiau incwm isel a difreintiedig

Dylai ymyriadau ar gyfer pobl ag incwm isel ystyried yr amgylchiadau economaidd ac ariannol sy'n cyfyngu ar eu dewisiadau iechyd, yn enwedig deall sut y gallai'r rhain gyfyngu ar fynediad a rhyngweithio â thechnoleg.

Er enghraifft, gallai gweithwyr incwm isel fod yn fwy tebygol o wynebu rheolau llym neu gyfyngiadau ymarferol ar gyrchu technoleg yn y gwaith; neu weithio mewn patrymau shift gan ei gwneud yn anoddach mabwysiadu diet iach a phatrymau cysgu (Tabak et al. 2018).

Gall yr amgylchedd adeiledig a chymdeithasol, yn enwedig mewn ardaloedd difreintiedig, rwystro pobl rhag gwneud dewisiadau iach. Defnyddiwyd offer digidol fel rhan o ymyriadau i helpu dinasyddion i ddysgu am sut mae'r amgylcheddau hyn yn effeithio ar eu dewisiadau iechyd a'u helpu i effeithio ar newid gwleidyddol (gweler Blwch 4).

Blwch 4. Astudiaeth FEAST a'r defnydd o dechnoleg mewn addysg iechyd unigolion a grymuso cymunedau

Edrychodd astudiaeth FEAST yn UDA ar y ffordd y gall technolegau digidol chwarae rôl wrth gofnodi a newid yr amgylcheddau cymdeithasol y maent yn byw ynddynt. Cyfunodd appiau ffôn clyfar a llechen â dulliau eirioli iechyd cyhoeddus i helpu pobl mewn ardaloedd incwm isel i eiriol dros newidiadau a fyddai'n helpu i gael gwared ar rwystrau i fyw'n iach yn eu hardal (Sheats et al. 2017). Cyfunwyd yr app â chefnogaeth bersonol gan ymchwilyr a hyfforddiant mewn dulliau eirioli i alluogi pobl i gymryd rhan yn y lleoliadau hyn. Roedd argymhellion yn sicrhau hygyrchedd a defnyddioldeb appiau ar gyfer yr holl ddefnyddwyr mewn poblogaethau incwm isel amrywiol yn cynnwys botymau mawr a defnydd cyfyngedig o gyfarwyddiadau testun, a GPS ar gyfer mapio'r llwybr cerdded. Yn ddiddorol, dyma enghraifft o'r ffordd y defnyddiwyd technolegau digidol mewn ymyrraeth sydd nid yn unig wedi ystyried model newid ymddygiad unigolion (mae rhai dewisiadau bwyd yn arwain at ganlyniadau iechyd gwell) y dysgodd cyfranogwyr amdanynt, ond hefyd fodel o newid strwythurol a sut y gellid ei gyflawni (yn yr achos hwn, trwy rymuso dinasyddion a chymunedau).

Roedd enghreifftiau rhyngwladol eraill a ganfuom ar gyfer poblogaethau incwm isel yn defnyddio dulliau dylunio sy'n canolbwyntio ar y defnyddiwr i ddeall mamau incwm isel (grŵp a dargedir yn aml ar gyfer ymyriadau iechyd cyhoeddus) a'u dewisiadau ar gyfer defnyddio gwybodaeth iechyd, negeseuon iechyd cyhoeddus a rhyngweithio ar gyfryngau cymdeithasol (Guerra-Reyes et al. 2016; Le et al. 2018; Kim et al. 2018)

Yn gyffredinol, ychydig o dystiolaeth a welsom yn cymharu grwpiau incwm is ag eraill i ddeall y dewis. Gallai'r grwpiau hyn fod yn eithaf homogenaidd, felly ni ddylid mabwysiadu penderfyniadau dylunio a wneir ar gyfer y grwpiau hyn o reidrwydd heb eu profi o gyd-destun arall.

Lleiafrifoedd ethnig

Dylai dyluniad digidol ar gyfer gwahanol grwpiau sy'n ceisio annog gael ei deilwra i fod yn briodol yn ddiwylliannol.

Mae cynrychiolaeth grwpiau amrywiol (wrth osgoi stereoteipiau) yng nghynnwys ymyriadau a ddarperir trwy dechnoleg yn bwysig, er enghraifft yn y delweddau gweledol o fathau o gyrff (Ceasar et al. 2019), neu mewn cynnwys ysgrifenedig (Le et al. 2018).

Mae dulliau ar gyfer datblygu ymyriadau technoleg iechyd digidol sy'n ddiwylliannol briodol yn debyg iawn i'r arfer gorau ar gyfer mathau eraill o ymyriadau ar gyfer y grwpiau hyn. Roeddent yn cynnwys cynnal astudiaethau peilot ar raddfa fach, defnyddio grwpiau ffocws a chyfweliadau â chyfranogwyr i drafod derbynioldeb negeseuon, gwybodaeth neu wasanaethau a ddarperir trwy dechnolegau digidol. Bwriad y dulliau neu'r arferion cyd-ddylunio hyn yw sicrhau bod atebion yn cael eu cynllunio'n briodol a chanfuom sawl enghraifft yn eu defnyddio (Verbiest et al. 2018; Le et al. 2018; Cueva et al. 2018).

Mae rhai astudiaethau wedi nodi ymgysylltiad da ag atebion digidol ar gyfer iechyd ymhlith grwpiau difreintiedig penodol yn UDA, gan gynnwys eglwyswyr Affricanaidd Americanaidd (Brewer et al., 2018), mamau newydd ar incwm isel (Guerra-Reyes et al. 2016) a rhieni plant mewn ymyriadau lleihau gordewdra (Loh et al. 2018). Ond ni wnaeth y rhain asesu buddion neu niwed cyffredinol yr ymyrraeth. Defnyddiodd un arall ddull ailadroddol o ddylunio ymyriadau pwysau iach ar sail tabled ar gyfer plant mewn lleiafrifoedd ethnig (Verdaguer et al. 2018).

Lle mae cymunedau lleiafrifoedd ethnig yn gymunedau mewnfudwyr diweddar hefyd, mae Zibrik et al (2015) yn argymhell bod gwasanaethau'n cysylltu â rhwydweithiau cymunedol presennol i gyrraedd y grwpiau hyn ac ennyn diddordeb defnyddwyr ac arbenigwyr diwylliannol yn y broses ddylunio ddigidol i ddeall y nodweddion hyn a datblygu cynnwys sy'n briodol yn ddiwylliannol.

Pobl sy'n byw gydag anableddau

Ychydig o astudiaethau a ddatgelodd ein chwiliad a wnaeth argymhellion ar gyfer dylunio cynhwysol ar gyfer pobl anabl. Gall hyn fod o ganlyniad i amrywiaeth y grŵp hwn o bobl a'u hanghenion a'n strategaeth chwilio heb fod yn sensitif i hyn o bosibl.

Canfu un astudiaeth allweddol o brofiad pobl anabl gyda thechnoleg yn Lloegr y gall technolegau



Technoleg ddigidol ac anghydraddoldebau iechyd: adolygiad cwmpasu

digidol fod yn ffynhonnell heriau ychwanegol i bobl anabl. Mae'r awdur yn poeni y gallai hollbresenoldeb technoleg ddigidol olygu cynyddu'r allgáu cymdeithasol ac yn y pen draw anghydraddoldeb iechyd a brofir gan bobl anabl (Macdonald a Clayton 2013).

Fodd bynnag, mae yna ffyrdd y gellir cynllunio technolegau digidol i fod yn fwy hygyrch i bobl anabl, er bod hyn yn cynnwys grŵp heterogenaidd iawn. Yn y DU, mae yna ystod o safonau penodol i iechyd a gwasanaeth cyhoeddus sy'n berthnasol i ddylunio gwefannau ac appiau gwasanaethau cyhoeddus. Er enghraifft, rhaid i bob gwefan sector cyhoeddus gydymffurfio â safon hygyrchedd cynnwys gwe W3C neu'r hyn sy'n cyfateb iddo yn Ewrop. Mae gan wefannau presennol tan fis Medi 2020 i gydymffurfio. Mae gan y GIG yng Nghymru hefyd Safon Gwybodaeth Hygyrch sy'n ceisio sicrhau bod pobl anabl yn cael gwybodaeth am wasanaethau'r GIG mewn ffyrdd priodol.



Ardaloedd gwledig

Fel y disgrifiwyd yn y bennod flaenorol, mae gan bobl sy'n byw mewn ardaloedd gwledig lefelau mynediad is wrth ddefnyddio technolegau iechyd. Felly un o'r strategaethau lliniaru risg allweddol yw mynd i'r afael â rhwystrau mynediad. Gall cymunedau gwledig elwa'n arbennig o ymyriadau digidol, gan oresgyn her pellter; mae awduron astudiaeth yn UDA yn nodi, roedd defnyddwyr eu teclyn rhoi'r gorau i ysmegu ar y we yn fwy tebygol o fod o ddaearyddiaethau gwledig er gwaethaf mynediad is yn gyffredinol (Amato a Graham 2018).

Rhywioldeb

Roedd rhan fach o'r llenyddiaeth a adolygwyd gennym yn trafod rhywioldeb a'r defnydd o sianeli digidol i gyrraedd pobl o grwpiau sy'n profi stigma.

Awgrymwyd y gall ymyriadau wedi'u cyfryngu'n ddigidol ddarparu canfyddiad o anhysbysrwydd, gan hyrwyddo ymgysylltiad gan grwpiau ymylol ar bynciau lle y maent yn profi stigma (Huxley et al. 2015), er bod yr un awdur yn poeni y gallai ei gwneud yn anoddach ffurfio perthnasoedd ymddiriedol newydd gyda gweithwyr proffesiynol.

Mae tystiolaeth arolwg rhyngwladol yn awgrymu bod sianeli digidol i wybodaeth yn arbennig o bwysig i aelodau hŷn o grwpiau rhywiol lleiafrifol a'r rhai a chawsant eu herlid yn hanesyddol, a oedd yn fwy tebygol o chwilio am wybodaeth iechyd ar-lein na'r boblogaeth gyffredinol (Lee et al. 2017).

