



**Wales Centre for Public Policy**  
**Canolfan Polisi Cyhoeddus Cymru**

# Tlodi ac allgáu cymdeithasol: adolygiad o dystiolaeth ryngwladol ar dlodi tanwydd

**Irene Bucelli ac Abigail McKnight**

Y Ganolfan Dadansoddi Allgáu Cymdeithasol, Ysgol

Economeg Llundain

Medi 2022

# Ein Cenhadaeth

Mae Canolfan Polisi Cyhoeddus Cymru yn helpu gwella'r broses o lunio polisiau a gwasanaethau cyhoeddus trwy gefnogi gweinidogion ac arweinwyr gwasanaethau cyhoeddus i gael mynediad at dystiolaeth annibynnol drylwyr am yr hyn sy'n gweithio, a'i rhoi ar waith. Mae'n gweithio mewn partneriaeth ag ymchwilwyr ac arbenigwyr polisi blaenllaw i gyfuno a defnyddio dystiolaeth sy'n bodoli eisoes a nodi bylchau lle mae angen cynhyrchu gwybodaeth newydd.

Mae'r Ganolfan yn annibynnol ar y llywodraeth ond yn gweithio'n agos gyda llunwyr polisi ac ymarferwyr i ddatblygu syniadau newydd ynghylch sut mae mynd i'r afael â heriau strategol ym meysydd iechyd a gofal cymdeithasol, addysg, tai, yr economi a chyfrifoldebau datganoledig eraill. Mae'n:

- Cefnogi Gweinidogion Llywodraeth Cymru i nodi dystiolaeth awdurdodol ac arbenigedd annibynnol sy'n gallu helpu llywio a gwella polisiau, cael mynediad atynt a'u defnyddio;
- Gweithio gyda gwasanaethau cyhoeddus i gyrchu, cynhyrchu, gwerthuso a defnyddio dystiolaeth ynghylch yr hyn sy'n gweithio wrth fynd i'r afael â'r prif heriau economaidd a chymdeithasol; ac yn
- Tynnu ar ei gwaith gyda Gweinidogion a gwasanaethau cyhoeddus i hyrwyddo dealltwriaeth o sut gall dystiolaeth lywio a gwella'r broses o lunio polisi a gwasanaethau cyhoeddus a chyfrannu at ddamcaniaethau ynghylch llunio a gweithredu polisi.

Trwy secondiadau, lleoliadau PhD a'i rhaglen Prentisiaethau Ymchwil, mae'r Ganolfan hefyd yn helpu meithrin gallu ymysg ymchwilwyr i gymryd rhan mewn ymchwil sy'n berthnasol i bolisi sy'n cael effaith.

I gael rhagor o wybodaeth, ewch i'n gwefan drwy [www.wcpp.org.uk](http://www.wcpp.org.uk)

## Arianwyr Craidd



**Sefydlwyd Prifysgol Caerdydd** yn 1883. Mae Caerdydd yn brifysgol uchelgeisiol ac arloesol sydd wedi'i lleoli mewn prifddinas ffyniannus, ac mae'n benderfynol o feithrin perthnasoedd rhyngwladol cadarn wrth iddi amlygu ei hymrwymiad i Gymru.



**Mae'r Cyngor Ymchwil Economaidd a Chymdeithasol (ESRC)** yn rhan o Ymchwil ac Arloesedd y DU, sefydliad newydd sy'n dwyn ynghyd saith cyngor ymchwil y DU, Innovate UK ac Research England i wneud y mwyaf o gyfraniad pob cyngor a chreu'r amgylchedd gorau i ymchwil ac arloesi ffynnu.



**Llywodraeth Cymru** yw llywodraeth ddatganoledig Cymru, sy'n gyfrifol am feysydd allweddol o fywyd cyhoeddus, gan gynnwys iechyd, addysg, llywodraeth leol, a'r amgylchedd.

# Cynnwys

<b>Crynodeb</b>	<b>4</b>
<b>Cefndir</b>	<b>5</b>
<b>Cyflwyniad</b>	<b>6</b>
<b>Cyd-destun polisi</b>	<b>7</b>
<b>Tystiolaeth o effeithiolrwydd polisi</b>	<b>14</b>
<b>Heriau a ffactorau hwyluso</b>	<b>30</b>
<b>Casgliad</b>	<b>32</b>
<b>Cyfeirnodau</b>	<b>35</b>
<b>Atodiad: Methodoleg</b>	<b>43</b>
<b>Diolchiadau</b>	<b>48</b>

# Crynodeb

- Mae tlodi tanwydd yn ddimensiwn penodol o dlodi sy'n ymwneud â gallu aelwydydd incwm is i ddiwallu anghenion ynni sylfaenol. Mae aelwydydd mewn tlodi tanwydd yn wynebu penderfyniadau anodd ynghylch y modd i dalu am gostau ynni neu'r modd i ymdopi ar lefelau annigonol o ran defnyddio ynni, gyda rhai'n gorfod dewis rhwng 'bwyta a gwresogi'.
- Mae risgiau iechyd hysbys yn gysylltiedig â thlodi tanwydd, ynghyd ag effeithiau negyddol ar lesiant a chynhwysiant.
- Mae diffyg diffiniad cytûn o dlodi tanwydd yn creu heriau o ran adolygu'r dystiolaeth ryngwladol, ac mae diffiniadau gwahanol yn llywio ymatebion polisi.
- Mae cysylltiadau rhwng tlodi tanwydd a meysydd polisi yr ymdrinnir â nhw mewn adolygiadau eraill, er enghraifft:
  - **Ansicrwydd bwyd:** Mae tlodi tanwydd ac ansicrwydd bwyd yn cydfodoli'n aml oherwydd bod aelwydydd sy'n wynebu costau ynni uchel o gymharu ag incwm yn gallu wynebu cyfyng-gyngor rhwng 'bwyta neu wresogi'.
  - **Dyled aelwydydd:** Mae perygl i aelwydydd sy'n dlawd o ran tanwydd gronni lefelau uchel o ddyled, gan gynnwys cronni ôl-ddyledion, wrth iddynt gael traferth talu am gostau ynni o'u hincwm.
- Rydym yn cwblhau'r adolygiad gyda rhai camau gweithredu addawol a nodwyd yn y llenyddiaeth ryngwladol a allai helpu i leihau tlodi tanwydd yng Nghymru, sef:
  - Mae gwelliannau effeithlonrwydd ynni cartref, yn enwedig yn y stoc tai rhent presennol, lle mae'r cyfraddau tlodi tanwydd ar eu huchaf, yn bwysig er mwyn mynd i'r afael â risgiau hirdymor tlodi tanwydd a lleihau biliau ynni.
  - Mae gwelliannau effeithlonrwydd ynni a ariennir trwy drethiant cyffredinol yn llai tebygol o arwain at gostau ynni uwch sy'n cael effaith negyddol ar aelwydydd incwm isel. Fodd bynnag, mae cynlluniau talu wrth arbed yn cynnig ffordd addawol o gyflwyno cyllid pwysig.
  - Gall archwiliadau ynni personol helpu i ennyn newidiadau ymddygiadol cadarnhaol mewn perthynas â'r defnydd o ynni. Gall helpu aelwydydd i ddefnyddio ynni a dyfeisiau arbed ynni mewn modd effeithlon helpu i ostwng biliau ynni.
  - Mae'n bwysig peidio ag anwybyddu'r ffaith mai un o brif sbardunwyr tlodi tanwydd yw incwm isel ac mae angen i unrhyw strategaeth i leihau tlodi tanwydd fynd i'r afael â'r sbardun hwn.

# Cefndir

Comisiynwyd Canolfan Polisi Cyhoeddus Cymru gan Lywodraeth Cymru i adolygu strategaethau, rhaglenni ac ymyriadau tlodi ac allgáu cymdeithasol ledled y byd. Fel rhan o'r gwaith hwn, comisiynwyd y Ganolfan Dadansoddi Allgáu Cymdeithasol (CASE)<sup>1</sup> yn Ysgol Economeg Llundain i gynnal adolygiad o'r dystiolaeth ryngwladol ar bolisïau a rhaglenni addawol a gynlluniwyd i leihau tlodi ac allgáu cymdeithasol ar draws deuddeg maes polisi allweddol. Mae'r adroddiad hwn yn canolbwyntio ar dlodi tanwydd.

Dyma'r cwestiynau allweddol a ofynnwyd ym mhob un o'r deuddeg adolygiad polisi:

- Pa bolisïau, rhaglenni ac ymyriadau rhyngwladol sy'n effeithiol wrth leddfu tlodi?
- Pa briodweddau/safonau a nodweddion sy'n allweddol neu'n gyffredin i'r gwahanol ddulliau hynny?

Ymdrinnir â'r cwestiynau drwy ddarparu:

- Cyd-destun Cymru ym mhob maes polisi a phrif fentrau Llywodraeth Cymru;
- Gwybodaeth fanwl am berthynas y maes polisi dan sylw â thlodi ac allgáu cymdeithasol;
- Crynodeb o'r dystiolaeth ynghylch profiad a allai helpu i ddeall effaith bolisïau ar bobl ac ymateb y bobl i bolisïau o'r fath;
- Trosolwg o'r dystiolaeth ryngwladol ynghylch effeithiolrwydd bolisïau (gan gynnwys astudiaethau achos); a
- Heriau a ffactorau hwyluso sy'n gysylltiedig â rhoi bolisïau ar waith.

Yn ogystal â'r deuddeg adolygiad polisi, rydym wedi llunio adroddiad trosolwg sy'n crynhoi'r dystiolaeth allweddol o bob adolygiad unigol, nodi cysylltiadau rhwng gwahanol feysydd polisi a chloriannu'r holl dystiolaeth i roi nifer o argymhellion polisi, neu gamau gweithredu addawol, ym mhob un o'r deuddeg maes. Cyfeiriwch at yr

---

<sup>1</sup> Sefydlwyd y Ganolfan Dadansoddi Allgáu Cymdeithasol (CASE) yn Ysgol Economeg a Gwyddor Wleidyddol Llundain (LSE) ym 1997. Canolfan ymchwil aml-ddisgyblaethol ydyw sy'n archwilio anfantais gymdeithasol a rôl bolisïau cymdeithasol a chyhoeddus wrth ei hatal, ei lliniaru neu ei gwaethygu. Mae gan ymchwilwyr yn CASE brofiad helaeth o gynnal adolygiadau polisi sy'n ymdrin â thystiolaeth yn y Deyrnas Unedig a llenyddiaeth ryngwladol.

Atodiad i gael manylion am fethodoleg, gan gynnwys sut y dewiswyd y deuddeg maes polisi penodol.

Mae'r gwaith hwn yn rhan o gyfres o adroddiadau a gynhyrchwyd gan WCPP fel rhan o'i gwaith ar dlodi ac allgáu cymdeithasol ar gyfer Llywodraeth Cymru. Yn ogystal â'r gwaith hwn gan CASE, ceir dau adroddiad ar natur, graddfa a chyfeiriad tlodi ac allgáu cymdeithasol yng Nghymru – un yn canolbwyntio ar dystiolaeth a data meintiol, a'r ail yn canolbwyntio ar dystiolaeth o brofiad go iawn (Carter, 2022a; 2022b). Comisiynodd WCPP hefyd y Sefydliad Polisi Newydd i gynnal adolygiad o strategaethau lliniaru tlodi rhyngwladol (Kenway et al., 2022) sy'n archwilio dulliau llywodraethol cyffredinol o fynd i'r afael â thlodi.

## Cyflwyniad

Mae tlodi tanwydd, yn dybiannol, yn faes polisi datganoledig. Mae hyn wedi caniatáu ar gyfer gwahaniaethau yn y ffordd y caiff tlodi tanwydd ei ddiffinio a'i fesur, ac wrth ddatblygu strategaethau lleihau tlodi tanwydd.

Mae tri phrif ffactor sy'n pennu tlodi tanwydd: effeithlonrwydd ynni cartrefi; prisiau ynni; ac incwm. Mae aelwydydd mewn mwy o berygl o dlodi tanwydd os ydynt yn byw mewn eiddo sydd ag effeithlonrwydd ynni isel ac, er mwyn diwallu eu hanghenion ynni sylfaenol, yn wynebu costau ynni uchel o gymharu ag incwm. Mae ymddygiad aelwydydd mewn tlodi tanwydd hefyd yn ffactor pwysig (sut maen nhw'n defnyddio neu'n dogni ynni, p'un a ydynt yn newid cyflenwr ynni, ac ati). Mae'r adolygiad hwn yn ystyried y prif sbardunau hyn ac yn archwilio'r dystiolaeth ryngwladol o bolisiâu a rhaglenni a gynlluniwyd i fynd i'r afael â nhw. Gall gwahanol ffyrdd o ddiffinio a mesur tlodi tanwydd roi mwy neu lai o bwyslais ar bwysigrwydd gwahanol sbardunwyr a dyluniad y strategaeth bolisi fwyaf effeithiol i leihau tlodi tanwydd (Heindl, 2015; Moore, 2012). Gan fod yr adolygiad hwn yn edrych ar y llenyddiaeth ryngwladol, mae'r dystiolaeth yn ymwneud ag ystod o ddiffiniadau a mesurau gwahanol.

**Mae Llywodraeth Cymru yn diffinio bod aelwyd mewn tlodi tanwydd os oes angen iddynt wario mwy na 10% o'u hincwm llawn i gynnal 'trefn wresogi foddhaol'** (Llywodraeth Cymru, 2021). Diffinnir tlodi tanwydd difrifol fel gwario mwy nag 20%. Dosberthir aelwydydd fel rhai sy'n byw mewn tlodi tanwydd parhaus os oes angen iddynt dalu mwy na 10% o'u hincwm llawn i gynnal trefn wresogi foddhaol mewn dwy o'r tair blynedd flaenorol. Yn ogystal, diffinnir aelwydydd fel rhai sydd mewn perygl o dlodi tanwydd os oes angen iddynt dalu mwy nag 8%, ond llai na 10%, o'u hincwm llawn i gynnal trefn wresogi foddhaol.

Yn ôl Llywodraeth Cymru, mae 'trefn wresogi foddhaol' yn 23°C yn yr ystafell fyw a 18°C mewn ystafelloedd eraill a gyflawnir am 16 awr mewn cyfnod o 24 awr mewn aelwydydd sydd â phobl hŷn neu anabl. Ar gyfer aelwydydd eraill, ystyrir bod tymheredd o 21°C yn yr ystafell fyw a 18°C mewn ystafelloedd eraill am naw awr ym mhob cyfnod o 24 awr ar ddyddiau'r wythnos, ac 16 awr mewn cyfnod o 24 awr ar benwythnosau yn foddhaol (Llywodraeth Cymru, 2021).

Mae perygl tlodi tanwydd yn amrywio yn ôl y math o ddeiliadaeth, nodweddion eiddo, oedran eiddo, inswleiddio, gwres canolog, ac effeithlonrwydd ynni (Llywodraeth Cymru, 2019): Mae'r ystadegau diweddaraf sydd ar gael yn dangos bod cyfraddau tlodi tanwydd yn 2018 yn uwch ar gyfer aelwydydd yn y canlynol:

- Y sector rhentu preifat (20% o aelwydydd yn y sector hwn o gymharu ag 11% o berchen-feddianwyr a 9% o aelwydydd yn y sector rhentu cymdeithasol).
- Eiddo hŷn (20% o aelwydydd sy'n byw mewn eiddo a adeiladwyd cyn 1919).
- Eiddo â waliau heb eu hinswleiddio (21% o aelwydydd).
- Eiddo heb wres canolog (39% o aelwydydd).
- Eiddo ag effeithlonrwydd ynni gwaeth (43% o aelwydydd sy'n byw mewn eiddo â Thystysgrifau Perfformiad Ynni ym mandiau F a G o gymharu â 5% o aelwydydd sy'n byw mewn eiddo ym mandiau B i C).
- Aelwydydd un person heb blant (50%).