Poblogaethau digartref

Mae ffonau clyfar wedi'u darparu fel rhan o ymyriadau iechyd ar gyfer rhai poblogaethau digartref. Mae cynnwys sydd wedi'i ddylunio'n briodol yn arbennig o bwysig i'r grwpiau hyn os ydynt yn ceisio gwybodaeth am bryderon a gwasanaethau iechyd a all effeithio ar benderfyniadau ehangach iechyd fel tai neu wasanaethau bwyd (VonHoltz et al. 2018).

4.3 Themâu cyffredinol ar gyfer dulliau dylunio

Gwnaethom ddadansoddi'r dystiolaeth a ganfuom yn ein chwiliad llenyddiaeth i nodi themâu cyffredin mewn arferion dylunio ar ymyriadau digidol ar gyfer grwpiau difreintiedig.

Roeddent yn:

- cynnwys defnyddwyr trwy ymchwil gyfranogol ac arferion dylunio;
- teilwra gwasanaethau ac ymyriadau i fynd i'r afael â chyd-destun pobl mewn grwpiau difreintiedig;
- sicrhau bod ffynonellau gwybodaeth neu gynhyrchion a gwasanaethau yn gredadwy i ddefnyddwyr;
- â model realistig a gweithredadwy o sut mae newid ymddygiad trwy ddefnyddio'r dechnoleg yn arwain at ganlyniadau iechyd gwell.

Disgrifir y rhain yn y tabl isod.

Grwpiau difreintiedig	Themâu o lenyddiaeth
Trawsbynciol	<ul style="list-style-type: none"> • cynnwys defnyddwyr • teilwra gwasanaethau ac ymyriadau i fynd i'r afael â'r cyd-destun • gwneud yn siŵr bod ffynonellau gwybodaeth, cynhyrchion a gwasanaethau yn gredadwy i'r grwpiau dan sylw (yn aml, ond nid bob amser yn 'bobl fel fi') • bod â model realistig a gweithredadwy o sut mae newid ymddygiad yn arwain at ganlyniadau iechyd gwell
Grwpiau penodol	
Grwpiau incwm isel a difreintiedig	<ul style="list-style-type: none"> • Ystyried y gallu i fforddio technoleg a chyrru seilwaith • Dylunio ar gyfer sefyllfaoedd cyflogaeth sy'n effeithio pryd y byddant yn gallu defnyddio technoleg
Grwpiau lleiafrifoedd ethnig	<ul style="list-style-type: none"> • Dylunio cynnwys sy'n briodol yn ddiwylliannol • Teilwra cynnwys i sgiliau iaith • Efallai y bydd gan grwpiau mudol diweddar heriau iaith a daearyddiaeth hefyd
Pobl ag anableddau	<ul style="list-style-type: none"> • Bodloni safonau hygyrchedd lle bo hynny'n briodol • Galluogi teilwra i anghenion defnyddwyr unigol ag anableddau gymaint â phosibl
Ardaloedd gwledig	<ul style="list-style-type: none"> • Dylunio gyda dealltwriaeth o seilwaith rhynggrwyd gwledig mewn golwg • Gall gwasanaethau o bell oresgyn y broblem pellter mewn ardaloedd gwledig, unwaith y bydd defnyddwyr ar-lein

Dulliau ar gyfer cynnwys a dylunio

Archwiliodd llawer o'r astudiaethau wahanol agweddau ar ymyriadau technoleg ddigidol gan ddefnyddio ymchwil gyfranogol. Roedd technegau dylunio yn amrywio o arbrofion dewis arwahanol lle gofynnwyd i aelodau grwpiau wedi'u targedu ddewis rhwng gwahanol elfennau o ddyluniad ymyrraeth (Ramirez et al. 2016), grwpiau ffocws gyda darpar ddefnyddwyr (Abraham et al. 2017) hyd at gyfranogiad parhaus o'r dyluniad i weithrediad parhaus yr ymyrraeth ei hun (Sheats et al. 2017).

Mae un astudiaeth yn nodi bod dinasyddion wedi eu rhwystro rhag defnyddio technolegau iechyd digidol gan drafferthion cynnar (McCloud et al. 2016), felly mae'n ymddangos bod defnyddio'r dulliau hyn i gael pethau'n iawn y tro cyntaf yn bwysig.

Unwaith y cesglir mewnwelediadau i'r rhwystrau i ymddygiadau iach ar gyfer gwahanol grwpiau difreintiedig, gall teilwra dulliau at y mewnwelediadau hynny helpu i sicrhau nad yw technolegau iechyd digidol yn eu hachosi, neu'n cael eu gwneud yn aneffeithiol ganddynt (Huh et al. 2018).

Yn y dystiolaeth a ganfuom ac a adolygwyd gennym, prin oedd yr enghreifftiau o egwyddorion gwyddor ymddygiad yn cael eu hymgorffori yn arferion dylunio a gwerthusiadau ymyriadau ac astudiaethau eraill yr ydym yn ymdrin â hwy yma. Mae cael model sylfaenol o newid ymddygiad i ddarparu strwythur a sail ddamcaniaethol ar gyfer yr ymddygiadau rydych chi'n ceisio dylanwadu arnynt, a'r effaith yr hoffech ei gweld i gyd yn bwysig yn natblygiad ymyriadau iechyd y cyhoedd (Murry et al. 2018). Roedd un eithriad - gweler Blwch 5.

Blwch 5 - Enghraifft o ddefnyddio egwyddorion gwyddor ymddygiad wrth ddylunio ymyrraeth iechyd cyhoeddus gyda chymorth technoleg

Enghraifft o ymchwil gan ddefnyddio egwyddorion gwyddor ymddygiad i gefnogi dylunio a defnyddio ymyrraeth oedd astudiaeth Handley et al (2016) o'r rhaglen STAR-MAMA yn UDA, dyluniad newid ymddygiad dros y ffôn i wasanaethu mamau Latina incwm isel â diabetes yn ystod beichiogrwydd. Fe wnaethant ddefnyddio'r Model Ymddygiad Gallu, Cyfle a Chymhelliant (COM-B) i strwythuro'r ymchwil a wnaed er mwyn dylunio'r ymyrraeth hon. Mae'n ceisio ymchwilio yn systematig i'r we gymhleth o ffactorau sy'n arwain at ganlyniadau iechyd gwell neu waeth i'r grwpiau hyn a cheisio deall sut y gallai ymyriadau fynd i'r afael â hwy. Yn yr achos hwn, fe wnaethant gyfuno elfennau technolegol ac annhechnolegol gyda'i gilydd.

Enghreifftiau ymarferol yn y DU sy'n defnyddio rhai o'r dulliau dylunio yn y bennod hon

Rydym yn cyflwyno rhai astudiaethau achos dethol yn y byd go iawn gan sefydliadau sy'n ymroddedig i liniaru anghydraddoldebau iechyd digidol trwy gefnogi hygyrchedd a gwella profiadau gwasanaethau ar gyfer grwpiau difreintiedig. Mae'n ymddangos bod yr enghreifftiau hyn yn tynnu ar y dulliau cyfranogi (y cyfeirir atynt yn aml fel cyd-gynhyrchu neu gyd-ddylunio) a amlinellir yn y bennod hon, lle mae defnyddwyr yn ymwneud â'r gwaith datblygu. Nid ydynt wedi bod yn destun ymchwil neu werthuso ffurfiol, a dyna pam nad ydynt wedi cael eu cynnwys ym mhrif destun ein hadolygiad.

Iechyd digidol i bobl hŷn ynysig - astudiaeth achos ar gyfer cynhwysiant digidol

Mae Age UK Sunderland yn mynd i'r afael ag allgáu digidol ymhlith pobl hŷn ynysig, ynghyd ag anelu at gynyddu eu gallu i ymgysylltu â gwybodaeth iechyd ar-lein. Bwriad y prosiect hwn oedd gwella ymgysylltiad ag offer digidol mewn pobl hŷn ynysig trwy gefnogaeth cymheiriaid ac adeiladu sgiliau. Roedd hyn yn cynnwys cefnogi pobl hŷn i ddatblygu llythrennedd technolegol sylfaenol i alluogi mynediad at offer digidol, wrth hwyluso cynhwysiant cymdeithasol mewn lleoliadau grŵp. Pwrpas y prosiect braenaru hwn oedd cynyddu cynhwysiant cymdeithasol, cefnogi defnydd annibynnol o dechnoleg iechyd a hwyluso chwilio am wybodaeth iechyd er mwyn cyflawni gwell canlyniadau iechyd mewn pobl hŷn ynysig.

<https://www.ageuk.org.uk/sunderland/get-involved/volunteering/digital-inclusion-project2/>

DigiBete - astudiaeth achos ar gyfer cyd-ddylunio gyda phobl ifanc

Cynhyrchodd y prosiect cyd-ddylunio hwn wefan lle gall pobl ifanc dderbyn cymorth wrth hunan-reoli diabetes math 1. Cynhaliwyd gweithdai cyd-ddylunio gyda mHabitat, gan ddatblygu cynnwys ac esthetig y wefan ochr yn ochr â phobl ifanc, eu teuluoedd a chlinigwyr ar gyfer DigiBete. Nod yr ymyrraeth yw gwella hunan-barch, canlyniadau iechyd hirdymor a gwella hunanreolaeth diabetes mewn pobl iau. <https://wearemhabitat.com/case-studies/digibete>

Ymgysylltu â phobl ifanc BAME sydd wedi'u allgáu yn eu hiechyd trwy ddigidol

Yn Tower Hamlets, mae pobl ifanc o gefndiroedd BAME yn profi rhai o'r cyfraddau uchaf o dlodi plant, gyda 2/5 o blant dros bwysau ac mewn perygl o gael diabetes. Amcangyfrifir bod 10% o bobl ifanc y fwrdeistref hon yn dioddef o iechyd meddwl gwael. Mae'r rhaglen braenaru hon sy'n dal i fod yng nghyfnod cynnar ei dyluniad yn ystyried sut y gellir defnyddio iechyd digidol i sicrhau nad yw pobl ifanc o gefndiroedd BAME yn cael eu heithrio rhag ymgysylltu â'u hiechyd trwy lwyfannau digidol.

<https://digital-health-lab.org/tower-hamlets>

4.4 Crynodeb

Er mwyn lliniaru'r risg o waethygu anghydraddoldebau iechyd, mae angen cyfuniad o ddulliau cynhwysiant digidol, gan roi'r sgiliau a'r mynediad at dechnoleg ddigidol i bobl, a hefyd i gyd-ddylunio gwasanaethau digidol. Dylai'r rhain helpu i sicrhau bod gwasanaethau'n fwy addas i anghenion a chyd-destun penodol grwpiau difreintiedig. Yn ei dro, dylai hyn hyrwyddo gwasanaethau mwy effeithiol sy'n diwallu anghenion y bobl hynny, yn hytrach na'u hallgáu yn y newid i ddigidol.

...mae angen cyfuniad o ddulliau cynhwysiant digidol gan roi'r sgiliau a'r mynediad at dechnoleg ddigidol i bobl, a hefyd i gyd-ddylunio gwasanaethau digidol

Fodd bynnag, mae prinder tystiolaeth yn y maes hwn sy'n taflu goleuni ar y berthynas rhwng grwpiau sydd eisoes dan anfantais, anghydraddoldebau iechyd ac a yw gwasanaethau digidol yn eu hallgáu neu a ydynt yn arbennig o debygol o elwa o ddigidol. I wneud hynny byddem yn gobeithio gweld mwy o gymariaethau ar draws grwpiau. Roedd yr hyn a ganfuom yn tueddu i fod yn gyfrifon o wasanaethau digidol a ddyluniwyd ar gyfer grŵp targed penodol.

Byddem hefyd yn gobeithio gweld mwy o ddefnydd o fodolau ymddygiad penodol yn y llenyddiaeth ar ymyriadau iechyd digidol, felly rydym yn adleisio sylwadau awduron adolygiad systematig o ymyriadau iechyd cyhoeddus mHealth (Anderson-Lewis et al. 2018) a welodd mai dim ond 7 o'r 16 astudiaeth yn eu hadolygiad a oedd eisoes yn fach oedd ag unrhyw sylfaen ddamcaniaethol o'r fath.

Dylai natur technolegau iechyd digidol hefyd ei gwneud yn llai dwys o ran adnoddau i gynhyrchu mewnwleidiad ychwanegol i benderfyniadau dylunio. Dylai profi'r gwahanol ddyluniadau posibl ar gyfer ymyriadau a ddarperir gan ddefnyddio technolegau digidol ategu llawer o'r dulliau dylunio cyfranogol a gwmpesir uchod.

Pennod 5

Pa effaith y mae ymyriadau sy'n defnyddio technolegau iechyd digidol wedi'i chael ar anghydraddoldebau iechyd?

Negeseuon allweddol

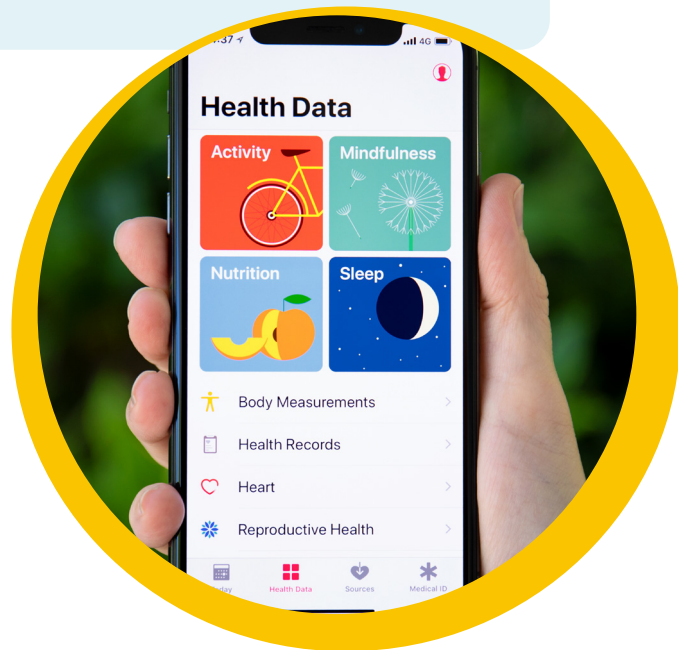
Nid oes tystiolaeth i'n helpu i ateb y cwestiwn o sut mae defnyddio technolegau iechyd digidol yn ystod y blynyddoedd diwethaf wedi effeithio ar anghydraddoldebau iechyd yn gyffredinol.

Yn y llynyddiaeth sydd ar gael, dim ond casgliadau cyfyngedig y gallwn eu llunio ynghylch effaith technolegau digidol ar anghydraddoldebau iechyd a sut mae technoleg wedi'i chymhwyso'n effeithiol i leihau anghydraddoldebau.

Mae angen llawer mwy o ymchwil yn y DU i ddeall yr effaith bosibl y mae'r defnydd cynyddol o dechnoleg ddigidol fel cyfrwng yn ei chael ar anghydraddoldebau iechyd.

Ni chanfuom unrhyw dystiolaeth i'n helpu i ateb cwestiwn canolog y papur hwn: a yw'r ddibyniaeth gynyddol ar dechnolegau iechyd digidol yn effeithio ar anghydraddoldebau iechyd rhwng grwpiau cymdeithasol.

Yn y bennod hon, rydym yn hytrach yn crynhoi astudiaethau am effaith mathau penodol o ymyriadau iechyd digidol ar gyfer grwpiau difreintiedig a ddychwelodd ein chwiliad llynyddiaeth.



5.1 Tystiolaeth ynghylch defnyddio technolegau penodol ar gyfer grwpiau difreintiedig

Negeseuon testun

Daeth adolygiadau systematig a ganfuom mewn manau eraill i'r casgliad y gall ymyriadau negeseuon testun yn gyffredinol weithio i leihau ffactorau risg ac fe'u defnyddiwyd ers amser maith mewn ymchwil iechyd y cyhoedd (Hall et al. 2015; Orr a King 2015). Fodd bynnag, roedd yr astudiaethau a ddychwelwyd gennym ynghylch effeithiolrwydd ac ymgysylltiad â gwasanaethau negeseuon testun ymhlith grwpiau difreintiedig yn fwy amwys felly byddem yn cyffredinol i'n ofalus. Ni chanfu treial rheoli ar hap o ansawdd uchel (RCT) a gynhaliwyd yn yr Alban gan Crombie et al (2018) unrhyw ostyngiad mewn ymddygiadau niweidiol o ymyrraeth lleihau alcohol negeseuon testun wedi'i thargedu'n benodol at ddynion sydd dan anfantais gymdeithasol.

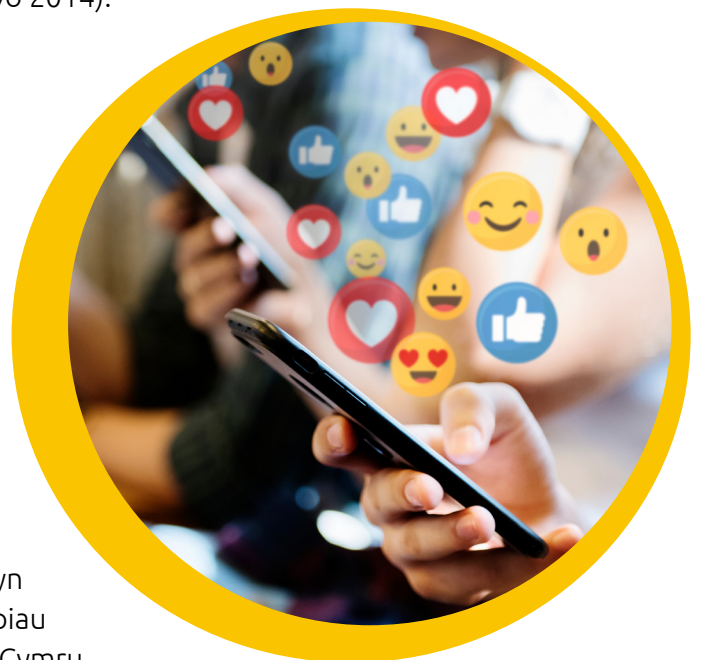
Roedd llawer o'r llenyddiaeth arall a ganfuom yn beilotiaid â phŵer isel a sefydlodd ymarferoldeb a derbyn ymyriadau o'r fath ymhlith eu poblogaethau targed trwy waith arolygu ac ansoddol (Herring et al. 2014; Burner et al. 2018; Jones et al. 2018).

Appiau ffôn clyfar

Yn ystod y blynyddoedd diwethaf, mae ymchwilwyr wedi bod yn archwilio'r potensial ar gyfer defnyddio appiau ffôn clyfar ar gyfer iechyd y cyhoedd. Fodd bynnag, dim ond dwy enghraifft o astudiaethau a welsom yn edrych ar effaith feintiol appiau ffôn clyfar ar ganlyniadau ar gyfer grwpiau difreintiedig, gyda'r ddwy o ansawdd isel. Gwelodd un newidiadau nad oeddent yn arwyddocaol i ordewdra plentyndod ar gyfer ardaloedd incwm isel. (Smith et al. 2014). Astudiaeth fach iawn arall oedd platfform a ddefnyddiwyd i gefnogi cyfathrebu rhwng hyfforddwyr gofal iechyd a chleifion incwm isel yn UDA, gyda chanlyniadau cadarnhaol (llai o glwcos yn y gwaed, pwysau is a BMI is) (Wayne a Ritvo 2014).

Gwybodaeth ar-lein a'r cyfryngau cymdeithasol

Mae'r wybodaeth iechyd ar y we wedi bod yn destun astudiaethau ers degawdau (Eysenbach et al. 2002), ac mae sylfaen lenyddiaeth fawr ynghylch ei hargaeledd, ei hansawdd a'r defnydd ohoni. Ac rydym yn nodi y gallai argaeledd y wybodaeth hon gael effeithiau gwahaniaethol ar gyfer y rhai sy'n llai abl i farnu ansawdd y wybodaeth drostynt eu hunain trwy lythrennedd iechyd isel. Fodd bynnag, gwelsom fod llai o fewnwelediad o ran a oes gwahaniaethau yn lefel yr ymgysylltu neu weithredu gan wahanol grwpiau difreintiedig. Canfu arolwg 2019 Iechyd Cyhoeddus Cymru ymgysylltiad is ar faterion iechyd yn defnyddio cyfryngau cymdeithasol ymhlith grwpiau statws economaidd-gymdeithasol is.