## Cyd-destun polisi

Cyhoeddwyd targedau statudol ar gyfer dileu tlodi tanwydd yng Nghymru am y tro cyntaf yn 2003 mewn *Ymrwymiad Tlodi Tanwydd i Gymru*. Disodlwyd hyn gan *Strategaeth Tlodi Tanwydd 2010* (Llywodraeth Cynulliad Cymru, 2010), er bod y targedau a nodwyd yn yr *Ymrwymiad Tlodi Tanwydd i Gymru* wedi aros ar waith. Y targedau hyn oedd, cyn belled ag y bo'n rhesymol ymarferol:

- Bydd tlodi tanwydd yn cael ei ddileu ymhlith aelwydydd sy'n agored i niwed erbyn 2010;
- Bydd tlodi tanwydd yn cael ei ddileu mewn tai cymdeithasol erbyn 2012; ac
- Erbyn 2018, ni fyddai neb yng Nghymru yn byw mewn tlodi tanwydd.

Er bod Llywodraeth Cymru wedi gwneud cynnydd, ni chyrrhaeddwyd y targedau hyn. Amcangyfrifodd ystadegau swyddogol fod 155,000 o aelwydydd yng Nghymru yn byw mewn tlodi tanwydd yn 2018 (Llywodraeth Cymru, 2019). Yn 2019, cynhaliodd Swyddfa Archwilio Cymru archwiliad gwerth am arian o ymdrechion Llywodraeth

Cymru i fynd i'r afael â thlodi tanwydd (WAO, 2019). Nodwyd bod y targedau'n uchelgeisiol o ystyried cymhlethdod mynd i'r afael â thlodi tanwydd, gyda'r achosion a'r ymatebion yn rhychwantu ffiniau sefydliadol (WAO, 2019). Un cyfyngiad pwysig yw mai dim ond yn rhannol y mae pwerau i fynd i'r afael â phrif sbardunwyr tlodi tanwydd wedi'u datganoli, gyda rheolaeth gyfyngedig dros incwm a phrisiau ynni.

Amlygodd WAO hefyd rai tensiynau cynhenid rhwng gwahanol nodau polisi. Yn benodol, nodwyd tensiynau rhwng nodau dileu allyriadau carbon o dai domestig a blaenoriaethu ymdrechion a chyllid ar aelwydydd sy'n dlawd o ran tanwydd sy'n tueddu i ddefnyddio llai o ynni ac y gallai fod angen iddynt gynyddu eu defnydd o ynni er mwyn peidio â byw mewn cartref oer, afiach (WAO, 2019). Daethant i'r casgliad ei bod yn ymddangos bod camau gweithredu Llywodraeth Cymru, yn enwedig y buddsoddiad mewn effeithlonrwydd ynni, wedi helpu i leihau lefelau tlodi tanwydd amcangyfrifedig, ond bod angen gwneud mwy i ddangos bod rhaglenni penodol, fel y rhaglen Cartrefi Cynnes, wedi arwain yn uniongyrchol at ostyngiadau mewn tlodi tanwydd (WAO, 2019).

Ym mis Mawrth 2021, cyhoeddodd Llywodraeth Cymru strategaeth tlodi tanwydd newydd ar gyfer 2022-2035 gyda set newydd o dargedau (Llywodraeth Cymru, 2021). Y targedau i'w cyrraedd erbyn 2035 yw:

- Ni amcangyfrifir bod unrhyw aelwydydd yn byw mewn tlodi tanwydd difrifol neu barhaus cyn belled ag y bo'n rhesymol ymarferol;
- Amcangyfrifir nad oes mwy na 5% o aelwydydd yn byw mewn tlodi tanwydd ar unrhyw un adeg cyn belled ag y bo'n rhesymol ymarferol; a
- Bydd nifer yr holl aelwydydd sydd 'mewn perygl' o syrthio i dlodi tanwydd yn fwy na haneru ar sail amcangyfrif 2018.

Arweiniodd y pandemig Coronafeirws, yn enwedig yn ystod cyfnodau clo, at fwy o alw domestig am ynni oherwydd bod pobl yn treulio mwy o amser yn eu cartrefi. Cofnodwyd y cynnydd hwn yn y galw ym mhob gwlad yr effeithiwyd arni. Roedd y cyfuniad o galedi ariannol i lawer o aelwydydd a mwy o anghenion ynni preswyl wedi gwaethygu tlodi tanwydd a oedd yn bodoli eisoes (Mastropietro, Rodilla a Batlle, 2020). Cyflwynodd llywodraethau amrywiaeth o fesurau brys fel: gwaharddiadau datgysylltu, cynlluniau ymestyn taliadau, rhaglenni cymorth gwell, lleihau neu ganslo biliau ynni a chreu dulliau ariannu, gyda llwyddiant cymysg o safbwynt aelwydydd sy'n dlawd o ran tanwydd oherwydd targedu annigonol (Mastropietro, Rodilla a Batlle, 2020). Daw ymchwil ar aelod-wladwriaethau'r Undeb Ewropeaidd i'r casgliad y bydd effaith negyddol y pandemig ar dlodi tanwydd yn hirhoedlog (Carfora, Scandurra a Thomas, 2021). Gwnaed yr asesiad hwn cyn y cynnydd sydyn mewn prisiau ynni a ddigwyddodd tua diwedd 2021 sy'n rhoi mwy o bwysau ar dlodi tanwydd.



Mae goresgyn lefelau uchel o dlodi tanwydd 'wrth wraidd amcanion datgarboneiddio a chyfiawnder cymdeithasol Cymru' (Comisiynydd Cenedlaethau'r Dyfodol Cymru, 2021). Mae gan Gymru rai o'r tai hynaf a lleiaf effeithlon yng Ngorllewin Ewrop a chyfran fawr o dai 'anodd eu trin' (Comisiynydd Cenedlaethau'r Dyfodol Cymru, 2021). Bydd camau i wella ansawdd y stoc hon yn hanfodol er mwyn cyrraedd y targedau newydd ar gyfer lleihau tlodi tanwydd yn ogystal â nodau datgarboneiddio Llywodraeth Cymru. Mae angen buddsoddiad mawr mewn seilwaith i wella (ôl-osod) cartrefi yng Nghymru, ond gellir mesur y manteision o ran lleihau tlodi tanwydd, datgarboneiddio, gwella canlyniadau iechyd a chreu miloedd o swyddi newydd (Comisiynydd Cenedlaethau'r Dyfodol Cymru, 2021).

## Diffinio tlodi tanwydd

Er mwyn amcangyfrif pwy sy'n byw mewn tlodi tanwydd yng Nghymru, defnyddir gwybodaeth a gesglir yn Arolwg Amodau Tai Cymru, sy'n deillio o arolygiadau gan syrfewyr cymwysedig, i sefydlu effeithlonrwydd ynni cartrefi ac, felly, faint o ynni sydd ei angen i fodloni'r drefn wresogi foddhaol. Er mwyn amcangyfrif costau tanwydd aelwyd, cyfunir yr ynni y mae angen i'r aelwyd ei ddefnyddio â'r pris tanwydd hysbys ar gyfer y dull talu a ddefnyddir gan yr aelwyd a lleoliad yr aelwyd honno yng Nghymru. Yna, mae'n bosibl cyfrifiannu cyfran incwm yr aelwyd y byddai'n ofynnol ei gwario ar danwydd i fodloni'r drefn wresogi foddhaol.

Mae'r dull hwn yn well nag amcangyfrifon sy'n seiliedig ar wariant gwirioneddol ar danwydd a allai fychanu'r broblem os nad yw aelwydydd incwm is yn cynhesu eu cartrefi'n ddigonol er mwyn lleihau gwariant. Fodd bynnag, nid yw'n nodi'n benodol aelwydydd incwm is ac aelwydydd incwm uwch a allai ddewis byw mewn cartrefi sy'n aneffeithlon o ran ynni sy'n golygu bod angen gwario mwy na 10% o'u hincwm ar danwydd i fodloni'r drefn wresogi foddhaol. Oherwydd hyn, mae aelwydydd incwm uwch yn cael eu dosbarthu'n dlawd o ran tanwydd o dan y diffiniad hwn er y gallent fforddio gwneud hyn. Yn ogystal, fel y mae Hills (2012) yn amlinellu yn ei adolygiad o fesur tlodi tanwydd yn Lloegr, mae nifer o broblemau'n gysylltiedig â'r mesur hwn, gan gynnwys anawsterau wrth sefydlu anghenion ynni cartrefi a defnyddio mesur o incwm o arolygon nad ydynt yn canolbwyntio'n bennaf ar fesur incwm:

**"Y canlyniad yw dangosydd sy'n sensitif iawn i ffactorau fel prisiau tanwydd, [a'r] union dybiaethau a wnaed ar gyfer yr hyn a ystyrir yn dymheredd digonol i bobl fyw ynddo."** (Hills, 2012, tud.8)

Yng ngoleuni adolygiad Hills, symudodd Lloegr i ddefnyddio mesur Cost Uchel Incwm Isel (LIHC) o dlodi tanwydd a oedd yn amlygu aelwydydd ar incwm isel a oedd yn wynebu costau tanwydd uwch na'r cyfartaledd. Yn 2021 cyflwynodd Lloegr fesur newydd o dlodi tanwydd, sef y mesur Incwm Isel Effeithlonrwydd Ynni Isel (LILEE),

sy'n dosbarthu pobl sy'n byw islaw'r llinell dlodi (islaw 60% o incwm canolrifol ar ôl costau tai ac ynni) ac sy'n byw mewn eiddo sydd â sgôr effeithlonrwydd ynni o fand D, E, F neu G (BEIS, 2021). Anfantais y mesur hwn yw ei fod yn diystyru'r posibilrwydd y gall pobl sy'n byw mewn eiddo ynni effeithlon fod yn dlawd o ran tanwydd oherwydd incwm isel a'r pris maen nhw'n ei dalu am ynni. Mae'r diffyg hwn yn arbennig o amlwg yn ystod cyfnodau o brisiau ynni uchel a chynyddol; fel hwnnw a wynebodd aelwydydd tua diwedd 2021.

Amlygodd ymchwiliad gan Bwyllgor Newid Hinsawdd, yr Amgylchedd a Materion Gwledig y Senedd i dlodi tanwydd yng Nghymru bryderon nad yw diffiniad Llywodraeth Cymru o dlodi tanwydd yn arwain at ganolbwyntio digon ar aelwydydd sydd â'r angen mwyaf. Un o'i argymhellion allweddol yw 'dylai Llywodraeth Cymru fabwysiadu diffiniad mwy priodol o dlodi tanwydd: un sy'n adlewyrchu profiad byw aelwydydd sy'n dlawd o ran tanwydd yng Nghymru yn fwy cywir' (CCERA, 2020).

## Y berthynas â thlodi ac allgáu cymdeithasol

Mae tlodi tanwydd, neu dlodi ynni, yn ddimensiwn penodol o dlodi sy'n ymwneud â gallu aelwydydd incwm is i ddiwallu anghenion ynni'r aelwyd. Er bod amrywiaeth o wahanol ddiffiniadau a mesurau ar gael, mae nodweddion allweddol yn cynnwys yr anghydbwysedd rhwng y costau ynni sy'n angenrheidiol i ddiwallu anghenion ynni sylfaenol cartref ac incwm y teulu sy'n byw ynddo, a sut mae'r gost o ddiwallu anghenion ynni sylfaenol yn llusgo aelwydydd incwm is i dlodi, neu ymhellach i mewn iddo. Mae aelwydydd mewn tlodi tanwydd yn wynebu penderfyniadau anodd ynghylch sut i dalu'r costau. Gall hyn olygu bod rhai'n gorfod dewis rhwng 'gwresogi neu fwyta' mewn tywydd oer, gan dynnu sylw at gysylltiad rhwng tlodi tanwydd a thlodi bwyd (Beatty, Blow a Crossley, 2014; Bhattacharya et al., 2003). Gall costau diwallu anghenion ynni hefyd orfodi aelwydydd i ddyled o ran ôl-ddyledion ar filiau ynni ond hefyd mathau eraill o ddyled aelwydydd. Ym Mhrydain Fawr, mae aelwydydd incwm is yn gwario bron dwywaith cymaint o'u hincwm ar filiau ynni na'r cyfartaledd (8% o gymharu â 4%) (Ofgem, 2019).

Un o'r prif bryderon yw nad yw aelwydydd sy'n dlawd o ran tanwydd yn cynhesu eu cartrefi'n ddigonol mewn tywydd oer a bod hyn yn cael effaith negyddol ar iechyd a lles. Mewn astudiaeth Ewropeaidd sy'n cwmpasu 32 o wledydd, canfu Thomson, Snell a Bouzarovski (2017) fod mwy o achosion o iechyd gwael (corfforol a meddyliol) ymhlith poblogaethau sy'n dlawd o ran ynni, o gymharu ag aelwydydd nad ydynt yn dlawd o ran ynni. Dengys tystiolaeth arall fod tlodi tanwydd yn gostwng lles goddrychol (Churchill, Smyth, a Farrell, 2020). Mae'r canlyniadau mwyaf difrifol yn

cynnwys cyfraddau marwolaethau uwch a all gyfrannu at farwolaethau ychwanegol yn y gaeaf.

O safbwynt allgáu cymdeithasol, gall tlodi tanwydd effeithio ar fywyd teuluol a chymdeithasol. Gall pobl sy'n byw mewn tlodi tanwydd fod yn amharod i wahodd ffrindiau a theulu i ymweld os yw eu cartref yn oer. Gall hefyd eu gorfodi i gilio'n ôl i rannau cyfyngedig o'u cartref maen nhw'n eu cadw ar dymheredd cynhesach.

Mae gan Lywodraeth Cymru ddealltwriaeth dda eisoes o effeithiau negyddol tlodi tanwydd. Er enghraifft, mae Strategaeth Tlodi Tanwydd 2010 yn nodi y bydd lleihau tlodi tanwydd yn cyfrannu at fynd i'r afael â nifer o effeithiau negyddol ar draws sawl maes:

### **Iechyd**

- Mwy o afiechydon anadlol gan gynnwys asthma.
- Pwysau gwaed uwch a mwy o berygl trawiad ar y galon a strôc (clefyd cardiofasgwlaidd).
- Mwy o lithro, baglu a chwympto, yn enwedig ymhlith pobl hŷn, gan fod oerfel yn gallu lleihau symudedd ac achosi i symptomau arthritis waethygu.
- Materion straen ac iechyd meddwl sy'n cael eu sbarduno gan bryderon ynghylch biliau a/neu ddyled ynni.
- Mwy o bwysau ar wasanaethau iechyd a gofal a chostau uwch eu cyfer.
- Marwolaethau ychwanegol yn y gaeaf.