Mae adolygiadau systematig wedi mynd i'r afael â defnyddio cyfryngau cymdeithasol ar gyfer cyfathrebu iechyd, gan ddarganfod y gall cyfryngau cymdeithasol yn aml fod yn rhan o strategaethau effeithiol. Ysgrifennodd Welch et al. (2016) adolygiad Cochrane o'r llenyddiaeth ar ymyriadau cyfryngau cymdeithasol ar draws ystod o faterion iechyd gan gynnwys colli pwysau, newid ymddygiad, defnydd gwasanaeth ac iechyd meddwl. Fe ddaethon nhw o hyd i dystiolaeth bod ymyriadau cyfryngau cymdeithasol yn effeithiol ymhlith oedolion iau a hŷn, pobl mewn ardaloedd economaidd-gymdeithasol is yn ogystal ag ar draws ethnigrwydd a gwledigrwydd. Cydnabu'r awduron y risg o gynyddu anghydraddoldebau pe na bai materion yn ymwneud â mynediad, defnydd ac ansawdd gwybodaeth yn cael eu hystyried a'u lliniaru lle bo hynny'n briodol. Maent yn awgrymu targedu grwpiau presennol ar wefannau cyfryngau cymdeithasol wrth ddatblygu ymyriadau cyfryngau cymdeithasol.

... yn aml gall cyfryngau cymdeithasol fod yn rhan o strategaethau effeithiol

Mae awduron adolygiad systematig eraill yn nodi'r cyfleoedd i wella'r sylfaen dystiolaeth ynghylch yn union pa fathau o gyfryngau cymdeithasol sydd orau ar gyfer cyfathrebu iechyd trwy dreialon cymharol (Moorhead et al. 2013).

Ymyriadau digidol

Gwelsom nifer fach o astudiaethau unigol a nododd y defnydd o ymyriadau ar-lein ar gyfer grwpiau difreintiedig.

Astudiaeth	Math o ymyriad	Grŵp targed	Crynodeb
(Mustanski et al. 2018)	Negeseuon iechyd amlgyfrwng ar gyfryngau cymdeithasol	Dynion sy'n cael rhyw gyda dynion oedd yn bennaf o gefndiroedd lleiafrifoedd ethnig	Gostyngiad wrth adrodd am ymddygiad risg o grŵp ymyrraeth a rheoli wedi'i dynnu o'r un boblogaeth
(Whiteley et al. 2018)	E-bostio lincs i negeseuon iechyd ar wefannau cyfryngau cymdeithasol	Pobl ifanc o gefndiroedd lleiafrifoedd ethnig UDA yn bennaf	Grŵp ymyrraeth yn nodi llai o ymddygiad peryglus o'i gymharu â dim triniaeth rheoli
(Jack et al. 2015.)	Sgyrsiau arddull chatbot	Menywod lleiafrifoedd ethnig	Cymharwyd ymyrraeth Chatbot â rheoli trefn flaenorol o lythyr yn hysbysu am risgiau – canlyniad oedd grŵp chatbot â gostyngiadau arwyddocaol uwch mewn ymddygiad peryglus ac ymgysylltiad uwch.
(Love et al. 2016.)	Defnyddio dull gêm ar y cyfryngau cymdeithasol ar gyfer ymyrraeth cymorth rhianta	Rhieni mewn grwpiau dan anfantais lluosog	Gostyngiad sylweddol mewn rhai canlyniadau wedi'u diffinio yn ôl rhaglen (yn cynnwys problemau ymddygiad plant, rhianta 'goradweithiol', straen rhieni), er dim effaith ar eraill (hyder rhieni, iselder, gorbyder)

Cymharodd un astudiaeth lefelau ymgysylltu rhwng grwpiau amddifadedd. Dywedodd Edmonds et al (2018) fod pobl hŷn yn fwy tebygol o adael therapi ymddygiad gwybyddol a ddarparwyd ar y rhyngwrwyd mewn poblogaeth yn UDA - gan adlewyrchu'r dystiolaeth bod pobl hŷn yn fwy tebygol o gael eu hallgáu'n ddigidol ym mhennod 3.

Cyfeiriwyd yn ddiweddar at ddefnydd wedi'i dargedu o gyfryngau cymdeithasol ar gyfer ymyriadau iechyd y cyhoedd gan ddefnyddio'r wybodaeth berthnasol sydd gan gwmnïau cyfryngau cymdeithasol am ddinasyddion, mewn modd tebyg i'r hyn a ddefnyddir eisoes yn aml i estyn allan at ddarpar bleidleiswyr neu ddefnyddwyr a dylanwadu ar eu hymddygiad (Dunn et al. 2018). Yn amlwg, os nad yw pobl eisoes ar-lein, ni fyddent yn elwa. Ond mae hwn yn llwybr gwerth chweil i'w archwilio, o ystyried mynychder y defnydd o gyfryngau cymdeithasol. Canfu arolwg poblogaeth diweddar o ymgysylltu â chyfryngau cymdeithasol yng Nghymru fod 77% o boblogaeth Cymru 16+ oed wedi defnyddio un platfform cyfryngau cymdeithasol neu fwy, er bod hyn yn gostwng gydag oedran (Song et al. 2019). Gellid ei ddefnyddio i gyrraedd grwpiau difreintiedig, lle maent yn defnyddio'r platfformau hyn, ond byddai angen llywodraethu a dull priodol o ran preifatrwydd.

5.2 Crynodeb

Ni chanfuom unrhyw dystiolaeth i'n helpu i ateb y cwestiwn cyffredinol sef a yw'r defnydd o dechnolegau iechyd digidol yn ehangu neu'n cau'r bylchau mewn canlyniadau iechyd rhwng grwpiau.

Yr hyn a welsom oedd rhai enghreifftiau o dechnolegau penodol (negeseuon testun, appiau ffonau clyfar, gwybodaeth ar-lein a chyfryngau cymdeithasol) yn cael eu defnyddio o fewn grwpiau difreintiedig, ond roedd llawer ohonynt o dreialon cychwynnol ac astudiaethau dichonoldeb gyda meintiau sampl bach, ac o ansawdd a chymhwysedd cyfyngedig i gyd-destunau Cymru a'r DU. Roedd mwyafrif yr enghreifftiau o ymyriadau unigol ar gyfer grwpiau difreintiedig wedi'u lleoli yn UDA gyda system cymorth iechyd a chymdeithasol dra wahanol.

Pennod 6

Casgliad

6.1 Prif ganfyddiadau

Mae'r adolygiad cwmpasu hwn yn dwyn ynghyd dystiolaeth am y berthynas rhwng technoleg iechyd digidol ac anghydraddoldebau iechyd i lywio fframwaith damcaniaethol ar gyfer ystyried sut y gallai diffyg mynediad, sgiliau a chymhelliant i ddefnyddio technolegau digidol (allgáu digidol) effeithio ar ganlyniadau iechyd.

Mae ein model damcaniaethol yn ystyried y ffordd y gall allgáu digidol effeithio ar ganlyniadau iechyd, ac felly sut y gallai allgáu digidol systematig o grwpiau waethygu anghydraddoldebau iechyd. Gobeithiwn y gall hyn drefnu a llywio llunio polisiau ac ymchwil strategol yn y dyfodol ar dechnolegau iechyd digidol.

Gwelsom dystiolaeth i awgrymu bod rhai o'r rhaniadau mewn mynediad a defnydd wedi culhau yn ystod y blynyddoedd diwethaf, er enghraifft rhwng grwpiau ethnig yn y DU, gan roi peth achos dros optimistiaeth. Fodd bynnag, mae rhai bylchau rhwng grwpiau oedran ac incwm, er enghraifft, yn parhau.

Er mwyn lliniaru'r risg hon, mae angen mwy o arferion cyfranogi wrth ddylunio gwasanaethau digidol, ac ehangu ymchwil ar anghydraddoldebau iechyd digidol.

Er na chanfuom unrhyw dystiolaeth sy'n sefydlu'n derfynol bod allgáu digidol yn arwain at waethygu anghydraddoldebau iechyd, rhaid i wasanaethau iechyd sy'n ceisio gwneud y defnydd gorau o dechnolegau digidol ystyried:

- y rhwystrau sy'n weddill i ddefnyddio technolegau digidol y mae rhai grwpiau yn eu hwynebu
- cyfleoedd newydd i wella iechyd i rai grwpiau oherwydd y ffordd y maent yn defnyddio technolegau digidol.

Dylent ystyried y patrymau mynediad, defnydd ac ymgysylltu yn eu poblogaethau lleol. Dylent ddylunio ymyriadau trwy gynnwys defnyddwyr, a'u dylunio a'u datblygu mewn partneriaeth â phobl o'r grwpiau dan sylw, gan ddefnyddio proses sydd wedi'i seilio a'i strwythuro yn ôl modelau ffurfiol o newid ymddygiad a gwella iechyd.

...mae angen mwy o arferion cyfranogi wrth ddylunio gwasanaethau digidol...

6.2 Cyfleoedd ar gyfer ymchwil yn y dyfodol

Mae cyfyngiadau allweddol ein hadolygiad cwmpasu yn cynnwys cymhlethdod y ffactorau sy'n cyfrannu at allgáu digidol ac anghydraddoldebau iechyd.

Bwlch trosfwaol oedd y diffyg ymchwil sy'n mynd i'r afael â'r berthynas rhwng technoleg ddigidol a'r defnydd a'r canlyniadau ymhlith gwahanol grwpiau poblogaeth, a ffactorau sylfaenol. I ddechrau mynd i'r afael â'r bwlch hwn, byddem yn gobeithio gweld cymariaethau rhwng grwpiau o o ran lefelau o allgáu digidol a'r canlyniadau iechyd y maent yn eu profi.

Ar draws yr holl adrannau yn yr adroddiad hwn, mae diffyg tystiolaeth bryderus sy'n benodol i'r DU, ac mewn mesurau lleol a rhanbarthol o eithrio digidol ac anghydraddoldebau. Tynnwyd llawer o'r dystiolaeth yn yr adroddiad hwn o'r UDA, sy'n wahanol mewn ffyrdd pwysig ar gynhyrchu a mynegi anghydraddoldeb. Dylai hyn ymwneud â systemau iechyd y boblogaeth sy'n ceisio deall a diwallu anghenion eu cymunedau. Mae llawer i'w ddysgu yn rhyngwladol, ond mae pob cymdeithas anghyfartal yn anghyfartal yn eu ffordd eu hunain.

Yn olaf, ni fyddai allgáu digidol wedi bod yn ffactor creadwly sydd â dylanwad mawr ar iechyd grwpiau hyd yn oed ddegawd yn ôl. Ond wrth i dechnolegau a chymdeithas newid, bydd yr hyn sy'n ofynnol i'w gynnwys yn ystyrllon nawr yn newid. Mae angen monitro cyson o safbwynt hyn. Er enghraifft, roedd ein hadolygiad yn ymdrin â sut y gallai bylchau mewn mynediad a defnydd fod yn gostwng o ran y technolegau cyfathrebu sydd wedi dod yn fwy sefydledig ac eang fel y rhyngwrwyd a ffonau clyfar. Fodd bynnag, mae'n ddigon posib y bydd defnyddio technolegau eraill sy'n dod i'r amlwg fel dyfeisiau gwisgadwy at ddibenion iechyd a dyfeisiau eraill yn gweld rhaniadau newydd yn datblygu rhwng grwpiau difreintiedig a gweddill y boblogaeth.

O ran y rheidrwydd ehangach i wella canlyniadau ar gyfer grwpiau difreintiedig, mae'r gwaith amlinellwyd uchod i lenwi'r bylchau tystiolaeth yn bwysig i argyhoeddi uwch wneuthurwyr penderfyniadau y dylid cymryd cynhwysiant digidol o ddifrif. Mae cyllid a blaenoriaeth a roddir i gynhwysiant digidol at ddibenion iechyd wedi bod yn destun amrywiad dros amser a'r gwahanol wledydd yn y DU. Bydd sylfaen dystiolaeth gryfach yn y maes hwn yn helpu i sefydlu ei bwysigrwydd a gwella dealltwriaeth o ran ble i gyfeirio adnoddau.



Cyfeiriadau

- Abraham T H, Wright P, White P, Booth B M, Cucciare M A (2017). Feasibility and acceptability of shared decision-making to promote alcohol behavior change among women Veterans: Results from focus groups. *Journal of addictive diseases*, vol 36, no 4, pp 252–263.
- Amato M S, Graham A L (2018). Geographic Representativeness of a Web-Based Smoking Cessation Intervention: Reach Equity Analysis. *Journal of medical Internet research*, vol 20, no 10, pp e11668.
- Anderson-Lewis C, Darville G, Mercado R E, Howell S, Di Maggio S (2018). mHealth Technology Use and Implications in Historically Underserved and Minority Populations in the United States: Systematic Literature Review. *JMIR mHealth and uHealth*, vol 6, no 6, pp e128.
- Buck D, Baylis A, Dougall D, Robertson R (2018). *A vision for population health*. Available at: <https://www.kingsfund.org.uk/publications/vision-population-health> (Cyrchwyd 16 Ebrill 2019).
- Burner E, Lam C N, DeRoss R, Kagawa-Singer M, Menchine M, Arora S (2018). Using Mobile Health to Improve Social Support for Low-Income Latino Patients with Diabetes: A Mixed-Methods Analysis of the Feasibility Trial of TEXT-MED + FANS. *Diabetes technology & therapeutics*, vol 20, no 1, pp 39–48.
- Ceasar J N, Claudel S E, Andrews M R, Tamura K, Mitchell V, Brooks A T, Dodge T, El-Toukhy S, Farmer N, Middleton K, Sabado-Liwag M, Troncoso M, Wallen G R, Powell-Wiley T M (2019). Community Engagement in the Development of an mHealth-Enabled Physical Activity and Cardiovascular Health Intervention (Step It Up): Pilot Focus Group Study. *JMIR formative research*, vol 3, no 1, pp e10944.
- Chesser A, Burke A, Reyes J, Rohrberg T (2016). Navigating the digital divide: A systematic review of eHealth literacy in underserved populations in the United States. *Informatics for health & social care*, vol 41, no 1, pp 1–19.
- Crombie I K, Irvine L, Williams B, Sniehotta F F, Petrie D J, Jones C, Norrie J, Evans J M, Emslie C, Rice P M, Slane P W, Humphris G, Ricketts I W, Melson A J, Donnan P T, McKenzie A, Huang L, Achison M (2018). *Text message intervention to reduce frequency of binge drinking among disadvantaged men: the TRAM RCT*. Southampton (UK): NIHR Journals Library.
- Cueva K, Cueva M, Revels L, Lanier A P, Dignan M, Viswanath K, Fung T T, Geller A C (2018). A Framework for Culturally Relevant Online Learning: Lessons from Alaska's Tribal Health Workers. *Journal of cancer education : the official journal of the American Association for Cancer Education*
- Davies A, Sharp C, Homolova L, Bellis M (2019). *Iechyd poblogaethau mewn oes ddigidol: y defnydd o dechnoleg ddigidol i gefnogi a monitro iechyd yng Nghymru*. Ar gael yn: <https://phw.nhs.wales/topics/digital-technology-and-health/>
- Digital Communities Wales (n.d.). *Digital Inclusion Charter* Available at: <https://www.digitalcommunities.gov.wales/digital-inclusion-charter/> (Cyrchwyd 17 Ebrill 2019).
- Dunn A G, Mandl K D, Coiera E (2018). Social media interventions for precision public health: promises and risks. *npj Digital Medicine*, vol 1, no 1, pp 1–4.
- Edmonds M, Hadjistavropoulos H D, Schneider L H, Dear B F, Titov N (2018). Who benefits most from therapist-assisted internet-delivered cognitive behaviour therapy in clinical practice? Predictors of symptom change and dropout. *Journal of anxiety disorders*, vol 54, pp 24–32.
- Eysenbach G, Powell J, Kuss O, Sa E-R (2002). Empirical Studies Assessing the Quality of Health Information for Consumers on the World Wide Web: A Systematic Review. *JAMA*, vol 287, no 20, pp 2691.
- Gann B (2018). *Digital inclusion in healthcare and care in Wales*. Ar gael yn: <https://wales.coop/digital-inclusion-report-2018/> (Cyrchwyd 14 Mawrth 2019).
- Good Things Foundation (2018). *Homeless and insecurely housed people in Hastings*. Ar gael yn: <https://digital-health-lab.org/hastings> (Cyrchwyd 16 Ebrill 2019).
- Government Digital Service (2014). *Government Digital Inclusion Strategy*. Ar gael yn: <https://www.gov.uk/government/publications/government-digital-inclusion-strategy/government-digital-inclusion-strategy> (Cyrchwyd 29 Tachwedd 2019).
- Graetz I, Huang J, Brand R J, Hsu J, Yamin C K, Reed M E (2018). Bridging the digital divide: mobile access to personal health records among patients with diabetes. *The American journal of managed care*, vol 24, no 1, pp 43–48.
- Graham H (ed.) (2010). *Understanding health inequalities*. 2. ed., reprinted. Maidenhead: Open Univ. Press.
- Greenberg A J, Haney D, Blake K D, Moser R P, Hesse B W (2018). Differences in Access to and Use of Electronic Personal Health Information Between Rural and Urban Residents in the United States. *The Journal of rural health : official journal of the American Rural Health Association and the National Rural Health Care Association*, vol 34 Suppl 1, pp s30–s38.