### **Addysg**

- Effeithiau negyddol ar gyflawniad addysg, er enghraifft os oes un ystafell yn unig yn cael ei gwresogi'n briodol, gan arwain at ddiffyg lle tawel, cynnes i astudio, neu lefelau uwch o absenoldeb o ganlyniad i salwch.

### **Allgáu cymdeithasol**

- Mwy o ynysu cymdeithasol oherwydd amharodrwydd i wahodd ffrindiau i gartref oer, llaith.
- Mae biliau tanwydd uchel yn golygu bod gan ddeiliaid tai lai o arian ar gael ar gyfer bwyd, treuliau dydd i ddydd eraill a gweithgarwch cymdeithasol.

### **Yr Economi**

- Effeithiau negyddol ar yr economi oherwydd lefelau uwch o salwch.

- Gall mynd i'r afael â thlodi tanwydd a lleihau'r arian sy'n cael ei wario ar filiau ynni gael effaith gadarnhaol ar adfywio lleol oherwydd bydd gan bobl fwy o arian i'w wario yn yr economi leol.

## Y berthynas â phrofiad pobl o dlodi ac allgáu cymdeithasol

Mae profiad byw o dlodi tanwydd yn dangos sut mae'n effeithio ar wahanol agweddau ar dlodi ac allgáu cymdeithasol. Fel y dangoswyd yn yr adran flaenorol, **gall tlodi tanwydd gael effaith negyddol ar draws sawl agwedd ar fywyd**. Yn ogystal, gall ymatebion i dlodi tanwydd ar ffurf strategaethau a newidiadau ymddygiadol eraill effeithio ar ansawdd bywydau pobl hefyd.

Mae tystiolaeth o Awstria ar brofiad byw pobl mewn tlodi tanwydd yn canfod nifer fawr o strategaethau ymdopi gwahanol o ran arferion gwresogi sy'n cael eu dosbarthu fel **strategaethau ar gyfer effeithlonrwydd a strategaethau ar gyfer digonolrwydd** (Brunner, Spitzer a Christanell, 2012). Roedd strategaethau ar gyfer effeithlonrwydd yn cynnwys buddsoddiadau cost isel fel selio ffenestri drafftio neu eu gorchuddio â llenni trwchus. Roedd strategaethau digonolrwydd yn cynnwys cwtogi ar ddefnydd o ynni a oedd yn aml yn cynnwys gwresogi un ystafell, cadw'r gwres i ffwrdd gymaint â phosibl, gwisgo haenau ychwanegol o ddillad, a 'llithro o dan y gorchuddion', hyd yn oed yn ystod y dydd (Brunner, Spitzer a Christanell, 2012, tud.55; Gibbons a Singler, 2008). Mae ymchwil arall wedi canfod bod aelwydydd sy'n dlawd o ran tanwydd yn cyfyngu ar ddefnydd o ddŵr poeth (Brunner, Mandl a Christanell, 2013) neu'n gostwng tymheredd dŵr poeth ac yn lleihau'r defnydd o oleuadau (Day a Hitchings, 2009).

Canfu adolygiad diweddar o brofiad byw aelwydydd sy'n dlawd o ran tanwydd yn yr Alban:

- Fod anawsterau o ran cael gafael ar wybodaeth sy'n gysylltiedig ag ynni a gwneud synnwyr ohoni;
- Blaenoriaeth ar gyfer mesuryddion rhagdalau sy'n hawdd eu rheoli a'u deall;
- Diffyg gwybodaeth gyffredinol am sut mae systemau gwresogi'n gweithio (yn enwedig rhai wedi'u pweru gan drydan);
- Gwahaniaethau rhwng y rhywiau a'r cenedlaethau o ran canfyddiadau o gynhesrwydd a chysur a allai achosi tensiwn rhwng aelodau o'r teulu; a

- Thuedd i ddrwgdybio darparwyr tai/landlordiaid a chyflenwyr ynni, a pherthynas anodd â nhw, ond mwy o ymddiriedaeth gyda chyfryngwyr fel cynghorwyr ynni (Llywodraeth yr Alban, 2020).

Mae ymchwil ansoddol ar aelwydydd yng Nghymru sy'n byw mewn tlodi tanwydd wedi dangos bod pobl yn mabwysiadu amrywiaeth o ymddygiadau a strategaethau wrth wynebu tywydd oer (Radcliffe, 2010). Roedd y rhai a oedd yn diystyru cost tanwydd yn wynebu gorfod lleihau'r defnydd o hanfodion eraill fel bwyd, neu ddiodeff anawsterau ariannol fel dyledion. Roedd aelwydydd eraill yn dogni eu defnydd o danwydd. Gallai hyn olygu osgoi defnyddio offer gwresogi, gwisgo dillad ychwanegol, gwresogi un ystafell, gadael eu cartrefi, neu aros yn oer drwy hunan-ddatgysylltu (Radcliffe, 2010).

Nododd ymchwil profiad byw arall o Gymru dri ffactor allweddol a oedd yn effeithio ar brofiadau pobl o dlodi tanwydd – tai, perthnasoedd cymdeithasol a chyllid (Groves, et al., 2020; Shirani, et al., 2021). Roedd tai o ansawdd gwael yn gwaethygu profiad pobl o dlodi tanwydd. Defnyddiwyd perthnasoedd cymdeithasol i liniaru effaith tlodi drwy rannu gweithgareddau, fel ymweld â chartrefi pobl eraill i aros yn gynnes, ond roedd tlodi tanwydd hefyd yn effeithio'n negyddol arnynt pan oeddent yn teimlo na allent wahodd eraill i ymweld oherwydd bod eu cartref yn rhy oer. Roedd ansicrwydd ariannol hefyd yn fater allweddol a oedd yn cyfrannu at ansicrwydd ynni a thlodi tanwydd. Adroddodd pobl ar incwm isel ac incwm amrywiol, gan gynnwys y rhai yr oedd eu prif incwm yn bensiwn y wladwriaeth neu nawdd cymdeithasol, eu bod yn agored iawn i ysgytwadau ariannol tymor byr a oedd yn gwneud iddynt deimlo'n ansicr ynglŷn â'u gallu i fforddio eu biliau tanwydd yn gyson.

Mae rhai ymddygiadau'n arbennig o niweidiol, er hynny'n benderfyniadau dealladwy mewn amgylchiadau penodol, fel hunan-ddatgysylltu a hunan-ddogni gan aelwydydd sy'n defnyddio mesuryddion rhagdal. Mae rhai aelwydydd sy'n dlawd o ran tanwydd wedi dweud eu bod yn ffafrio'r mesuryddion hyn oherwydd y rheolaeth maen nhw'n ei rhoi iddynt, symlrwydd o ran deall a dogni'r defnydd o ynni a dileu'r posibilrwydd o gronni ôl-ddyledion (Barnes a McKnight, 2014). Fodd bynnag, gall fod anfanteision o ran y bargeinion sydd ar gael. Mae ymddygiad hunan-ddogni a hunan-ddatgysylltu eithafol yn llawer haws gyda mesuryddion rhagdal oherwydd bod aelwydydd yn gallu cyfyngu ar y swm maen nhw'n ei ychwanegu at y mesurydd bob wythnos a dewis mynd heb pan fydd y credyd wedi dod i ben. Canfu Arolwg Defnyddwyr Ofgem yn 2019 fod tua un o bob saith o'r pedair miliwn o aelwydydd ym Mhrydain sy'n defnyddio mesuryddion rhagdal wedi hunan-ddatgysylltu eu cyflenwad yn ystod y 12 mis diwethaf (Ofgem, 2020). Canfu ymchwil Cyngor ar Bopeth fod 50% o bobl â mesuryddion rhagdal yn dweud bod cadw'r mesurydd mewn credyd ac wedi'i gysylltu yn bryder dyddiol mawr (Cyngor ar Bopeth, 2018a).

Mae hunan-ddogni a hunan-ddatgysylltu hefyd yn digwydd ymhlith aelwydydd sy'n dibynnu ar olew, nwy petrolewm hylifedig (LPG) neu danwydd solet i wresogi eu cartrefi. Gall toriad i gyflenwad olew gwresogi ddigwydd oherwydd yr angen i archebu olew gwresogi ymhell ymlaen llaw. Os oes angen talu am gyflenwad ymlaen llaw, gall aelwydydd sy'n dlawd o ran tanwydd hunan-ddatgysylltu nes gallant fforddio talu am swmp-gyflenwad newydd. Yn ogystal, gallai aelwydydd hunan-ddogni wrth i'r cyflenwad fynd yn isel.

Un maes sydd wedi cael llai o sylw yw sut mae llunwyr polisi a deiliaid tai yn tueddu i ddeall effeithlonrwydd ynni, gyda deiliaid tai yn cysylltu'r term ag effaith uniongyrchol ar eu safonau byw, fel cael cartref cynnes a gallu fforddio biliau ynni, yn hytrach na chael eiddo sy'n defnyddio ynni'n effeithlon (Barnes a McKnight, 2014).

## Tystiolaeth o effeithiolrwydd polisi

Ymyrraeth	Cryfder y dystiolaeth	Effeithiolrwydd
<b>Gwelliannau effeithlonrwydd ynni cartref</b>	Da	Effeithiol (mae'n bwysig nad ydynt yn arwain at brisiau ynni uwch)
<b>Prisiau ynni</b>	Gwan (ychydig o dystiolaeth ryngwladol o effeithiolrwydd dulliau gwahanol)	Effeithiol (er bod y sylfaen dystiolaeth yn wan, bydd lleihau prisiau ynni ar gyfer aelwydydd incwm isel yn lleihau tlodi tanwydd)
<b>Cymorth ariannol gyda chostau ynni</b>	Gwan	Addawol (mae'n amlwg yn sbardun polisi pwysig ond ychydig o dystiolaeth werthuso sydd o'r effaith ar dlodi tanwydd)
<b>Ymddygiad</b>	Da	Effeithiol

Fel y soniwyd yn yr adran cyd-destun polisi, mae tri phrif ffactor sy'n sbarduno tlodi tanwydd: effeithlonrwydd ynni gwael cartrefi; prisiau ynni uchel; ac incwm isel. Mae ymddygiad aelwydydd sydd mewn tlodi tanwydd yn ffactor pwysig hefyd. Mae'r adolygiad hwn wedi'i strwythuro o amgylch y prif sbardunau hyn ac yn archwilio'r dystiolaeth ryngwladol o bolisiau a rhaglenni a gynlluniwyd i fynd i'r afael â nhw. Gall

gwahanol ffyrdd o ddiffinio a mesur tlodi tanwydd roi mwy neu lai o bwyslais ar bwysigrwydd gwahanol sbardunwyr a dyluniad y strategaeth bolisi fwyaf effeithiol i leihau tlodi tanwydd (Heindl, 2015; Moore, 2012; Thomson, Snell a Liddell, 2017). Gan fod yr adolygiad hwn yn edrych ar y llenyddiaeth ryngwladol, mae'r dystiolaeth yn ymwneud ag ystod o ddiffiniadau a mesurau gwahanol.

Mae gwledydd sydd â hinsawdd gynhesach, er enghraifft gwledydd de Ewrop a gwledydd yn Hemisffer y De fel Awstralia, yn fwy tebygol o gael eu heffeithio gan dlodi tanwydd hinsawdd gynnes (er enghraifft, yr angen i gadw eiddo'n oer yn hytrach nag yn gynnes). Mae'r effaith ar aelwydydd incwm is sy'n cael trafferth talu am eu hanghenion ynni yn debyg, ond mae rhywfaint o'r dystiolaeth o'r gwledydd hyn yn llai perthnasol.

## Gwelliannau effeithlonrwydd ynni cartref

**Yn aml, lleihau'r defnydd o ynni drwy wella effeithlonrwydd ynni cartrefi yw'r ffordd fwyaf cost-effeithiol o leihau costau ynni aelwydydd yn barhaus a lleihau risg tlodi tanwydd (DECC, 2012).** Mae nifer o fesurau effeithlonrwydd ynni ar gael, fel inswleiddio atigau, waliau ceudod a waliau solet, uwchraddio'r system wresogi, atal drafftiau, ac ymddwyn mewn modd effeithlon o ran ynni, megis diffodd cyfarpar trydanol pan nad yw'n cael ei ddefnyddio. Mae costau a manteision mesurau gwahanol yn amrywio ledled y mathau o anheddau, y mathau o aelwydydd, gwahanol ardaloedd, a grwpiau economaidd-gymdeithasol (Cyngor ar Bopeth yr Alban, 2016). Mae rhai mathau o eiddo'n arbennig o 'anodd eu gwresogi' ac 'anodd eu trin'. Mae'r rhain yn anheddau nad ydynt, am ba reswm bynnag, yn addas ar gyfer mesurau effeithlonrwydd ynni ffabrig 'safonol' neu gost-effeithiol' (BRE Housing, 2008). Maen nhw'n cynnwys anheddau â waliau solet, anheddau nad ydynt wedi'u cysylltu â'r rhwydwaith nwy, anheddau heb atig a fflatiau uchel. Mae gan Gymru gyfran uchel o anheddau anodd eu trin, yn enwedig tai cyn 1919 (gan gynnwys tai teras) (Grŵp Tai Cymunedol, 2011).

Mae gwella effeithlonrwydd ynni nid yn unig yn lleihau risg tlodi tanwydd ond hefyd yn helpu i fynd i'r afael â'r newid yn yr hinsawdd drwy leihau'r defnydd o ynni ac allyriadau carbon. Fodd bynnag, mae'r berthynas rhwng gwella effeithlonrwydd ynni a thlodi tanwydd yn cael ei chymhlethu gan y modd y gall ariannu gwelliannau effeithlonrwydd ynni effeithio ar gostau ynni, sy'n gallu arwain at risgiau uwch o dlodi tanwydd. Mewn briff ymchwil diweddar ar dlodi tanwydd gan Lyfrgell Tŷ'r Cyffredin (HOC), nodir:

**"Bydd unrhyw gostau tanwydd uwch yn sgil datgarboneiddio yn cael mwy o effaith ar y rhai mewn tlodi tanwydd ac mae perygl y gallai hynny gynyddu'r niferoedd sydd mewn tlodi tanwydd. O'r herwydd,**

**mae'r Pwyllgor Newid Hinsawdd (CCC) yn dadlau bod effeithlonrwydd ynni hefyd yn bwysig i fynd i'r afael â thlodi tanwydd er mwyn sicrhau bod datgarboneiddio'n digwydd fel rhan o 'bontio cyfiawn'." (HOC, 2020, tud.4)**

**Ar ben hyn, efallai na fydd gwella effeithlonrwydd ynni ar aelwydydd sy'n dlawd o ran tanwydd yn arwain at ostyngiadau mawr yn y defnydd o ynni gan y gallai'r aelwydydd hynny ddewis defnyddio'r holl arbedion, neu ran ohonynt, ar gadw eu cartrefi'n gynhesach.** Er bod mwy o gynhesrwydd yn ganlyniad cadarnhaol i'r aelwydydd hyn, oni bai fod y gwelliannau'n ddigonol i leihau'r biliau ynni ar ôl unrhyw gynnydd mewn defnydd, gall aelwydydd barhau i fod mewn tlodi tanwydd. Yn y llynyddiaeth, cyfeirir yn aml at y cynnydd a welir yn y defnydd o ynni yn dilyn gwelliannau mewn effeithlonrwydd ynni fel yr 'effaith adlam' (neu'r 'effaith cyn-gaeth') ac mae'n adlewyrchu'r ffaith bod aelwydydd sy'n dlawd o ran tanwydd yn aml yn defnyddio lefelau is-optimaid o ynni (Galvin, 2015).

Gwerthusodd Coyne et al. (2017) effaith rhaglen gan y llywodraeth yn lwerddon a gynlluniwyd i leihau'r defnydd o ynni mewn tai cymdeithasol drwy osod mesurau effeithlonrwydd, fel boeleri newydd, ffenestri dwbl ac inswleiddio waliau ceudod. Er y canfuwyd bod y defnydd o ynni wedi gostwng, roedd arbedion ynni 50% yn is na'r hyn a ragwelwyd wrth i ddeiliaid tai ddewis defnyddio rhan o'r arbedion ar wresogi eu cartrefi i safon uwch. Mae astudiaethau eraill yn canfod effeithiau tebyg (gweler, er enghraifft, Teli et al., 2016). Gall yr effaith adlam hefyd esbonio pam mae aelwydydd sy'n byw yn ardaloedd mwyaf difreintiedig y Deyrnas Unedig yn profi gostyngiadau llai yn y defnydd o ynni ar ôl gwelliannau effeithlonrwydd ynni (mewn termau absoliwt a chanrannol) na'r rhai mewn ardaloedd mwy cyfoethog (McCoy a Kotsch, 2020). O safbwynt tlodi tanwydd, mae'r cynnydd yn y defnydd o ynni yn ganlyniad cadarnhaol, ond yn gyffredinol mae angen monitro gwell er mwyn deall effaith debygol mesurau effeithlonrwydd ynni ar aelwydydd sy'n dlawd o ran tanwydd (Cyngor ar Bopeth yr Alban, 2016).

**Un dull polisi o wella effeithlonrwydd ynni yw pennu safonau gofynnol mewn eiddo domestig trwy ddeddfwriaeth.** Mae pennu safonau gofynnol yn fwyaf syml ar gyfer adeiladau newydd ond mae'n debygol o gynyddu cost y cartrefi hyn, gan danseilio fforddiadwyedd tai o bosibl. Yn achos eiddo sy'n bodoli eisoes, gall deddfwriaeth ei gwneud yn ofynnol i berchnogion tai wella effeithlonrwydd ynni cartrefi yn y man gwerthu, gan drosglwyddo'r gost i'r prynwr (yn rhannol o leiaf).

**Un o'r heriau yw bod buddsoddiadau mewn gwelliannau effeithlonrwydd ynni mewn cartrefi presennol (y cyfeirir atynt weithiau fel 'ôl-osod') yn gofyn am gost ymlaen llaw a all fod yn fawr, yn enwedig yn achos uwchraddio'r system wresogi, tra bod yr arbedion cynyddrannol yn llifo'n ôl dros gyfnodau eithaf**



**hir.** Dyma un o'r heriau allweddol o ran gwella effeithlonrwydd ynni mewn cartrefi. Er mwyn helpu i oresgyn hyn, gall llywodraethau:

- Sicrhau bod grantiau ar gael i aelwydydd incwm is;
- Mynnu bod cyflenwyr ynni yn ariannu rhai o'r gwelliannau; a
- Chynnig dulliau ariannu talu wrth arbed, lle mae'r buddiolwr yn cyfrannu rhan o'i arbedion costau tanwydd yn gynyddrannol tuag at gost y buddsoddiadau. Gellir gweinyddu'r cynlluniau hyn drwy fentrau cyllid y llywodraeth, gan gyflenwyr ynni neu drwy Gwmnïau Gwasanaeth Ynni (ESCOs).

Mae pob un yn gofyn am amcangyfrifon dibynadwy o'r arbedion hirdymor sy'n gysylltiedig â gwahanol fathau o fuddsoddiadau effeithlonrwydd ynni.

**Fel y noda Hills (2012), mae ariannu mentrau effeithlonrwydd ynni yn allweddol i ddeall effaith gwahanol gynlluniau ar aelwydydd incwm is a'u heffeithiolrwydd o ran lleihau tlodi tanwydd.** Os gofynnir i gyflenwyr ynni dalu am gost gwelliannau effeithlonrwydd ynni ymlaen llaw, bydd cyflenwyr yn adfer y gost drwy gynyddu prisiau ynni. Mae prisiau ynni uwch, yn eu tro, yn cael effeithiau dosbarthiadol. Gan fod aelwydydd incwm is yn gwario cyfran uwch o'u hincwm ar ynni, maen nhw'n wynebu'r effaith negyddol fwyaf posibl ar eu harian ac mewn perygl o gael eu tynnu i dlodi tanwydd neu fynd i dlodi tanwydd dwysach. **Yr hyn sy'n allweddol yw p'un a yw'r rhaglenni effeithlonrwydd ynni yn arwain at ostyngiadau digonol yn y defnydd o ynni mewn aelwydydd incwm is i wrthbwysu unrhyw gynnydd mewn prisiau ynni.** Mae cynlluniau a ariennir gan lywodraethau ac y telir amdanynt drwy drethiant cyffredinol yn fwy blaengar ac mae ganddynt fwy o botensial i fod o fudd i aelwydydd incwm is a lleihau tlodi tanwydd (Hills, 2012).

**Mae'n debygol y bydd angen modelau ariannu gwahanol i dargedu perchen-feddianwyr, landlordiaid a rhentwyr yn y sector preifat, a'r sector tai cymdeithasol.** Y grŵp hawsaf i'w gyrraedd yw perchen-feddianwyr. Nhw sydd â'r cymhelliad mwyaf eglur i wneud gwelliannau effeithlonrwydd ynni oherwydd nhw hefyd fydd yn elwa trwy arbed costau. Y prif ffactorau y mae angen iddynt eu hystyried yw sut i ariannu costau buddsoddiadau ymlaen llaw ac a ydynt yn disgwyl aros yn yr eiddo yn ddigon hir i adfer y gost drwy arbedion ar filiau ynni. Mae amrywiaeth o ffyrdd o gynorthwyo gyda chostau buddsoddiadau ymlaen llaw. Er enghraifft, gall grantiau'r llywodraeth dalu am gost mathau penodol o fuddsoddiad (e.e. uwchraddio'r system inswleiddio a gwresogi) a gellir targedu'r rhain at aelwydydd incwm is na fyddent fel arall yn gallu talu am gost y buddsoddiad. Gall ESCOs gyflenwi a gosod offer effeithlonrwydd ynni neu adnewyddu anheddau (ôl-osod) a gallant hefyd ariannu, neu drefnu cyllid, gyda'u tâl yn uniongyrchol gysylltiedig â'r arbedion ynni a gyflawnir.

**Mae gwella effeithlonrwydd ynni mewn eiddo yn y farchnad rentu yn fwy heriol** gan nad yw'r rhai sy'n gallu gwneud penderfyniadau ar fuddsoddiadau o'r fath yn elwa o unrhyw arbedion cost ynni yn gyffredinol. Gelwir hyn yn broblem cymhellant hollt sy'n cael ei harchwilio ymhellach yn Astudiaeth Achos 1. Os caiff cost gwaith adnewyddu effeithlonrwydd ynni mawr ei throsglwyddo i denantiaid trwy gynnydd mewn rhent, gall hyn orfodi tenantiaid incwm is i symud (gweler tystiolaeth o Sweden ym Mangold et al., 2016).

---

## Astudiaeth Achos 1: Goresgyn cymhellion hollt/y cyfyng-gyngor perchennog-denant

Yn gyffredinol, mae cyfraddau tlodi tanwydd ar eu huchaf mewn cartrefi yn y sector rhentu preifat, yng Nghymru fel mewn mannau eraill. Mae'r hyn a elwir yn 'gymhelliant hollt' neu 'gyfyng-gyngor perchennog-denant' yn her fawr i wella effeithlonrwydd ynni mewn llety rhent preifat. Mae hyn yn codi oherwydd bod landlordiaid (perchnogion eiddo) yn gyfrifol am dalu am waith uwchraddio effeithlonrwydd ynni mawr ond nad ydynt yn gallu adennill yr arbedion sy'n cronni i denantiaid drwy filiau ynni is (Castellazzi, Bertoldi ac Economidou, 2017; Barton, 2014). Er mai tenantiaid yw'r prif fuddiolwyr, mae'n annhebygol y byddant yn gallu adfer cost gwaith uwchraddio a gwblhawyd pan fyddant yn byw mewn eiddo (hyd yn oed os oedd landlordiaid yn caniatáu iddynt wneud newidiadau i'r eiddo) gan fod tenantiaethau'n aml yn fyr. Mae rhwystrau tebyg hefyd yn berthnasol i adeiladau aml-fflat lle mae angen i berchnogion lluosog (meddianwyr neu landlordiaid) gytuno â buddsoddiadau seilwaith y tu hwnt i lety unigol. Ceir cymhellion hollt hefyd yn y sector rhentu cymdeithasol.

Mae nifer o atebion ar gael. Un opsiwn yw rhannu'r arbedion cost rhwng y landlord a'r tenant drwy gynyddu'r rhent. Gall hyn fod yn llai na gwerth cyfanswm yr arbedion cost fel bod costau tai cyffredinol yn gostwng. Gellir dod o hyd i atebion ar lefel sector os oes gan eiddo sy'n fwy effeithlon o ran ynni werth rhent uwch. Yn yr Iseldiroedd, mae rhenti tai cymdeithasol yn cael eu rheoleiddio drwy 'system bwyntiau' sy'n gysylltiedig â'r prisiau rhent uchaf (dyfernir pwyntiau ar sail ansawdd, lleoliad a maint). Yn 2011, ehangwyd y system bwyntiau i gynnwys perfformiad ynni eiddo. Gan fod rhenti uwch ar gael ar gyfer eiddo sy'n fwy effeithlon o ran ynni, mae'r cynllun yn annog corfforaethau tai i fuddsoddi mewn effeithlonrwydd ynni a gall hyn helpu i ddatrys problem cymhellion hollt rhwng buddsoddiadau ac arbedion (Hoogelander, 2017).

Yn Sweden, gwneir defnydd helaeth o systemau gwresogi ardal, yn enwedig mewn ardaloedd trefol poblog (Werner, 2017). Mae gwresogi ardal yn cyflenwi tua 90% o adeiladau aml-deulu a 60% o gyfanswm y galw am wres mewn adeiladau, a biodanwyddau a gwastraff yw'r brif ffynhonnell ynni ar gyfer y systemau hyn bellach (IEA, 2019). Mae system o 'renti gros', sy'n cynnwys cost gwresogi a dŵr poeth, yn creu cymhellion i landlordiaid wella effeithlonrwydd ynni, gan felly ddatrys y broblem cymhelliant hollt (Lind, 2012).

---

Mae modelau hefyd lle mae cyflenwyr yn talu am y gost ymlaen llaw. Yn y Deyrnas Unedig, mae'r Rhwymedigaeth Cwmnïau Ynni yn mynnu bod cyflenwyr ynni yn gosod systemau inswleiddio neu systemau gwresogi newydd mewn cartrefi sy'n dlawd o ran tanwydd, yn agored i niwed neu ar incwm isel. Caiff costau'r cynllun eu hadfer drwy brisiau ynni uwch ar gyfer pob aelwyd. Gan fod aelwydydd incwm is yn gwario cyfran uwch o'u hincwm ar gostau ynni, er mwyn i'r cynlluniau hyn leihau tlodi tanwydd, mae angen i'r arbedion cost yn sgil mwy o effeithlonrwydd ynni fod yn fwy nag effaith prisiau ynni uwch ar filiau ynni i aelwydydd sydd mewn perygl o dlodi tanwydd. Amcangyfrifodd y Swyddfa Archwilio Genedlaethol fod costau polisi ynni sy'n cael eu hychwanegu at filiau nwy a thrydan aelwydydd yn y Deyrnas Unedig yn 2016 yn cyfrif am 13% o gyfanswm cyfartalog y bil ynni (NAO, 2016). Fodd bynnag, dim ond 17% o'r costau hyn sy'n ariannu rhaglenni effeithlonrwydd ynni sy'n cefnogi aelwydydd incwm isel (Barrett, Owen a Taylor, 2018). Gan fod aelwydydd incwm is yn gwario cyfran anghymesur o uwch o'u hincwm ar ynni, mae'r ffordd y mae'r cynllun yn cael ei ariannu yn atchweliadol (Barrett, Owen a Taylor, 2018). Opsiwn arall yw bod y cyflenwr ynni a'r buddiolwr yn rhannu'r arbedion sy'n deillio o welliannau effeithlonrwydd ynni a ariennir gan y cyflenwr, hyd nes bod cost y buddsoddiad yn cael ei had-dalu (Di Turi a Stefanizzi, 2015). Gallai hyn fod ar ffurf model cyllid talu wrth arbed a ddarperir gan gyflenwyr ynni neu ESCOs.

**Er mwyn i'r holl fodelau ariannu hyn weithio, ac i berchnogion tai wneud penderfyniadau buddsoddi da, mae angen asesiad cywir o gost-effeithiolrwydd gwahanol fuddsoddiadau effeithlonrwydd ynni.** Mae'r amcangyfrifon effeithiolrwydd yn gofyn am dystiolaeth ddibynadwy ar newidiadau yn y defnydd o ynni ar gyfer gwahanol fathau o fesurau. Mae amcangyfrifon diweddar ar gyfer y Deyrnas Unedig wedi canfod bod **arbedion ynni uwch yn gysylltiedig ag inswleiddio waliau ceudod ac amnewid system wresogi** (gosod boeler nwy cyddwyso), gan arbed tua 10% o'r defnydd blynyddol, tra bod inswleiddio atig yn arwain at ostyngiad o tua 3% (McCoy a Kotsch, 2020).

Mae cost-effeithiolrwydd gwahanol fesurau effeithlonrwydd ynni yn dibynnu ar y buddsoddiad, prisiau ynni a chyfraddau disgownt (Mata, Kalagasidis a Johnson, 2015). Yn ogystal, mae opsiynau cyfyngedig ar gael ar gyfer anheddau 'anodd eu trin'. Nid yw gwerthuso'r dystiolaeth ar gost-effeithiolrwydd gwahanol fathau o fuddsoddiadau effeithlonrwydd ynni o fewn cwmpas yr adolygiad hwn, ond mae'n amlwg yn ffactor y mae angen i lunwyr polisi ei ystyried. Fel y nodwyd gennym yn gynharach, gall gostyngiadau cyffredinol mewn defnydd fod yn is mewn aelwydydd sy'n dlawd o ran tanwydd oherwydd yr effaith adlam. Mae'n debygol y bydd gwella effeithlonrwydd ynni mewn cartrefi sy'n dlawd o ran tanwydd yn gofyn am set fwy cymhleth o ymyriadau a newidiadau ymddygiadol sy'n ychwanegu ansicrwydd sylweddol wrth foddelu'r costau a'r arbedion tebygol (Jenkins, 2010). Yn ogystal, mae

astudiaethau wedi canfod mai anaml y caiff modelau ynni adeiladau sy'n cyfrifo arbedion o dan amodau damcaniaethol (optimaidd yn aml) eu gwireddu mewn bywyd go iawn (Cyngor ar Bopeth yr Alban, 2016). Mae hyn yn golygu bod angen i lunwyr polisïau fod yn ymwybodol o gryfderau a chyfyngiadau gwahanol fodolau a dulliau gweithredu wrth amcangyfrif cost-effeithiolrwydd gwahanol fuddsoddiadau.