- Guerra-Reyes L, Christie V M, Prabhakar A, Harris A L, Siek K A (2016). Postpartum Health Information Seeking Using Mobile Phones: Experiences of Low-Income Mothers. *Maternal and child health journal*, vol 20, no Suppl 1, pp 13–21.
- Hall A K, Cole-Lewis H, Bernhardt J M (2015). Mobile Text Messaging for Health: A Systematic Review of Reviews. *Annual review of public health*, vol 36, pp 393–415.
- Handley M A, Harleman E, Gonzalez-Mendez E, Stotland N E, Althavale P, Fisher L, Martinez D, Ko J, Sausjord I, Rios C (2016). Applying the COM-B model to creation of an IT-enabled health coaching and resource linkage program for low-income Latina moms with recent gestational diabetes: the STAR MAMA program. *Implementation science : IS*, vol 11, no 1, pp 73.
- Herring S J, Cruice J F, Bennett G G, Davey A, Foster G D (2014). Using technology to promote postpartum weight loss in urban, low-income mothers: a pilot randomized controlled trial. *Journal of nutrition education and behavior*, vol 46, no 6, pp 610–615.
- Hong Y A, Cho J (2017). Has the Digital Health Divide Widened? Trends of Health-Related Internet Use Among Older Adults From 2003 to 2011. *The journals of gerontology. Series B, Psychological sciences and social sciences*, vol 72, no 5, pp 856–863.
- Huh J, Koola J, Contreras A, Castillo A K, Ruiz M, Tedone K G, Yakuta M, Schiaffino M K (2018). Consumer Health Informatics Adoption among Underserved Populations: Thinking beyond the Digital Divide. *Yearbook of medical informatics*, vol 27, no 1, pp 146–155.
- Humble J R, Tolley E A, Krokowski R A (2016). Use of and interest in mobile health for diabetes self-care in vulnerable populations. *Journal of Telemedicine and Telecare*, vol 22, no (1) :, pp 32–38.
- Hutton G (2020). *The Universal Service Obligation (USO) for Broadband*. Ar gael yn: <https://commonslibrary.parliament.uk/research-briefings/cbp-8146/> (Cyrchwyd 18 Mai 2020).
- Hutton G, Baker C (2019). *Mobile Coverage in the UK*. Ar gael yn: <https://researchbriefings.parliament.uk/ResearchBriefing/Summary/SN07069> (Cyrchwyd 3 Rhagfyr 2019).
- Hutton G, Baker C (2018). *Superfast broadband in the UK*.
- Huxley C J, Atherton H, Anstey Watkins J (2015). Digital communication between clinician and patient and the impact on marginalised groups : a realist review in general practice. *British Journal of General Practice*, vol 65, no (641);, pp 638–639.
- Jack B, Bickmore T, Hempstead M, Yinusa-Nyahkoon L, Sadikova E, Mitchell S, Gardiner P, Adigun F, Penti B, Schulman D, Damus K (2015). Reducing Preconception Risks Among African American Women with Conversational Agent Technology. *Journal of the American Board of Family Medicine : JABFM*, vol 28, no 4, pp 441–451.
- Jones A R, Moser D K, Hatcher J (2018). Using text messages to promote health in African-Americans: #HeartHealthyandCancerFree. *Ethnicity & health*, vol 23, no 3, pp 307–320.
- Kim J, Mathews H, Cortright L M, Zeng X, Newton E (2018). Factors Affecting Patient Portal Use Among Low-Income Pregnant Women: Mixed-Methods Pilot Study. *JMIR formative research*, vol 2, no 1, pp e6.
- Laing H (2018). Ar gael yn: <http://www.wales.nhs.uk/news/48944> (Cyrchwyd 18 Mehefin 2019).
- Latulippe K, Hamel C, Giroux D (2017). Social Health Inequalities and eHealth: A Literature Review With Qualitative Synthesis of Theoretical and Empirical Studies. *Journal of Medical Internet Research*, vol 19, no 4, pp e136.
- Le D, Aldoory L, Garza M A, Fryer C S, Sawyer R, Holt C L (2018). A Spiritually-Based Text Messaging Program to Increase Cervical Cancer Awareness Among African American Women: Design and Development of the CervixCheck Pilot Study. *JMIR formative research*, vol 2, no 1, pp e5.
- Lee J H, Giovenco D, Operario D (2017). Patterns of Health Information Technology Use according to Sexual Orientation among US Adults Aged 50 and Older: Findings from a National Representative Sample-National Health Interview Survey 2013-2014. *Journal of health communication*, vol 22, no 8, pp 666–671.
- Li N, Orrange S, Kravitz R (2014). Reasons for and predictors of patients' online health information seeking following a medical appointment. *Family Practice*, vol 31, no (5);, pp 550–556.
- Loh I H, Schwendler T, Trude A C B, Anderson Steeves E T, Cheskin L J, Lange S, Gittelsohn J (2018). Implementation of Text-Messaging and Social Media Strategies in a Multilevel Childhood Obesity Prevention Intervention: Process Evaluation Results. *Inquiry : a journal of medical care organization, provision and financing*, vol 55, pp 46958018779189.
- Love S M, Sanders M R, Turner K M T, Maurange M, Knott T, Prinz R, Metzler C, Ainsworth A T (2016). Social media and gamification: Engaging vulnerable parents in an online evidence-based parenting program. *Child abuse & neglect*, vol 53, pp 95–107.
- Macdonald S J, Clayton J (2013). Back to the future, disability and the digital divide. *Disability & Society*, vol 28, no 5, pp 702–718.
- Mack M, Maxwell H, Hogg D (2014). *Being rural : exploring sustainable solutions for remote and rural healthcare*. London: RCGP. Available at: <http://www.rcgp.org.uk/media/Files/Policy/A-Z-policy/RCGP-Being-Rural.ashx>.
- Mackert M, Mabry-Flynn A, Champlin S, Donovan E E, Pounders K (2016). Health Literacy and Health Information Technology Adoption: The Potential for a New Digital Divide. *Journal of medical Internet research*, vol 18, no 10, pp e264.
- Martin C, Hope S, Zubairi S (2016). *The role of digital exclusion in social exclusion*. Available at: <https://www.carnegieuktrust.org.uk/publications/role-digital-exclusion-social-exclusion-2/> (Accessed 15 April 2019).
- McAuley A (2014). Digital health interventions: Widening access or widening inequalities? *Public Health*, vol 128, no 12, pp 1118–1120.

- McCloud R F, Okechukwu C A, Sorensen G, Viswanath K (2016). Beyond access: barriers to internet health information seeking among the urban poor. *Journal of the American Medical Informatics Association : JAMIA*, vol 23, no 6, pp 1053–1059.
- Moorhead S A, Hazlett D E, Harrison L, Carroll J K, Irwin A, Hoving C (2013). A New Dimension of Health Care: Systematic Review of the Uses, Benefits, and Limitations of Social Media for Health Communication. *Journal of Medical Internet Research*, vol 15, no 4, pp e85.
- Moreira L (2018). *Health literacy for people-centred care : where do OECD countries stand?* DELSA/HEA/WD/HWP(2018)4 No. 107. Paris: OECD. Ar gael yn: https://www.oecd-ilibrary.org/social-issues-migration-health/health-literacy-for-people-centred-care_d8494d3a-en.
- Murry V M, Berkel C, Liu N (2018). The Closing Digital Divide: Delivery Modality and Family Attendance in the Pathways for African American Success (PAAS) Program. *Prevention science : the official journal of the Society for Prevention Research*, vol 19, no 5, pp 642–651.
- Mustanski B, Parsons J T, Sullivan P S, Madkins K, Rosenberg E, Swann G (2018). Biomedical and Behavioral Outcomes of Keep It Up!: An eHealth HIV Prevention Program RCT. *American journal of preventive medicine*, vol 55, no 2, pp 151–158.
- Norman C D, Skinner H A (2006). eHEALS: The eHealth Literacy Scale. *Journal of Medical Internet Research*, vol 8, no 4, pp e27.
- Ofcom (2014). *Availability of communications services in UK cities*. Ar gael yn: <https://www.ofcom.org.uk/research-and-data/multi-sector-research/availability-of-communication-services/cities-summary-14> (Cyrchwyd 3 Rhagfyr 2019).
- Ofcom (2020a). *Connected Nations 2019 - Wales report*. pp 39.
- Ofcom (2018). *The Communications Market Report 2018: Narrative Report*.
- Ofcom (2020b). *The Communications Market Report dataset*.
- Office for National Statistics (2019). *Exploring the UK's digital divide*. Ar gael yn: <https://www.ons.gov.uk/peoplepopulationandcommunity/householdcharacteristics/homeinternetandsocialmediausage/articles/exploringtheuksdigitaldivide/2019-03-04> (Cyrchwyd 15 Ebrill 2019).
- Office for National Statistics (2018). *Internet users, UK: 2018* Ar gael yn: <https://www.ons.gov.uk/businessindustryandtrade/itandinternetindustry/bulletins/internetusers/2018> (Cyrchwyd 10 Mai 2019).
- Orr J A, King R J (2015). Mobile phone SMS messages can enhance healthy behaviour: a meta-analysis of randomised controlled trials. *Health Psychology Review*, vol 9, no 4, pp 397–416.
- Plüddemann A, Aronson J K, Onakpoya I, Heneghan C, Mahtani K R (2018). Redefining rapid reviews: a flexible framework for restricted systematic reviews. *BMJ Evidence-Based Medicine*, vol 23, no 6, pp 201–203.
- Ramirez M, Wu S, Beale E (2016). Designing a Text Messaging Intervention to Improve Physical Activity Behavior Among Low-Income Latino Patients With Diabetes: A Discrete-Choice Experiment, Los Angeles, 2014-2015. *Preventing chronic disease*, vol 13, pp E171.
- Regnier F, Chauvel L (2018). Digital Inequalities in the Use of Self-Tracking Diet and Fitness Apps: Interview Study on the Influence of Social, Economic, and Cultural Factors. *JMIR mHealth and uHealth*, vol 6, no 4, pp e101.
- Reiners F, Sturm J, Bouw L J W, Wouters E J M (2019). Sociodemographic Factors Influencing the Use of eHealth in People with Chronic Diseases. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, vol 16, no 4, pp 645.
- Root J, Oster N V, Jackson S L, Mejilla R, Walker J, Elmore J G (2016). Characteristics of Patients Who Report Confusion After Reading Their Primary Care Clinic Notes Online. *Health communication*, vol 31, no 6, pp 778–781.
- Schwarz F, Ward J, Willcock S (2014). E-Health readiness in outback communities: an exploratory study. *Rural and remote health*, vol 14, no 3, pp 2871.
- Scobie S, Schleppler L (2018). Digital patients: myth and reality. The Nuffield Trust Ar gael yn: <https://www.nuffieldtrust.org.uk/news-item/digital-patients-myth-and-reality> (Cyrchwyd 20 Mehefin 2019).
- Sheats J L, Winter S J, Romero P P, King A C (2017). FEAST: Empowering Community Residents to Use Technology to Assess and Advocate for Healthy Food Environments. *Journal of urban health : bulletin of the New York Academy of Medicine*, vol 94, no 2, pp 180–189.
- Smith J J, Morgan P J, Plotnikoff R C, Dally K A, Salmon J, Okely A D, Finn T L, Lubans D R (2014). Smart-phone obesity prevention trial for adolescent boys in low-income communities: the ATLAS RCT. *Pediatrics*, vol 134, no 3, pp e723-731.
- Song J, Sharp CA, Davies AR (2020). *Iechyd y boblogaeth mewn oes ddigidol Y defnydd o dechnoleg ddigidol i gefnogi a monitro iechyd yng Nghymru*. Ar gael yn: https://research.bangor.ac.uk/portal/files/23674796/PHW_Digital_Tech_Report2019_Cym.pdf
- Spooner K K, Salemi J L, Salihu H M, Zoorob R J (2017). eHealth patient-provider communication in the United States: interest, inequalities, and predictors. *Journal of the American Medical Informatics Association : JAMIA*, vol 24, no e1, pp e18–e27.
- Tabak R G, Strickland J R, Stein R I, Dart H, Colditz G A, Kirk B, Dale A M, Evanoff B A (2018). Development of a scalable weight loss intervention for low-income workers through adaptation of interactive obesity treatment approach (iOTA). *BMC public health*, vol 18, no 1, pp 1265.
- Tinder Foundation (2016). *Health and digital : reducing inequalities, improving society : an evaluation of the Widening Digital Participation programme*. Sheffield: Tinder Foundation. Ar gael yn: http://nhs.tinderfoundation.org/wp-content/uploads/2016/07/Improving_Digital_Health_Skills_Report_2016.pdf.
- Tudor Hart J (1971). THE INVERSE CARE LAW. *The Lancet*, vol 297, no 7696, pp 405–412.

van der Vaart R, Drossaert C (2017). Development of the Digital Health Literacy Instrument: Measuring a Broad Spectrum of Health 1.0 and Health 2.0 Skills. *Journal of Medical Internet Research*, vol 19, no 1, pp e27.