**Mae'n bwysig cofio bod y rhesymau dros wella effeithlonrwydd ynni mewn cartrefi aelwydydd incwm is nid yn unig yn ymwneud ag arbedion cost. Gallent hefyd wella ystod o ganlyniadau allgáu cymdeithasol sy'n gysylltiedig â tlodi tanwydd** (er enghraifft, iechyd corfforol a meddyliol gwael ac ynysu cymdeithasol). Canfu adolygiad systematig o dystiolaeth o 39 o astudiaethau arbrofol a rheoli mewn gwledydd incwm uchel, canolig ac isel a oedd yn asesu newid mewn unrhyw ganlyniad iechyd yn dilyn gwella tai, dystiolaeth o effeithiau cadarnhaol ar iechyd cyffredinol, iechyd anadlol ac iechyd meddwl (Thomson et al., 2013). Yn ogystal, ymyriadau a oedd yn targedu'r rhai â chynhesrwydd annigonol a chlefyd anadlol cronig presennol oedd fwyaf tebygol o arwain at wella iechyd. Roedd gwelliannau cynhesrwydd yn gysylltiedig â mwy o le defnyddiadwy, mwy o breifatrwydd, a gwell perthnasoedd cymdeithasol; gostyngodd absenoldebau o'r gwaith neu'r ysgol oherwydd salwch hefyd (Thomson et al., 2013). Mae'r canfyddiadau hyn yn gyson â gwerthusiad o effaith dwy raglen effeithlonrwydd ynni cartref yng Nghymru (cynlluniau Cartrefi Cynnes Nest ac Arbed) a ganfu effeithiau cadarnhaol ar iechyd anadlol derbynwyr (Llywodraeth Cymru, 2019).

Er mwyn i ymyriadau fod yn effeithiol o ran lleihau tlodi tanwydd, nodwyd tri cham pwysig: targedu polisi, nodi aelwydydd a gweithredu mesurau (Dubois, 2012). Fodd bynnag, mae pob un o'r camau hyn yn gostus, a gallant ddod wyneb yn wyneb â phroblemau dichonoldeb (Dubois, 2012).

## Prisiau ynni

Mae polisïau sy'n seiliedig ar brisiau wedi'u cynllunio i leihau'r gost i aelwydydd am yr ynni maen nhw'n ei ddefnyddio a thrwy hynny leihau risg tlodi tanwydd. Mae'r polisïau'n cynnwys ad-daliadau cyflenwyr a disgowntiau ar filiau ynni, a rheoleiddio prisiau ynni a dulliau o dalu.

Mae tystiolaeth ar draws gwledydd Ewrop yn canfod bod prisiau ynni uwch yn cael effeithiau negyddol ystadegol arwyddocaol ar les goddrychol a bod yr effeithiau ar eu cryfaf i unigolion yn yr aelwydydd incwm isaf (Welsch a Biermann, 2017).

Yn gyffredinol, mewn gwledydd sydd â darparwyr ynni preifat, cynigir amrywiaeth o dariffau i ddefnyddwyr. Mae'r rhain yn aml am gyfnodau penodol, ond nid yw hyn yn wir ym mhob gwlad. Er enghraifft, yn Ffrainc mae cyflenwyr ynni yn cael eu hatal

rhag cynnig contractau cyfnod penodol neu godi tâl am newid cyflenwr (Tyszler, Bordier ac Alexia Leseur, 2013). Pan gynigir contractau cyfnod penodol, gallai prisiau gael eu gwarantu am rywfaent o hyd y contract ac fe all amrywiaeth o amodau fod ynghlwm wrth gontractau. Mae hwn yn faes cymhleth, ac mae adolygiad manwl o brisiau ynni y tu hwnt i gwmpas yr adolygiad polisi hwn, felly canolbwyntiwn yma ar yr agweddau sydd fwyaf tebygol o effeithio ar aelwydydd sydd mewn perygl o dlodi tanwydd. Mae'r rhain fel a ganlyn:

- Pa mor hawdd yw newid darparwyr; a
- Tariffau diofyn – dyma'r tariffau y mae cwsmeriaid yn cael eu symud iddynt yn awtomatig pan ddaw contract i ben ac nid ydynt wedi dewis tariff newydd.

Mae'r contractau mwyaf cystadleuol ar gael i ddefnyddwyr sy'n gallu ymchwilio i opsiynau ar-lein ac sy'n barod i newid pan ddaw contract cyfnod penodol presennol i ben. Mae hyn yn rhoi rhai grwpiau, fel pobl sydd wedi'u hallgáu'n ddigidol, dan anfantais oherwydd byddant yn talu mwy am eu hynni o ganlyniad. Yn ystod y blynyddoedd diwethaf, cymerwyd camau yn y Deyrnas Unedig i'w gwneud yn haws newid darparwr ynni ac mae gwefannau cymharu prisiau ar-lein wedi hwyluso'r broses o gymharu tariffau (ond mae'r safleoedd hyn yn cymryd ffi ac yn derbyn cymhellion ariannol gan ddarparwyr, felly efallai na fyddant yn cynnig y bargeinion gorau).

**Yn ystod y blynyddoedd diwethaf, mae cyfran y bobl yng Nghymru sy'n newid darparwr ynni dros gyfnod o ddeuddeg mis wedi cynyddu**, a gwelwyd y cynnydd mwyaf mewn grwpiau oedran iau (Llywodraeth Cymru, 2018). Er enghraifft, yn 2017/18, newidiodd 26% o bobl 25-44 oed ddarparwr ynni, i fyny o 17% yn 2014/15 (Llywodraeth Cymru, 2018). Fodd bynnag, mae'r broses newid yn parhau i gael ei 'rhwystro gan faterion sy'n ymwneud â dibynadwyedd a chyflymder' (Ofgem, 2019). I'r rhai nad ydynt yn newid darparwr neu'n cytuno ar gyfradd tariff newydd gyda'u darparwr presennol pan ddaw eu contract i ben, cânt eu symud yn awtomatig i dariff diofyn (tariff amrywiol safonol) sy'n ddrutach o lawer na thariffau eraill, ac mae tariffau uwch yn cynyddu risg tlodi tanwydd. Yn 2019, o ganlyniad i'r Ddeddf Cap Tariff, cyflwynodd Ofgem, y rheoleiddiwr ynni ym Mhrydain, gap ar brisiau ynni sy'n cyfyngu ar faint y gall cyflenwyr ei godi fesul uned ynni (trydan neu nwy) ac mae'n cynnwys tariffau rhagdal, amrywiol safonol a diofyn.<sup>2</sup> Amcangyfrifodd Ofgem fod 11 miliwn o ddefnyddwyr ym Mhrydain ar y tariffau prisiau uwch hyn yn 2019 cyn i'r cap gael ei gyflwyno (Ofgem, 2019). Roedd 53% o gyfrifon cwsmeriaid trydan a 51% o

---

<sup>2</sup> Caiff y cap ei ddiweddarau ddwywaith y flwyddyn ac o dan y ddeddfwriaeth bresennol disgwylir iddo ddod i ben yn 2023.

gyfrifon nwy, ac eithrio mesuryddion rhagdal, ar dariffau diofyn yn 2019 ac roedd tua hanner wedi bod ar dariffau diofyn am fwy na thair blynedd (Ofgem, 2019).

### **Gellid gwneud mwy o hyd i helpu aelwydydd sydd mewn perygl o dlodi tanwydd i newid darparwr a dod o hyd i'r bargeinion gorau o ran prisiau ynni.**

Ond nid yw'n faes polisi lle mae llawer o dystiolaeth werthuso ryngwladol berthnasol i'w hadolygu – ymdrinnir â rhywfaint o dystiolaeth berthnasol yn yr adran ar ymddygiad. Allgáu digidol yw un o'r prif ffactorau cyfrannol ac ymdrinnir ag ef mewn adolygiad polisi ar wahân.

Mae agweddau eraill ar gontractau cyflenwi ynni a all effeithio ar brisiau yn cynnwys dulliau talu, gan fod y bargeinion gorau ar gael i'r rhai sy'n gallu talu drwy Ddebyd Uniongyrchol (sy'n fwy anodd i aelwydydd incwm is a'r rhai sydd wedi'u hallgáu'n ariannol), a bargeinion gwael i aelwydydd sy'n talu trwy fesuryddion rhagdal neu fesuryddion talu wrth ddefnyddio. Mae'r materion eraill sy'n ymwneud â mesuryddion yn cynnwys datgysylltu (a hunan-ddatgysylltu), a archwilir yn yr adran ar ymddygiad.

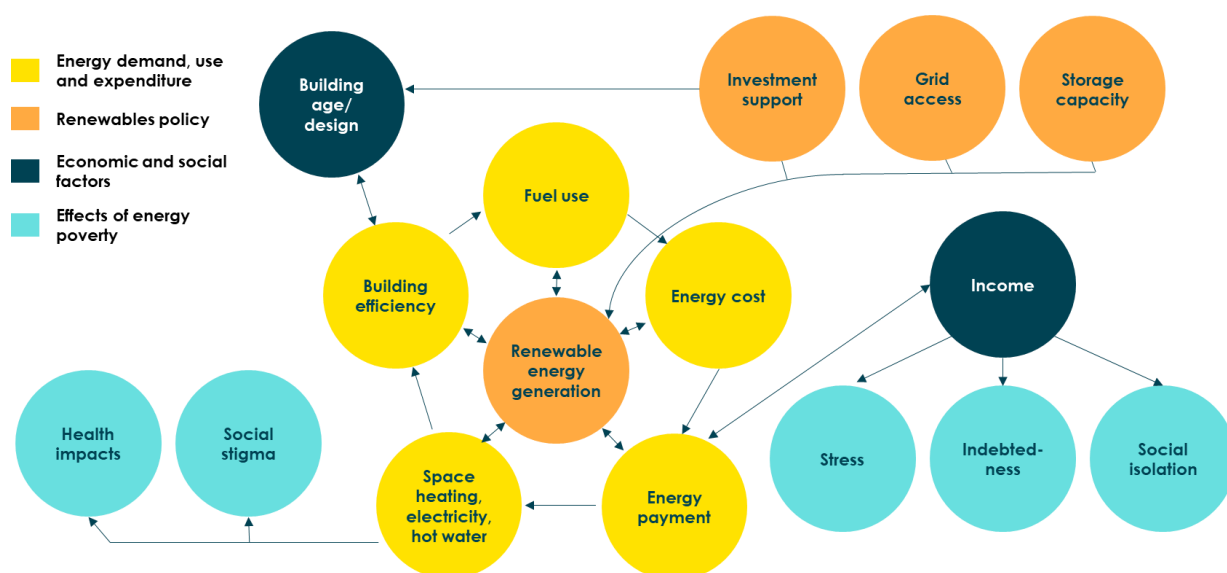
### **Her ychwanegol yng Nghymru yw'r gyfran uchel o aelwydydd mewn ardaloedd gwledig nad ydynt wedi'u cysylltu â'r grid nwy ac sy'n dibynnu ar wresogi eu cartrefi gan ddefnyddio olew, LPG, tanwydd solet neu drydan.** Mae

amcangyfrifon yr Adran Busnes, Ynni a Strategaeth Ddiwydiannol (BEIS) yn dangos nad oedd 19% o aelwydydd yng Nghymru wedi'u cysylltu â'r grid nwy yn 2019; o gymharu â 15% yn yr Alban a 14% yn Lloegr (BEIS, 2020). Gwelir cyfrannau uchel iawn yng Ngheredigion (75%), Sir Benfro (42%) a Sir Gaerfyrddin (39%) (BEIS, 2020). Mae aelwydydd nad ydynt wedi'u cysylltu â'r grid nwy yn fwy tebygol o brofi tloedi tanwydd ac effeithlonrwydd ynni gwael; byw mewn ardaloedd gwledig; a chynnwys deiliaid tai dros 60 oed (Cyngor ar Bopeth, 2018b). Mae'r prisiau ar gyfer olew gwresogi, LPG a thanwydd solet yn uwch nag ar gyfer nwy, ac felly, yn gyffredinol, mae llai o gyfleoedd i newid cyflenwyr ac nid yw cyflenwyr yn cael eu rheoleiddio gan Ofgem. Yn ogystal, gall fod yn ofynnol i aelwydydd dalu am olew gwresogi ymlaen llaw, am swm mawr (er bod rhai cyflenwyr yn cynnig taliadau misol wedi'u gwasgaru ar hyd y flwyddyn).

Mae rhai cynlluniau'n ceisio cynyddu nifer yr aelwydydd mewn ardaloedd gwledig sydd ar y grid nwy. Opsiwn arall, a all hefyd helpu aelwydydd nad ydynt wedi'u cysylltu â'r grid, yw cynhyrchu ynni adnewyddadwy ar raddfa ddomestig (er enghraifft, paneli solar neu bympiau gwres o'r ddaear). I bob pwrpas, mae aelwydydd yn dod yn gynhyrchwyr a defnyddwyr ynni, gyda'r gormodedd ynni o rai ffynonellau'n cael ei werthu'n ôl i ddarparwyr ynni ar dariff cytunedig (y gall llywodraethau ei osod i gynyddu cymelliadau) (Lowitzsch a Hanke, 2019). Gall opsiynau gynnwys cydberchnogaeth â darparwyr ynni neu gynlluniau 'rhentu to' panel solar drwy gwmnïau a grwpiau. Un awgrym i ganiatáu i aelwydydd incwm isel elwa o gynhyrchu

ygni adnewyddadwy yw Cynlluniau Perchnogaeth Stoc Defnyddwyr (Lowitzsch a Hanke, 2019). Mae aelwydydd yn lleihau'r pris maen nhw'n ei dalu am ynni a gallant gael ail ffynhonnell incwm yn dibynnu ar y model. Mae Ffigur 1 yn dangos sut mae ynni adnewyddadwy yn cydgysylltu â sbardunwyr tloidi tanwydd a'r effaith ar dlodi tanwydd.

**Ffigur 1: Sut mae cynhyrchu ynni adnewyddadwy yn cyd-fynd ag achosion rhyng-gysylltiedig tloidi tanwydd, ei effeithiau a mesurau posibl i'w liniaru.**



Ffynhonnell: Lowitzsch a Hanke (2019), Ffigur 1.

## Cymorth ariannol gyda chostau ynni

Yn amlwg, mae lefelau incwm annigonol yn ffactor allweddol sy'n sbarduno tloidi tanwydd. O safbwynt polisi, mae angen mynd i'r afael â thloidi incwm ac incwm isel drwy amrywiaeth o bolisïau sy'n rhy eang i'w cynnwys yn yr adolygiad hwn. Yn yr adran hon, rydym yn canolbwyntio ar gymorth ariannol trwy daliadau nawdd cymdeithasol, a gynlluniwyd i helpu aelwydydd agored i niwed i dalu cost biliau ynni, ynghyd â chynlluniau sy'n cael eu cynnal gan ddarparwyr ynni a gynlluniwyd i leihau biliau ynni ar gyfer aelwydydd o'r fath.

O ran tloidi tanwydd, defnyddir mesurau sy'n seiliedig ar incwm yn y Deyrnas Unedig ac mewn mannau eraill i gynorthwyo aelwydydd agored i niwed gyda chostau ynni, yn enwedig yn ystod cyfnodau o dywydd oer. Mae'r rhain yn cynnwys y Taliad



Tywydd Oer a'r Taliad Tanwydd Gaeaf yn y DU. Er bod y taliadau hyn, yn ymarferol, yn cynyddu incwm cyffredinol aelwydydd, mae tystiolaeth o'r Deyrnas Unedig yn dangos bod labelu'r budd-daliadau ychwanegol hyn yn effeithio ar y modd y mae aelwydydd yn eu defnyddio – mae aelwydydd, ar gyfartaledd, yn gwario 47% o'r Taliad Tanwydd Gaeaf ar danwydd. Pe bai'r taliad yn cael ei drin fel arian parod, byddai'r ffigur hwn yn 3% (Beatty et al., 2014).

Mae llawer o wledydd eraill yn darparu cymorth ariannol gyda biliau tanwydd hefyd, gan gynnwys Denmarc (lle mae rhywfaint o gymorth gyda biliau gwresogi ar gael i aelwydydd hŷn), Ffrainc (lle mae didyniad cyfandaliad blynyddol o filiau ynni ar gael), yr Eidal (lle mae gostyngiad mewn biliau ynni ar gael i aelwydydd cymwys), a Sbaen (lle mae tariff ynni gostyngol ar gael i aelwydydd sy'n agored i niwed) (Lowitzsch a Hanke, 2019).

Mathau cyffredin o gymorth ariannol yw consesiynau biliau ynni, grantiau brys, consesiynau amgylchiadau arbennig a rhaglenni caledi (Azpitarte, Johnson a Sullivan, 2015). Mae llywodraethau fel arfer yn ei gwneud yn ofynnol i reoleiddwyr ynni cenedlaethol weithredu polisiau caledi cwsmeriaid ar gyfer pobl sy'n cael trafferth talu eu biliau ynni. Er enghraifft, mae Rheoleiddiwr Ynni Awstralia yn ei gwneud yn ofynnol i bob darparwr ynni gynnig rhaglenni caledi a cheisio adnabod cwsmeriaid sy'n cael trafferth gyda biliau ynni. Mae'r rhaglenni caledi hyn yn cynnwys opsiynau amgen ar gyfer talu biliau, adolygiadau o gynlluniau ynni, a chyngor i gwsmeriaid ar gymorth y llywodraeth (cynlluniau rhyddhad, ad-daliadau ynni ac ati).

Er bod rhai cynlluniau'n genedlaethol, mae eraill yn gweithredu ar lefel fwy lleol. Mae Queensland, Awstralia yn cynnig grant ynni cyfradd safonol blynyddol bach ar gyfer grwpiau oedran hŷn. Mae dadansoddiad diweddar yn dangos **y byddai grant sy'n seiliedig ar ganran o filiau ynni yn hytrach na chyfradd safonol, a newidiadau i dargedu at brofion modd a ddefnyddir mewn mannau eraill yn y system nawdd cymdeithasol (h.y. ehangu cymhwysedd i aelwydydd incwm isel yn y boblogaeth oedran gweithio), yn fwy effeithiol o ran lleihau graddau a dyfnder tlodi tanwydd** (Simshauser, 2021).

Wrth gynnal yr adolygiad hwn o'r dystiolaeth ryngwladol, ni chanfuwyd unrhyw dystiolaeth werthuso gymharol o effeithiolrwydd gwahanol fathau o gymorth ariannol ar dlodi tanwydd.

## Ymddygiad

Agwedd bwysig ar bolisi ac effeithiolrwydd ymyriadau i leihau tlodi tanwydd yw ymddygiad aelwydydd. Mae aelwydydd sy'n dlawd o ran tanwydd yn defnyddio cyfres o strategaethau ymdopi ar gyfer:

- Sut maen nhw'n defnyddio ynni (yn enwedig mewn tywydd oerach);
- Sut maen nhw'n byw gyda gwres annigonol; a
- Sut maen nhw'n torri'n ôl ar feysydd gwariant eraill er mwyn talu biliau tanwydd (Barnes a McKnight, 2014).

O ran rhai agweddau ar ddefnyddio ynni, mae aelwydydd yn fwy tebygol o fod yn ymwybodol o opsiynau arbed ynni nag mewn eraill. Er enghraifft, canfu astudiaeth yn Sweden fod y rhan fwyaf yn llwytho peiriannau golchi yn llawn cyn eu defnyddio ond nad oedd yn ymddangos eu bod yn gwneud llawer o ymdrech i osgoi gadael offer ymlaen yn segur. Ac wrth brynu offer newydd, roedd pris cynnyrch yn bwysicach nag effeithlonrwydd ynni (Vassileva a Campillo (2014).

Mae'n bwysig nid yn unig deall ymddygiad aelwydydd yn gyffredinol ond mae corff cynyddol o dystiolaeth sy'n tynnu sylw at bwysigrwydd deall ymatebion deiliaid tai i fuddsoddiadau effeithlonrwydd ynni. Gall yr ymddygiadau hyn fod yn allweddol wrth bennu cost-effeithiolrwydd mesurau a'u gallu i leihau tlodi tanwydd. Mae ymddygiad ac ymateb aelwydydd yn debygol o fod yn bwysicach i rai mathau o fuddsoddiad nag eraill ac i rai mathau o dderbynwyr nag eraill. Er enghraifft, o ran inswleiddio llofft a gwydro dwbl, nid oes angen unrhyw ddealltwriaeth o sut mae'r mesurau'n gweithio oherwydd y cyfan y mae angen i'r defnyddiwr ei wneud yw addasu thermostatau gwresogi. Mae ymyriadau eraill, fel systemau gwresogi newydd, yn gofyn am fwy o wybodaeth i gynyddu effeithiolrwydd.

Efallai hefyd y bydd angen i denantiaid gael mwy o gymorth gyda mesurau effeithlonrwydd ynni newydd na pherchen-feddianwyr. I raddau helaeth, bydd perchen-feddianwyr wedi bod yn fwy rhagweithiol wrth benderfynu ar fesur a deall sut mae'n gweithio. Ar y llaw arall, efallai y bydd thenantiaid wedi bod yn fwy goddefol yn y penderfyniad a wnaed gan berchennog yr eiddo neu'r gymdeithas dai. Mae rhaglenni ôl-osod ar raddfa fawr yn y sector tai cymdeithasol yn enghraifft o le y mae ymgysylltu â thenantiaid ym mhob cam yn bwysig ar gyfer llwyddiant yr ymyriadau hyn (Bates et al., 2012).

Mae rhai ymyriadau'n targedu ymddygiad yn benodol i wella effeithlonrwydd ynni. Un enghraifft o hyn yw gosod mesuryddion ynni clyfar. Yr egwyddor yw y bydd caniatáu i ddefnyddwyr ynni (aelwydydd) weld gwybodaeth amser real am ddefnyddio ynni yn eu helpu i ddeall pa offer a defnyddiau ynni sy'n defnyddio'r ynni mwyaf a lle gellir gwneud arbedion. Amlygodd gwerthusiad o fesuryddion clyfar yn yr Iseldiroedd bwysigrwydd sgriniau arddangos effeithiol yn y cartref er mwyn newid ymddygiad (Van Aubel a Poll, 2019). Er y gall mesuryddion clyfar fod o fudd i aelwydydd sy'n agored i niwed ac ar incwm isel, yn y rhan fwyaf o achosion mae tystiolaeth yn awgrymu bod cymorth a chyngor ychwanegol yn ofynnol (NEA, 2018). Canfu Arolwg

Defnyddwyr Ofgem 2019 lefelau siomedig mewn newid ymddygiad o ganlyniad i osod mesuryddion clyfar ym Mhrydain, ac roedd unigolion a gafodd fesuryddion clyfar yn fwy diweddar hyd yn oed yn llai tebygol o adrodd am newid mewn ymddygiad (Ofgem, 2020). Gall helpu aelwydydd i ddeall eu mesuryddion clyfar a'u sgriniau arddangos yn y cartref gael effaith gadarnhaol a chynyddu eu heffeithiolrwydd. Fodd bynnag, nid yw dim ond gweithredu mesuryddion clyfar mewn modd effeithiol yn ddigon i ddatrys problem tlodi tanwydd. Yn ogystal, gall mesuryddion clyfar mewn gwirionedd hyrwyddo'r arfer niweidiol o ddogni ynni mewn aelwydydd sy'n dlawd o ran tanwydd.

Gall ymyriadau eraill gyfuno archwiliadau ynni â chyngor a gwelliannau, er enghraifft y rhaglen Stromspar-Check yn yr Almaen (gweler Astudiaeth Achos 2). Yng Nghymru, o dan gynllun NEST y Rhaglen Cartrefi Cynnes, cynigir cyngor a chymorth am ddim i helpu pobl i wella eu heffeithlonrwydd ynni. Gellir hefyd gynnig pecyn o fesurau effeithlonrwydd ynni i aelwydydd incwm isel a'r rhai sy'n ei chael yn anodd talu eu biliau ynni.

---

## Astudiaeth Achos 2: Yr Almaen – Stromspar-Check

Mae'r rhaglen Stromspar-Check yn yr Almaen yn darparu archwiliadau ynni am ddim i aelwydydd incwm isel gan 'Wirwyr Effeithlonrwydd Ynni', neu 'Gynorthwyr Arbed Ynni'. Ariennir y cynllun cenedlaethol gan Weinyddiaeth yr Almaen dros yr Amgylchedd, Cadwraeth Natur, Adeiladu a Diogelwch Niwclear (BMUB). Y nod yw lleihau costau ynni mewn aelwydydd incwm isel. Fe'i sefydlwyd i ddechrau yn 2008, ac mae'r prosiect presennol 'Stromspar-Check Aktiv' ar waith rhwng 2019 a 2022. Yn seiliedig ar yr archwiliad, gellir darparu amrywiaeth o ddyfeisiau arbed ynni a dŵr i aelwydydd. Ymwelir ag aelwydydd deirgwaith:

- 1) Ymweliad cychwynnol sy'n cynnwys yr archwiliad;
- 2) Ar ôl nodi'r ymyriadau mwyaf priodol, mae ail ymweliad yn cynnwys gosod dyfeisiau a rhoi cyngor am ddim ar ymddygiad sy'n defnyddio ynni'n effeithlon; ac
- 3) Ymweliad terfynol fwy na blwyddyn yn ddiweddarach i fonitro cynnydd.

Mae dyfeisiau arbed ynni a dŵr yn cynnwys bylbiau LED (mwyaf cyffredin), awyryddion tap, cysylltwyr plwg ac atalwyr modd segur eraill, thermomedrau oergell a switshis amser. Mae'r cynllun hefyd yn cynnwys Rhaglen Cyfnewid Oergelloedd sy'n darparu taleb 100/150 € ar gyfer aelwydydd sydd ag oergelloedd dros ddeng mlwydd oed. Nodwedd bwysig arall yw bod y Gwirwyr Effeithlonrwydd Ynni yn cael eu hyfforddi gan y cynllun a'u recriwtio o blith pobl ddi-waith hirdymor.

### **Canfu gwerthusiad yn 2019 (Geißler, Marx a Preißler, 2019):**

- **Fod 344,184 o aelwydydd ar draws yr Almaen wedi cymryd rhan yn y Stromspar-Check ers 2008.**
- **Bod pob aelwyd yn gallu arbed 276 € a 533 kg o CO2 ar gyfartaledd bob blwyddyn.**
- **Bod cyngor a dull personol yn nodweddion ansawdd hanfodol o'r Stromspar-Check.**
- **Canfuwyd bod awgrymiadau ar sut gallai defnyddwyr newid eu hymddygiad yr un mor bwysig o leiaf â gosod offer i arbed ynni a dŵr.**

**Mae'r cynllun yn dangos sut gellir cyflawni arbedion sylweddol o ran ynni a dŵr drwy ddefnyddio dyfeisiau arbed ynni syml a rhoi cyngor i aelwydydd incwm isel. Mae hyfforddi pobl ddi-waith hirdymor yn 'Wirwyr Effeithlonrwydd Ynni' hefyd yn helpu i ailintegreiddio pobl ddi-waith i'r farchnad swyddi (Seifried ac Albert-Seifried, 2015).**

---

Mae rhai ymddygiadau sy'n ymwneud â thlodi tanwydd yn arbennig o niweidiol, er hynny'n benderfyniadau dealladwy mewn amgylchiadau penodol, fel hunan-ddatgysylltu a hunan-ddogni gan aelwydydd sy'n defnyddio mesuryddion rhagdal. Yn achos mesuryddion rhagdal, mae'n ofynnol talu ymlaen llaw, cyn defnyddio ynni. Yn ogystal â thalu'r tâl sefydlog a thâl fesul uned, gellir gosod mesuryddion i dalu ôl-ddyledion ar ddyledion ynni i ddarparwyr. Maen nhw'n aml yn cael eu gosod mewn eiddo ar rent fel ffordd i landlordiaid sicrhau bod biliau ynni'n cael eu talu; gellir eu gosod gan ddarparwyr ynni i adennill ôl-ddyledion; ac mae rhai defnyddwyr yn gofyn am fesuryddion i'w helpu i gyllidebu (Hodges et al., 2016). Fodd bynnag, gall fod anfanteision o ran y bargeinion sydd ar gael a gallant arwain at ymddygiad eithafol o hunan-ddogni a hunan-ddatgysylltu.

Mae hunanddogni a hunanddatgysylltu hefyd yn digwydd ymhlith aelwydydd sy'n dibynnu ar olew, LPG neu danwydd solet i wresogi eu cartrefi. Fel y crybwyllwyd, gall toriad i gyflenwad olew gwresogi ddigwydd oherwydd yr angen i archebu olew gwresogi ymhell ymlaen llaw. Os oes angen talu am gyflenwad ymlaen llaw, gall aelwydydd sy'n dlawd o ran tanwydd hunan-ddatgysylltu nes gallant fforddio talu am swmp-gyflenwad newydd. Yn ogystal, gallai aelwydydd hunan-ddogni wrth i'r cyflenwad fynd yn isel.

Mae gan gyflenwyr rôl allweddol i'w chwarae o ran cyfyngu ar hunanddatgysylltu, ac mae rhai sefydliadau trydydd sector wedi camu i'r adwy i helpu i atal

hunanddatgysylltu. Er enghraifft, ym Mhrydain, mae Sefydliad y Banc Tanwydd,<sup>3</sup> a ffurfiwyd i gefnogi cartrefi sydd mewn argyfwng tanwydd ac nad ydynt yn gallu ychwanegu arian at eu mesuryddion rhagdal, yn gweithredu trwy fanciau bwyd ac asiantaethau cynghori, a gall ddarparu talebau i aelwydydd sydd mewn argyfwng fel eu bod yn osgoi hunanddatgysylltu.

---

<sup>3</sup> <https://www.energy-uk.org.uk/about-us/about-us/about-our-members/item/fuel-bank.html>

# Heriau a ffactorau hwyluso

Ceir crynodeb o'r heriau a'r ffactorau hwyluso sy'n ymwneud â thlodi tanwydd a pholisïau a rhaglenni i fynd i'r afael â'r mater yn Nhabl 1.