Verbiest M E A, Corrigan C, Dalhousie S, Firestone R, Funaki T, Goodwin D, Grey J, Henry A, Humphrey G, Jull A, Vano M, Pekepo C, Morenga L T, Whittaker R, Mhurchu C N (2018). Using codesign to develop a culturally tailored, behavior change mHealth intervention for indigenous and other priority communities: A case study in New Zealand. *Translational behavioral medicine*,

Verdaguer S, Mateo K F, Wyka K, Dennis-Tiwary T A, Leung M M (2018). A Web-Based Interactive Tool to Reduce Childhood Obesity Risk in Urban Minority Youth: Usability Testing Study. *JMIR formative research*, vol 2, no 2, pp e21.

VonHoltz L A H, Frasso R, Golinkoff J M, Lozano A J, Hanlon A, Dowshen N (2018). Internet and Social Media Access Among Youth Experiencing Homelessness: Mixed-Methods Study. *Journal of medical Internet research*, vol 20, no 5, pp e184.

Wayne N, Ritvo P (2014). Smartphone-enabled health coach intervention for people with diabetes from a modest socioeconomic strata community: single-arm longitudinal feasibility study. *Journal of medical Internet research*, vol 16, no 6, pp e149.

Weiss D, Rydland H T, Øversveen E, Jensen M R, Solhaug S, Krokstad S (2018). Innovative technologies and social inequalities in health: A scoping review of the literature. *PLoS ONE*, vol 13, no 4, . Ar gael yn: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5882163/> (Cyrchwyd 4 Chwefror 2019).

Welch V, Petkovic J, Pardo Pardo J, Rader T, Tugwell P (2016). Interactive social media interventions to promote health equity: an overview of reviews. *Health promotion and chronic disease prevention in Canada : research, policy and practice*, vol 36, no 4, pp 63–75.

Llywodraeth Cymru (2018). *Cymru iachach: ein Cynllun ar gyfer Iechyd a Gofal Cymdeithasol*. Ar gael yn: <https://gweddill.gov.wales/topics/health/publications/healthier-wales/?skip=1&lang=en> (Cyrchwyd 16 Ebrill 2019).

Whiteley L B, Brown L K, Curtis V, Ryoo H J, Beausoleil N (2018). Publicly Available Internet Content as a HIV/STI Prevention Intervention for Urban Youth. *The journal of primary prevention*,

World Health Organization. Regional Office for Europe (2016). *From innovation to implementation : eHealth in the WHO European Region*. Copenhagen: WHO ROE. Ar gael yn: http://www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0012/302331/From-Innovation-to-Implementation-eHealth-Report-EU.pdf?ua=1.

Zibrik L., Khan S., Bangar N., Stacy E., Novak Lauscher H., Ho K. (2015). Patient and community centered eHealth: Exploring eHealth barriers and facilitators for chronic disease self-management within British Columbia's immigrant Chinese and Punjabi seniors. *Health Policy and Technology*, vol 4, no 4, pp 348–356.

Atodiad 1

Methodoleg

Cynhaliwyd yr adolygiad hwn mewn modd a ysbrydolwyd gan y fframwaith hyblyg i gwblhau adolygiad cyfyngedig, a nodwyd gan Plüddemann et al (2018). Fodd bynnag, roedd natur y llenyddiaeth yr oeddem yn ceisio ei hadolygu yn cynnwys llawer iawn o dystiolaeth ansoddol nad oedd yn addas i'w hadolygu gan offer asesu tuedd fel y mae'r dull hwnnw'n ei argymhell. Mae hyn yn golygu nad yw'r adolygiad yn adolygiad systematig o'r llenyddiaeth a ganfuom. Rydym yn cyfeirio at ein hadolygiad fel 'adolygiad cwmpasu' yn lle.

Ein nod oedd ateb y cwestiwn ymchwil:

- Beth mae'r llenyddiaeth gyhoeddus yn ei ddweud wrthym am y berthynas rhwng anghydraddoldebau iechyd a'r defnydd o dechnolegau iechyd digidol, a sut y gellid cynllunio ymyriadau i leihau neu liniaru risgiau o anghydraddoldeb yn gwaethygu?

Mewn ymgynghoriad ag Iechyd Cyhoeddus Cymru, ac wrth adolygu rhai o'r adolygiadau pwysig presennol o'r llenyddiaeth, penderfynwyd rhannu'r broses o ateb y cwestiwn hwn yn dair rhan gyfansoddol, gan grynhoi'r dystiolaeth ynghylch:

1. Allgáu digidol ac anghydraddoldebau yn y defnydd o dechnolegau digidol a mynediad atynt gan wahanol grwpiau difreintiedig;
2. Dulliau o ddylunio technoleg a'r ymyriadau iechyd cyhoeddus y cânt eu defnyddio ynddynt sy'n lliniaru effaith anghydraddoldeb;
3. Defnydd blaenorol systemau iechyd o dechnoleg iechyd digidol mewn ymyriadau iechyd y cyhoedd a'r effaith ar anghydraddoldebau iechyd hyd yn hyn.

Gwnaethom gynnal chwiliad llenyddiaeth mewn cydweithrediad â staff yng Ngwasanaethau Gwybodaeth the King's Fund. Gwnaethom y penderfyniad i gynnwys llenyddiaeth lwyd, gan fod gan lyfrgell The Fund â mynediad at symiau sylweddol ohoni gan eu bod yn cynnal cronfa ddata o lenyddiaeth lwyd sy'n ymwneud â pholisi iechyd a gofal. Profodd hyn yn hanfodol; y llenyddiaeth hon oedd ffynhonnell data arolwg cenedlaethol allweddol, pan nad oedd y dystiolaeth a ganfuom yn y llenyddiaeth a adolygwyd gan gymheiriaid yn arbennig o ddefnyddiol i ateb ein cwestiwn ymchwil.

Y prif gronfeydd data a chwiliwyd gennym oedd:

- EMBASE
- PubMed
- Cronfa ddata The King's Fund
- PsycINFO

O ystyried cyflymder y newid technolegol, a'r datblygiadau mewn mynychder ymhlith gwahanol grwpiau poblogaeth a archwiliwyd yn ein cyflwyniad, gwnaethom farnu y byddai gosod terfyn dyddiad yn cadw'r adolygiad yn gymharol hylaw ac yn gyflym ac yn sicrhau y byddai'r ymchwil yn parhau i fod yn berthnasol. Oni nodir yn benodol yn y termau chwilio a nodir isod, mae'r ystod dyddiadau a osodwyd yn cynnwys papurau er 2012.

Isod ceir y chwiliadau unigol a gynhaliwyd a nifer y cyfeiriadau a ddychwelwyd cyn iddynt gael eu prosesu o bob cronfa ddata. Gan nad yw termau MeSH yn cael eu diweddarau'n aml, gwnaed ail chwiliad ar y blynyddoedd mwyaf diweddar ar gyfer EMBASE a PubMed gan ddefnyddio un term chwilio sef y 'rhaniad digidol'. Cafodd y cyfeiriadau a ddychwelwyd o chwiliad cronfa ddata PsycINFO eu crynhoi o bapurau a ddychwelwyd yn y chwiliadau o'r cronfeydd data eraill, gan fod y chwiliad hwn wedi'i gynnal yn ddiweddarach na'r lleill ar ôl awgrymiadau gan adolygwyr allanol i wella fersiwn gynharach o'r gwaith hwn.

EMBASE

EMBASE Cyfeiriadau Chwiliadau 1 - 362

Pennawd pwnc: (Health care disparity OR Socioeconomics OR Health care access OR Health equity OR Social justice)

AND

Pennawd pwnc: (Artificial intelligence OR Mobile phone OR Smartphone OR Mobile phone usage OR Mobile phone use OR Mobile phone utilization OR Personal digital assistant OR Information technology OR Internet OR Medical informatics OR Mobile application OR Ambulatory monitoring OR Social networking OR technology OR Telemedicine OR telehealth OR Electronic device)

AND

Teitl / Crynodeb: (population health OR public health or wider determinant or wider determinants or social determinant or social determinants or health surveillance or health promotion or health protection or behaviour or behaviours or behavior or behaviors or nudge)

EMBASE Cyfeiriadau Chwiliadau 2 - 471

Teitl / Crynodeb: (eHealth OR digital* OR "machine learning" OR "artificial intelligence" OR Web-based OR Internet OR interactive health communication* OR health communication* OR telehealth OR telecare OR computer communication network* OR "computer- assisted therapy" OR "computer assisted" OR software OR "communications media" OR "communication media" OR telecommunication* OR multimedia OR medical information technolog* OR computing OR health information technolog* OR patient-facing technology OR wearable* OR World Wide Web OR computer-assisted instruction* OR interactive technolog* OR "online learning" OR "social media" OR "new media" OR participatory media* OR user- generated content OR smartphone OR tablet OR iPad OR iPhone OR Facebook OR Twitter OR YouTube OR Instagram OR wiki* OR blog* OR online social network OR social networking OR app OR apps OR self-tracking OR activity tracking OR location tracking OR purchasing activit* OR online habits OR health application* OR Internet OR social media)

AND

Teitl / Crynodeb: (underprivileged OR health inequalit* OR inequalit* in health OR poverty OR

digital exclusion OR inequalit* OR social inequalit* OR socioeconomic inequalit* OR "health for all" OR health-related exclusion OR health disparit* OR health equit* OR equit* OR vulnerable group* OR inequalit* OR low-income OR homeless* OR disab* OR ethnic* OR rural* OR poverty)
AND

Teitl / Crynodeb: (population health OR public health OR wider determinant OR wider determinants OR social determinant OR social determinants OR health surveillance OR health promotion OR health protection OR behaviour OR behaviours OR behavior OR behaviors OR nudge)

EMBASE Categori rhaniad digidol - 109 cyfeiriad

Pennawd pwnc: digital divide [blynyddoedd 2014-2018] NEU Teitl / Abstract: digital divide [blynyddoedd 2018- 2019]

PubMed

PubMed Cyfeiriadau Chwiliadau 1 - 982

"Healthcare Disparities"[Mesh] OR "Health Status Disparities"[Mesh] OR "Socioeconomic Factors"[Mesh] OR "Health Services Accessibility"[Mesh:NoExp] OR "Health Equity"[Mesh] OR "Social Justice"[Mesh]

AND

"Artificial Intelligence"[Mesh] OR "Cell Phone"[Mesh] OR "Cell Phone Use"[Mesh] OR "Computers, Handheld"[Mesh] OR "Information Technology"[Mesh] OR "Internet"[Mesh] OR "Medical Informatics"[Mesh] OR "Mobile Applications"[Mesh] OR "Monitoring, Ambulatory"[Mesh] OR "Social Networking"[Mesh] OR "Technology"[Mesh:NoExp] OR "Telemedicine"[Mesh] OR "Wearable Electronic Devices"[Mesh]

AND

Teitl / Crynodeb: (population health or public health OR wider determinant or wider determinants or social determinant or social determinants or health surveillance or health promotion or health protection or behaviour or behaviours or behavior or behaviors or nudge)

PubMed - Chwiliad - 506 o gyfeiriadau

[Teitl / Crynodeb]: (eHealth OR digital* OR "machine learning" OR "artificial intelligence" OR Web-based OR Internet OR interactive health communication* OR health communication* OR telehealth OR telecare OR computer communication network* OR "computer- assisted therapy" OR "computer assisted" OR software OR "communications media" OR "communication media" OR telecommunication* OR multimedia OR medical information

technolog* OR computing OR health information technolog* OR patient-facing technology OR wearable* OR World Wide Web OR computer-assisted instruction* OR interactive technolog* OR "online learning" OR "social media" OR "new media" OR participatory media* OR user- generated content OR smartphone OR tablet OR iPad OR iPhone OR (Facebook OR Twitter OR YouTube OR Instagram OR wiki* OR blog* OR online social network OR social networking OR app OR apps OR self-tracking OR activity tracking OR location tracking OR purchasing activit* OR online habits OR health application* OR Internet OR social media)

AND

[Teitl / Crynodeb]: (underprivileged OR health inequalit* OR inequalit* AND in health OR poverty OR digital exclusion OR inequalit* OR social inequalit* OR socioeconomic inequalit* OR "health for all" OR health-related exclusion OR health disparit* OR health equit* OR equit* OR vulnerable group* OR inequalit* OR low-income OR homeless* OR disab* OR ethnic* OR rural* OR poverty)

AND

Teitl / Crynodeb: (population health or public health or wider determinant or wider determinants or social determinant or social determinants or health surveillance or health promotion or health protection or behaviour or behaviours or behavior or behaviors or nudge)

PubMed categori rhaniad digidol - 109 o gyfeiriadau

Pennawd MeSH: digital divide [blynyddoedd 2014-2018] OR Teitl / Abstract: digital divide [blynyddoedd 2018- 2019]

The King's Fund

Chwiliad cronfa ddata llyfrgell The King's Fund 1 - 136 o gyfeiriadau

su: (access or deprivation or disabled or equity or ethnic or health inequalities or homelessness or poverty or social exclusion or social inclusion or social inequality or sociocultural factors or socioeconomic factors or vulnerability) and su: (artificial intelligence or computer applications or digital information or health technology or information technology or internet or mobile devices or mobile telephones or online or social media or social networks or technological innovations or technology or telehealth or telecare)

PsycINFO

PsycINFO - Chwiliad 1 - 982 o gyfeiriadau

Teitl / Crynodeb: (eHealth OR digital* OR "machine learning" OR "artificial intelligence" OR Web-based OR Internet OR interactive health communication* OR health communication* OR telehealth OR telecare OR computer communication network* OR "computer- assisted therapy" OR "computer assisted" OR software OR "communications media" OR "communication media" OR telecommunication* OR multimedia OR medical information technolog* OR computing OR health inf OR information technolog* OR patient-facing technology OR wearable* OR World Wide Web OR computer-assisted instruction* OR interactive technolog* OR "online learning" OR "social media" OR "new media" OR participatory media* OR user-generated content OR smartphone OR tablet OR iPad OR iPhone OR Facebook OR Twitter OR YouTube OR Instagram OR wiki* OR blog* OR online

rhwydwaith cymdeithasol NEU rwydweithio cymdeithasol NEU app NEU appiau NEU hunanolrhain NEU olrhain gweithgareddau NEU olrhain lleoliad NEU weithgareddau prynu gweithgaredd* NEU arferion ar-lein NEU gais iechyd* NEU Rhyngrwyd NEU gyfryngau cymdeithasol)

AND

Teitl / Crynodeb: (underprivileged OR health inequalit* OR inequalit* AND in health OR poverty OR digital exclusion OR inequalit* OR social inequalit* OR socioeconomic inequalit* OR

"health for all" OR health-related exclusion OR health disparit* OR health equit* OR equit* OR vulnerable group* OR inequalit* OR low-income OR homeless* OR disab* OR ethnic* OR rural* OR poverty)

PsycINFO - chwiliad 2 - 224 o gyfeiriadau

Penawdau pwnc: (Health disparities OR health services accessibility OR health status disparities OR socioeconomic factors OR socioeconomic status OR treatment barriers OR social equality OR social justice)

AND

Penawdau pwnc: (Artificial intelligence OR computer applications OR computer peripheral devices OR digital technology OR electronic communication OR electronic health services OR health information technology OR information systems OR minicomputers OR mobile applications OR mobile devices OR mobile phones OR monitoring OR monitoring, ambulatory OR online community OR online social networks OR online therapy OR smartphones OR smartphone use OR social networking OR social networks OR technology OR teleconsultation OR telemedicine OR text messaging OR wearable devices OR wireless technologies)

AND

Teitl / Crynodeb: (population health or public health or health surveillance or health promotion or health protection)

PubMed categori rhaniad digidol - 278 o gyfeiriadau

Pennawd pwnc: rhaniad digidol [blynyddoedd 2012-2019]

Cafodd tri adolygydd (MH, DM, HE) y dasg o wirio teitlau a chrynodebau llenyddiaeth a adolygwyd gan gymheiriaid i benderfynu a oeddent yn berthnasol i'r pwnc dan sylw.

Defnyddiodd tîm y prosiect y meini prawf allgáu canlynol:

- Defnydd o dechnolegau iechyd digidol sy'n cynnwys gofal iechyd yn unig yn hytrach na'r gweithgareddau ym maes iechyd y cyhoedd fel hybu ac atal;
- Astudiaethau a gynhaliwyd yng nghyd-destun gwledydd incwm isel a chanolig;
- Amherthnasol i'r cwestiwn ymchwil (heb gynnwys technoleg iechyd digidol nac ymyrraeth iechyd y cyhoedd neu anghydraddoldeb iechyd);
- Protocolau astudiaethau neu draethodau ymchwil MSc / PhD;

Yn dilyn adolygiadau llawn a chwilio pellach am lenyddiaeth dilynol, cynhwyswyd 84 o bapurau i'w dyfynnu yn yr adolygiad hwn.

Rhannodd MH, DM, HE y llenyddiaeth a adolygwyd gan gymheiriaid yn gyfartal a darllen pob papur yn llawn. Adolygodd pedwerydd aelod o'r tîm (SD) yr holl lenyddiaeth lwyd. Ar gyfer pob papur, gwnaethom grynhoi a nodi'r dechnoleg dan sylw, grwpiau difreintiedig sy'n berthnasol i'r astudiaeth, mesur canlyniad (os oes un). Gwerthuswyd ansawdd astudiaethau a adolygwyd gan gymheiriaid yn unol ag offer ROBIS a CASP a rhoddwyd disgrifiadau o ansawdd 'isel/

canolig/uchel'. Gwerthuswyd y llenyddiaeth lwyd gyda'r offeryn Awdurdod, Cywirdeb, Cwmpas, Gwrthrychedd, Dyddiad, Arwyddocâd (rhestr wirio AACODS). Ni ddefnyddiwyd canlyniadau defnyddio'r offer gwerthuso hyn i eithrio papurau, ond rydym yn adrodd yn ôl eithriad lle roedd astudiaethau o ansawdd uchel ac yn cael pwys uchel yn ein synthesis o themâu canfyddiadau'r llenyddiaeth.

Ar ôl cael eu hadolygu a'u crynhoi, cafodd y papurau eu categorio yn ôl eu canfyddiadau a'r dystiolaeth y maent yn ei darparu am ddefnydd a mynediad ar gyfer gwahanol grwpiau, strategaethau lliniaru risg, ac effaith y dechnoleg a ddefnyddir mewn ymyriadau. Defnyddiwyd y crynodebau a'r papurau llawn yn y dadansoddiad thematig, lle gwnaethom grynhoi papurau a'u grwpio o dan themâu perthnasol ar gyfer ateb y cwestiwn ymchwil a ofynnwyd.



GIG
CYMRU
NHS
WALES

Iechyd Cyhoeddus
Cymru
Public Health
Wales
Ymchwil a Gwerthuso

Is-adran Ymchwil a Gwerthuso,
y Gyfarwyddiaeth Gwybodaeth
Iechyd Cyhoeddus Cymru
Rhif 2 Capital Quarter
Stryd Tyndall
Caerdydd
CF10 4BZ

Ffôn: +44 (0)29 2022 7744

E-bost: ICC.Ymchwil@wales.nhs.uk

 [@IechydCyhoeddus](https://twitter.com/IechydCyhoeddus) [@PHREWales](https://twitter.com/PHREWales)

 [/IechydCychoddusCymru](https://www.facebook.com/IechydCychoddusCymru)

icc.gig.cymru