**Tabl 1: Heriau a ffactorau hwyluso**

Heriau	Ffactorau hwyluso
<ul style="list-style-type: none"><li>• Mae'r ffordd y mae tlodi tanwydd yn cael ei ddiffinio a'i fesur yn llywio ymatebion polisi. Nid oes diffiniad y cytunwyd arno'n rhyngwladol ar hyn o bryd ac mae gwendidau clir yn gysylltiedig â rhai dulliau gweithredu.</li><li>• Gall cynlluniau effeithlonrwydd ynni cartref olygu costau mawr ymlaen llaw. Mae cymhellion hollt yn creu heriau ychwanegol yn y sector rhentu gan nad yw perchnogion eiddo'n debygol o elwa o arbedion costau ynni mewn perthynas â gwelliannau, gan fod y rhain fel arfer yn cronni i denantiaid.</li><li>• Mae anawsterau sy'n gysylltiedig ag amcangyfrif cost-effeithiolrwydd buddsoddiadau effeithlonrwydd ynni yn gywir yn creu rhwystr rhag buddsoddi.</li><li>• Ar hyn o bryd, nid oes gan Lywodraeth Cymru reolaeth dros rai o'r ysgogiadau polisi allweddol i leihau tlodi tanwydd (e.e. trosglwyddiadau arian parod allweddol).</li><li>• Er mwyn i ymyriadau fod yn effeithiol, nodwyd tri cham pwysig: targedu polisïau, adnabod aelwydydd a gweithredu mesurau – ond gall pob</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Gallai datblygu cynlluniau cyllid talu wrth arbed gynyddu'r buddsoddiad mewn gwelliannau effeithlonrwydd ynni. Gall y rhain gael eu cynnal gan gyflenwyr ynni neu Gwmnïau Gwasanaeth Ynni (ESCOs) a gallant helpu i fynd i'r afael â'r her cymhellion hollt a llenwi'r bwloch ariannu.</li><li>• Mae mwy o bwyslais ar newid yn yr hinsawdd a rôl gwella effeithlonrwydd ynni mewn eiddo domestig wrth leihau allyriadau carbon yn debygol o wthio tlodi tanwydd ymhellach i fyny'r agenda bolisi.</li><li>• Mae dealltwriaeth dda o dlodi tanwydd o fewn Llywodraeth Cymru yn debygol o helpu i hwyluso newid polisi yn y maes. Mae strategaeth tlodi tanwydd Cymru a gyhoeddwyd yn ddiweddar yn adlewyrchu ymdrech o'r newydd i fynd i'r afael â thlodi tanwydd.</li></ul>

un fod yn gostus ac wynebu  
problemau dichonoldeb.

---

# Casgliad

Mae tlodi tanwydd, neu dlodi ynni, yn ddimensiwn penodol o dlodi sy'n ymwneud â gallu aelwydydd incwm is i ddiwallu anghenion ynni'r aelwyd. Mae aelwydydd mewn tlodi tanwydd yn wynebu penderfyniadau anodd ynghylch y modd i dalu am gostau ynni neu'r modd i ymdopi ar lefelau annigonol o ran defnyddio ynni, gyda rhai'n gorfod dewis rhwng 'bwyta a gwresogi'. Mae risgiau iechyd hysbys yn gysylltiedig â thlodi tanwydd, ynghyd ag effeithiau negyddol ar lesiant a chynhwysiant. Bydd mynd i'r afael â thlodi tanwydd yn fuddiol nid yn unig i'r aelwydydd yr effeithir arnynt, ond fe allai hefyd arwain at fanteision ehangach yn sgil allyriadau carbon is.

Mae'r ffaith nad oes diffiniad cytunedig o dlodi tanwydd yn creu rhai heriau wrth adolygu'r dystiolaeth ryngwladol yn y maes hwn ac mae gwahanol ddiffiniadau a mesurau yn llywio'r ymateb polisi. Cytunir yn gyffredinol mai'r ffactorau sy'n sbarduno tlodi tanwydd yw effeithlonrwydd ynni isel mewn cartrefi, prisiau ynni uchel ac incwm isel. Yn ogystal, mae ymddygiad aelwydydd yn allweddol i ddeall sut mae aelwydydd sy'n dlawd o ran tanwydd yn ymdopi, pa mor barod ydynt i dderbyn gwahanol fesurau a sut maen nhw'n ymateb i ymyriadau.

Canfu'r adolygiad dystiolaeth o amrywiaeth o wahanol ymyriadau sydd ar gael i wella effeithlonrwydd ynni cartrefi aelwydydd incwm isel. **Mae rhai o'r buddsoddiadau mwyaf effeithiol, fel gosod systemau gwresogi sy'n defnyddio ynni'n effeithlon, yn gostus iawn a dim ond dros gyfnod hir o amser y bydd yr arbedion yn cael eu hadfer.** Mae'n rhaid i fodolau ariannu oresgyn materion fel cymhellion hollt yn y sector rhentu, 'effeithiau adlam' a thuedd i oramcangyfrif arbed costau.

**Er mwyn manteisio ar y bargeinion gorau o ran prisiau ynni, mae angen i aelwydydd fod yn barod i newid darparwr a gallu gwneud hynny.** Yn gyffredinol, mae cyfraddau newid yn isel (er eu bod yn codi yng Nghymru) a gall aelwydydd gael eu dal ar darriffau diofyn drutach o ganlyniad. **Gall capiau prisiau ynni a rheoleiddio helpu, ond mae angen newid ymddygiad hefyd.** Mae rhai gwledydd yn mynnu bod darparwyr yn cynnig tariffau is i aelwydydd incwm isel (tariffau cymdeithasol).

Mae angen polisiâu ehangach i leihau risgiau incwm isel a mynd i'r afael â lefelau annigonol o nawdd cymdeithasol. Gellir targedu atodiadau incwm ychwanegol at aelwydydd sy'n dlawd o ran tanwydd ar ffurf taliadau yn ystod tywydd oer a thalebau tanwydd i aelwydydd mewn argyfwng, a gall darparwyr gynnig cymorth gyda biliau tanwydd. Fodd bynnag, **mae diffyg tystiolaeth werthuso gymharol ar ba fathau o gymorth ariannol sydd fwyaf effeithiol o ran lleihau tlodi tanwydd.**



Gall deall ymddygiad aelwydydd sy'n dlawd o ran tanwydd helpu i wella dyluniad ymyriadau polisi a mynd i'r afael â rhai o'r ymddygiadau mwyaf niweidiol, megis dogni a hunan-ddatgysylltu. Mae hefyd yn bwysig deall sut mae aelwydydd yn ymateb i ymyriadau eraill fel mesurau effeithlonrwydd ynni, ac yn fwy cyffredinol, sut maen nhw'n defnyddio ynni a dyfeisiau ar hyn o bryd.

Arweiniodd y pandemig Coronafeirws, yn enwedig yn ystod y cyfnodau clo, at fwy o alw domestig am ynni oherwydd bod pobl yn treulio mwy o amser yn eu cartrefi, a dangosodd mesurau brys lwyddiant cymysg o ran eu heffaith ar aelwydydd sy'n dlawd o ran tanwydd oherwydd diffyg targedu (Mastropietro, Rodilla a Batlle, 2020). Mae effaith negyddol y pandemig ar dlodi tanwydd yn debygol o fod yn hirhoedlog (Carfora, Scandurra a Thomas, 2021). Gwnaed yr asesiad hwn cyn y cynnydd sydyn mewn prisiau ynni a ddigwyddodd tua diwedd 2021 sy'n rhoi mwy o bwysau ar dlodi tanwydd.

## Trosglwyddo i Gymru

Mae hwn yn faes polisi y mae Llywodraeth Cymru wedi bod yn weithgar ynddo ers peth amser. Mae Llywodraeth Cymru yn gallu:

- Penderfynu sut i ddiffinio a mesur tlodi tanwydd yng Nghymru;
- Gosod targedau ar gyfer lleihau tlodi tanwydd;
- Datblygu strategaethau ar gyfer sut i gyrraedd y targedau hyn a all gynnwys:
  - Gosod safonau ar gyfer effeithlonrwydd ynni mewn tai preifat newydd a'r holl dai cymdeithasol;
  - Helpu gyda chostau ôl-osod mesurau effeithlonrwydd ynni mewn tai;
  - Darparu cyngor a chymorth ar effeithlonrwydd ynni cartref a strategaethau lleihau costau (e.e. newid cyflenwr); a
  - Helpu gyda chostau ynni mewn argyfwng (e.e. drwy'r Gronfa Cymorth Dewisol).

Fodd bynnag, nid yw'r holl ysgogiadau polisi sy'n ofynnol i fynd i'r afael ag achosion tlodi tanwydd o fewn rheolaeth Llywodraeth Cymru, fel elfennau allweddol o nawdd cymdeithasol a rheoleiddio'r farchnad ynni, ac mae angen mynd i'r afael â rhai o'r ffactorau sy'n sbarduno tlodi tanwydd ar lefel y Deyrnas Unedig. Ond, gall Llywodraeth Cymru ddefnyddio ei dylanwad i roi pwysau ar Lywodraeth y Deyrnas Unedig i wneud newidiadau lle mae eu hangen.

# Camau gweithredu addawol

Daw'r adran hon i ben gyda **chamau gweithredu addawol** i'w hystyried yng nghydestun Cymru fel rhai sy'n deillio o'r dadansoddiad o'r llenyddiaeth ryngwladol:

1. Mae **gwelliannau effeithlonrwydd ynni cartref**, yn enwedig yn y stoc tai rhent presennol, lle mae'r cyfraddau tloidi tanwydd ar eu huchaf, yn bwysig er mwyn mynd i'r afael â risgiau hirdymor tloidi tanwydd. Mae opsiynau ar gael i oresgyn y broblem cymhelliad hollt (e.e. trwy grantiau a modelau ariannu talu wrth arbed).
2. Mae gwelliannau **effeithlonrwydd ynni** a ariennir trwy drethiant cyffredinol yn llai tebygol o arwain at gostau ynni uwch sy'n cael effaith negyddol ar aelwydydd incwm isel. Fodd bynnag, mae cynlluniau ariannu talu wrth arbed, megis y rhai a ddarperir gan Gwmnïau Cyflenwi Ynni (ESCOs), yn cynnig dull addawol a all sicrhau cyllid pwysig ochr yn ochr â chyflawni gwelliannau arbed ynni (gan gynnwys ôl-osod).
3. Gall **archwiliadau ynni** helpu i ennyn newidiadau ymddygiadol cadarnhaol mewn perthynas â'r defnydd o ynni. Gall helpu aelwydydd i ddefnyddio ynni a dyfeisiau arbed ynni mewn modd effeithlon helpu i ostwng biliau ynni.
4. Un o brif ffactorau tloidi tanwydd yw incwm isel, ac mae angen i unrhyw strategaeth i leihau tloidi tanwydd fynd i'r afael â'r sbardun hwn. Gall **cymorth ariannol** targededig fod ar ffurf taliadau nawdd cymdeithasol 'wedi'u labelu' neu gymorth gyda biliau ynni. Mae mwy o dystiolaeth werthuso yn ofynnol i asesu pa un yw'r mwyaf effeithiol o ran lleihau tloidi tanwydd.

# Cyfeirnodau

Azpitarte, F., Johnson, V., a Sullivan, D. (2015). **Fuel poverty, household income and energy spending: An empirical analysis for Australia using HILDA data.** Brotherhood of St Laurence, Awstralia. Wedi'i adfer o:  
[https://library.bsl.org.au/jspui/bitstream/1/7906/1/AzpitarteJohnsonSullivan\\_Fuel\\_poverty\\_household\\_income\\_energy\\_spending\\_2015.pdf](https://library.bsl.org.au/jspui/bitstream/1/7906/1/AzpitarteJohnsonSullivan_Fuel_poverty_household_income_energy_spending_2015.pdf)

Barnes, M., a McKnight, A., ynghyd â Kotecha, M., Green, K., Morrell, G., Swales, K., Toomse-Smith, M., a Wood, M. (2014). **Understanding the behaviours of households in fuel poverty: A review of research evidence,** DECC.

Barrett, J., Owen, A., a Taylor, P. (2018). **Funding a low carbon energy system: a fairer approach?** Papur briffio polisi Canolfan Ymchwil Ynni'r Deyrnas Unedig. Wedi adfer o:  
[https://ukerc.rl.ac.uk/UCAT/PUBLICATIONS/Funding\\_a\\_Low\\_Cost\\_Energy\\_System.pdf](https://ukerc.rl.ac.uk/UCAT/PUBLICATIONS/Funding_a_Low_Cost_Energy_System.pdf)

Barton, B. (2014). **Energy efficiency and rental accommodation: dealing with split incentives,** yn Babie P. a Leadbeter P. (Goln), *Law as Change: Engaging with the Life and Scholarship of Adrian Bradbrook* (tud.(au) 59-82). De Awstralia: Gwasg Prifysgol Adelaide.

Bates, K., Lane, L., a Power, A. (2012). **High Rise Hope: The social implications of energy efficiency retrofit in large multi-storey tower blocks.** Adroddiad CASE 75, y Ganolfan Dadansoddi Allgáu Cymdeithasol, Ysgol Economeg Llundain.

Beatty, T. K. M., Blow, L., Crossley, T. F., ac O'Dea, C. (2014). **Cash by any other name? Evidence on labeling from the UK Winter Fuel Payment.** *Journal of Public Economics*, 118, 86-96.

Beatty, T., Blow, L., a Crossley, T. (2014). **Is there a 'heat-or-eat' trade-off in the UK?** *Journal of the Royal Statistical Society, Series A (Statistics in Society)*, 177(1), 281-294.

BEIS [Yr Adran Busnes, Ynni a Strategaeth Ddiwydiannol]. (2021). **Annual Fuel Poverty Statistics in England, 2021 (2019 data).** BEIS. Wedi'i adfer o:  
<https://www.gov.uk/government/statistics/annual-fuel-poverty-statistics-report-2021>

BEIS [Yr Adran Busnes, Ynni a Strategaeth Ddiwydiannol]. (2020). **Sub-national estimates of properties not connected to the gas network 2015 to 2019.** BEIS.

Wedi'i adfer o: <https://www.gov.uk/government/statistics/sub-national-estimates-of-households-not-connected-to-the-gas-network>

Bhattacharya, J., DeLeire, T., Haider, S., a Currie, J. (2003). **Heat or eat? Cold-weather shocks and nutrition in poor American families.** American Journal of Public Health, 1149-54.

BRE Housing. (2008). **A study of Hard to Treat Homes using the English Housing Condition Survey.** Adroddiad Ffocws Dadansoddi Ynni, BRE Housing. Wedi'i adfer o:

[https://www.bre.co.uk/filelibrary/pdf/rpts/Hard\\_to\\_Treat\\_Homes\\_Part\\_I.pdf](https://www.bre.co.uk/filelibrary/pdf/rpts/Hard_to_Treat_Homes_Part_I.pdf)

Brunner, K.M., Mandl, S., a Christanell, A. (2013). **From Local to National: Tackling Fuel Poverty in Austria.** Yn nhrafodion Astudiaeth Haf ECEEE.

Brunner, K-M., Spitzer, M., a Christanell, A. (2012). **Experiencing fuel poverty. Coping strategies of low-income households in Vienna/Austria.** Energy Policy, 49, 53-59.

Carfora, A., Scandurra, G., a Thomas, A. (2021). **Forecasting the COVID-19 effects on energy poverty across EU member states.** Energy Policy, 112597.

Carter, I. (2022a). **Tlodi ac allgáu cymdeithasol yng Nghymru.** Caerdydd: Canolfan Polisi Cyhoeddus Cymru.

Carter, I. (2022b). **Tlodi ac allgáu cymdeithasol yng Nghymru: Adolygiad o dystiolaeth profiad bywyd.** Caerdydd: Canolfan Polisi Cyhoeddus Cymru.

Castellazzi, L., Bertoldi, P., ac Economidou, M. (2017). **Overcoming the split incentive barrier in the building sector: Unlocking the energy efficiency potential in the rental & multifamily sectors.** Adroddiad Technegol JRC. Wedi'i adfer o: <https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/handle/JRC101251>

CCERA [Pwyllgor Newid Hinsawdd, yr Amgylchedd a Materion Gwledig]. (2020). **Tlodi tanwydd yng Nghymru.** Cynulliad Cenedlaethol Cymru. Wedi'i adfer o: <https://senedd.wales/laid%20documents/cr-ld13147/cr-ld13147-e.pdf>

CCC [y Pwyllgor ar Newid Hinsawdd]. (2019). **Net Zero – The UK's contribution to stopping global warming, Committee on Climate Change 2019 report.** Wedi'i adfer o: <https://www.theccc.org.uk/publication/net-zero-the-uks-contribution-to-stopping-global-warming/>

Churchill, S. A., Smyth, R., a Farrell, L. (2020). **Fuel poverty and subjective wellbeing**. Energy Economics, 86, [104650]. Wedi'i adfer o: <https://doi.org/10.1016/j.eneco.2019.104650>

Cyngor ar Bopeth. (2018a). **Switched on: Improving support for prepayment consumers who've self-disconnected**, Citizens Advice. Wedi'i adfer o: <https://www.citizensadvice.org.uk/about-us/our-work/policy/policy-research-topics/energy-policy-research-and-consultation-responses/energy-policy-research/improving-support-for-prepay-customers-self-disconnecting/>

Cyngor ar Bopeth. (2018b). **Off-gas consumers: Updated information on households without mains gas heating**. Cyngor ar Bopeth. Wedi'i adfer o: <https://www.cas.org.uk/publications/gas-consumers-updated-information-households-without-mains-gas-heating>

Cyngor ar Bopeth yr Alban. (2016). **Taking the temperature: A review of energy efficiency and fuel poverty schemes in Scotland**. Cyfres Gyhoeddiadau 2016 yr Uned Dyfodol Defnyddwyr: 2, Cyngor ar Bopeth yr Alban.

Grŵp Tai Cymunedol. (2011). **New Ideas Fund: eco-refurbishment of terraced stock, Welsh Government**. Wedi'i adfer o: <https://gov.wales/new-ideas-fund-eco-refurbishment-terraced-stock-0>

Coyne, B., Lyons, S., a McCoy, D. (2017). **The effects of home energy efficiency upgrades on social housing tenants: evidence from Ireland**. Papur Gwaith Rhif 315 Sefydliad Ymchwil Grantham ar y Newid yn yr Hinsawdd a'r Amgylchedd. Wedi'i adfer o: <https://www.lse.ac.uk/granthaminstitute/publication/the-effects-of-home-energy-efficiency-upgrades-on-social-housing-tenants-evidence-from-ireland/>

Diwrnod, R., a Hitchings, R. (2009). **Older people and their winter warmth behaviours: Understanding the contextual dynamics**. Birmingham: Prifysgol Birmingham.

DECC. (2012). **The Energy Efficiency Strategy: The Energy Efficiency Opportunity in the UK**, Llundain: DECC.

Deloitte. (2013). **Improving energy concessions and hardship payments policies: final report 25 February 2013**. Paratowyd ar gyfer Cymdeithas Cyflenwi Ynni Awstralia. Wedi'i adfer o: [https://www.energymining.sa.gov.au/\\_\\_data/assets/pdf\\_file/0020/315470/REES-directions-paper-esaa.pdf](https://www.energymining.sa.gov.au/__data/assets/pdf_file/0020/315470/REES-directions-paper-esaa.pdf)

Di Turi, S., a Stefanizzi, P. (2015). **Energy analysis and refurbishment proposals for public housing in the city of Bari, Italy**. Energy Policy, 79, 58-71.

Dubois, U. (2012). **From targeting to implementation: The role of identification of fuel poor households**. Energy Policy, 49, 107-115.

Comisiynydd Cenedlaethau'r Dyfodol Cymru. (2021). **Cartrefi sy'n Addas ar gyfer y Dyfodol: Yr Her Ôl-osod**. Crynodeb Technegol, a ysgrifennwyd gan Brown, D, (Sustainable Design Collective) gyda Jaccarini, C. Kumar, C. (Sefydliad Economeg Newydd), Madge, C., a Powell, E (Swyddfa Comisiynydd Cenedlaethau'r Dyfodol Cymru). Wedi'i adfer o:  
[https://www.futuregenerations.wales/resources\\_posts/homes-fit-for-the-future-the-retrofit-challenge/](https://www.futuregenerations.wales/resources_posts/homes-fit-for-the-future-the-retrofit-challenge/)

Galvin, R. (2015). **The Rebound Effect in Home Heating: A guide for policymakers and practitioners**. Llundain: Routledge.

Geißler, M., Marx, E., a Preißler, N. (2019). **The Stromspar-Check: A success story for a social energy transition**, 10fed Gynhadledd Ryngwladol ar Effeithlonrwydd Ynni mewn Dyfeisiau a Goleuadau Domestig – EEDAL'19. Wedi'i adfer o: <https://e3p.jrc.ec.europa.eu/events/10th-international-conference-energy-efficiency-domestic-appliances-and-lighting-eedal-19>

Gibbons, D., a Singler, R. (2008). **Cold Comfort: A Review of Coping Strategies Employed by Households in Fuel Poverty**. Canolfan Cynhwysiant Economaidd a Chymdeithasol, Llundain.

Groves, C., Shirani, F., Pidgeon, N., Cherry, C., Thomas, G., Roberts, E., a Henwood, K. (2020). **'The bills are a brick wall': Narratives of energy vulnerability, poverty and adaptation in South Wales**. Energy Research and Social Science, 70, tud. 101777.

Heindl, P. (2015). **Measuring Fuel Poverty: General Considerations and Application to German Household Data**. FinanzArchiv / Public Finance Analysis, 71(2): 178-215.

Hills, J. (2012). **Getting the measure of fuel poverty: Final Report of the Fuel Poverty Review**. Llundain: Y Ganolfan Dadansoddi Allgáu Cymdeithasol, Adroddiad 72.

HOC [Llyfrgell Tŷ'r Cyffredin], (2020). **Fuel poverty, research brief, House of Commons Library**. Wedi'i adfer o:  
<https://commonslibrary.parliament.uk/research-briefings/cbp-8730/>

Howick, J., Chalmers, I., Glasziou, P., Greenhalgh, T., Heneghan, C., Liberati, A., Moschetti, I., Phillips, B., a Thornton, H. (2011). **The 2011 Oxford CEBM Levels of Evidence (Introductory Document)**. Canolfan Rydychen ar gyfer Meddygaeth seilledig ar Dystiolaeth. Wedi'i adfer o:

<https://www.cebm.ox.ac.uk/resources/levels-of-evidence/ocebmllevels-of-evidence>

IEA [Asiantaeth Ynni Rhyngwladol]. (2019). **Energy policies of IEA countries: Sweden 2019 Review**. IEA [Asiantaeth Ynni Rhyngwladol]. Wedi'i adfer o:

<https://www.iea.org/reports/energy-policies-of-iea-countries-sweden-2019-review>

Jenkins, D. (2010). **The value of retrofitting carbon-saving measures into fuel poor social housing**. *Energy Policy*, 38(2): 832-839.

Kenway, P., Ayrton, C., Chandran, C., a Tortajada, I. (2022). **What makes an anti-poverty strategy effective?** Llundain: Sefydliad Polisi Newydd.

Levitas, R., Pantazis, C., Fahmy, E., Gordon, D., Lloyd-Reichling, E., a Patsios, D. (2007). **The multi-dimensional analysis of social exclusion**. Bryste: Prifysgol Bryste.

Lind, H. (2012). **Pricing principles and incentives for energy efficiency investments in multi-family rental housing: The case of Sweden**. *Energy Policy*, 49, 528-530.

Lowitzsch, J., a Hanke, F. (2019). **Consumer (Co-)ownership in Renewables, Energy Efficiency and the Fight Against Energy Poverty – a Dilemma of Energy Transitions**. *Renewable Energy Law and Policy Review*, 9(3), 5-21.

Mangold, M., Österbring, M., Wallbaum, H., Thuvander, L., a Femenias, P. (2016). **Socio-economic impact of renovation and energy retrofitting of the Gothenburg building stock**. *Energy and Buildings*, 123, 41-49.

Mastropietro, P., Rodilla, P., a Batlle, C. (2020). **Emergency measures to protect energy consumers during the Covid-19 pandemic: A global review and critical analysis**. *Energy Research & Social Science*, 68, 101678.

Mata, É., Sasic Kalagasidis, A., a Johnsson, F. (2015). **Cost-effective retrofitting of Swedish residential buildings: effects of energy price developments and discount rates**. *Energy Efficiency*, 8, 223–237. <https://doi.org/10.1007/s12053-014-9287-1>

McCoy, D., a Kotsch, R. (2020). **Quantifying the distributional impact of energy efficiency measures**. Papur Gwaith Rhif 306 Sefydliad Ymchwil Grantham ar y Newid yn yr Hinsawdd a'r Amgylchedd. Wedi'i adfer o:

<https://www.lse.ac.uk/granthaminstitute/publication/quantifying-the-distributional-impact-of-energy-efficiency-measures/>

Moore, R. (2012). **Definitions of fuel poverty: Implications for policy**. Energy Policy, 49, 19-26.

NAO [Swyddfa Archwilio Genedlaethol]. (2016). **Controlling the consumer-funded costs of energy policies: The Levy Control Framework**. Swyddfa Archwilio Genedlaethol. Wedi'i adfer o: <https://www.nao.org.uk/wp-content/uploads/2016/10/Controlling-the-consumer-funded-costs-of-energy-policies-The-Levy-Control-Framework-1.pdf>

NEA [National Energy Action]. (2018). **Smart-Up**. Wedi'i adfer o: <https://www.nea.org.uk/publications/smart-up/>

Ofgem [Y Swyddfa Marchnadoedd Nwy a Thrydan]. (2020). **Consumer Survey 2019, Ofgem**. Wedi'i adfer o: <https://www.ofgem.gov.uk/publications-and-updates/consumer-survey-2019>

Ofgem [Y Swyddfa Marchnadoedd Nwy a Thrydan]. (2019). **State of the Energy Market: 2019 Report**. Ofgem. Wedi'i adfer o: <https://www.ofgem.gov.uk/publications-and-updates/consumer-survey-2019>

Radcliffe, J. (2010). **Coping with Cold: Responses to Fuel Poverty in Wales**. Sefydliad Bevan, Glynebwy.

Llywodraeth yr Alban. (2020). **Evidence review: the lived experience of fuel poverty in Scotland, Housing & Regeneration Research Communities Analysis Division Scottish Government**. Wedi'i adfer o:

<https://www.gov.scot/publications/evidence-review-lived-experience-fuel-poverty-scotland/>

Seifried, D., ac Albert-Seifried, S. (2015). **Stromspar-check for low-income households, eceee summer study proceeding**. Wedi'i adfer o: [https://www.eceee.org/library/conference\\_proceedings/eceee\\_Summer\\_Study/2015/2-energy-efficiency-policies-8211-how-do-we-get-it-right/stromspar-check-for-low-income-households/](https://www.eceee.org/library/conference_proceedings/eceee_Summer_Study/2015/2-energy-efficiency-policies-8211-how-do-we-get-it-right/stromspar-check-for-low-income-households/)

Sherman, L. W., Gottfredson, D., Mackenzie, D., Eck, J., Reuter, P., a Bushway, S. (1997). **Preventing Crime: What Works, What Doesn't, What's Promising**.



Adroddiad i Gyngres yr Unol Daleithiau. Washington, D.C. Adran Gyfiawnder yr Unol Daleithiau.

Shirani, F. et al. (2021). **'Who cares about Valley people?' Lived experiences of energy vulnerability in the South Wales Valleys**. Journal of Poverty and Social Justice, 29(1), tud.(au) 103-120.

Simshauser, P. (2021). **Vulnerable households and fuel poverty: policy targeting efficiency in Australia's National Electricity Market**. Papur Gwaith 2108 y Gweithgor Ymchwil Polisi Ynni, Prifysgol Caergrawnt.

Teli, D., Dimitriou, T., James, P., Bahaj, A., Ellison, L., a Waggott, A. (2016). **Fuel poverty-induced 'prebound effect' in achieving the anticipated carbon savings from social housing retrofit**. Building Services Engineering Research and Technology, 37(2), 176-193. doi:10.1177/0143624415621028

Thomson, H, Snell, C. J., a Liddell, C. (2016). **Fuel poverty in the European Union: a concept in need of definition?** People, Place & Policy online, 5-24.

Thomson, H., Snell, C., a Bouzarovski, S. (2017). **Health, well-being and energy poverty in Europe: A comparative study of 32 European countries**. International Journal of Environmental Research and Public Health, 14(6), 584.

Thomson, H., Thomas, S., Sellstrom, E., a Petticrew, M. (2013). **Housing improvements for health and associated socio-economic outcomes**, Llyfrgell Cochrane. Wedi'i adfer o:  
<https://www.cochranelibrary.com/cdsr/doi/10.1002/14651858.CD008657.pub2/full>

Tyszler, J., Bordier, C., a Leseur, A. (2013). **Combating fuel poverty: policies in France and the United Kingdom**. Adroddiad Hinsawdd Rhif 41, Undod Ymchwil CDC. Wedi'i adfer o: <https://www.i4ce.org/wp-core/wp-content/uploads/2015/10/13-09-Climate-Report-41-Combating-fuel-poverty.pdf>

Van Aubel, P., a Poll, E. (2019). **Smart metering in the Netherlands: What, how, and why**. International Journal of Electrical Power & Energy Systems, 109, 719-725.

Vassileva, I., a Campillo, J. (2014). **Increasing energy efficiency in low-income households through targeting awareness and behavioral change**. Renewable Energy, 67, 59-63.

WAO [Swyddfa Archwilio Cymru]. (2019). **Tlodi tanwydd**: Swyddfa Archwilio Cymru. Wedi'i adfer o: <https://www.audit.wales/publication/fuel-poverty>

Llywodraeth Cynulliad Cymru. (2010). **Strategaeth Tlodi Tanwydd 2010**. Wedi'i adfer o: <https://gov.wales/sites/default/files/publications/2019-06/fuel-poverty-strategy.pdf>

Llywodraeth Cymru. (2018). **Arolwg Cenedlaethol Cymru, 2017-18: Tai: Boddhad, ynni a diogelwch tân**, SB 78/2018. Wedi'i adfer o: <https://gov.wales/housing-satisfaction-energy-and-fire-safety-national-survey-wales-april-2017-march-2018>

Llywodraeth Cymru. (2019). **Amcangyfrifon Tlodi Tanwydd ar gyfer Cymru: 2018**. Wedi'i adfer o: <https://llyw.cymru/amcangyfrifon-tlodi-tanwydd-ar-gyfer-cymru-2018>

Llywodraeth Cymru. (2021). **Tackling fuel poverty 2022 to 2035**. Wedi'i adfer o: <https://llyw.cymru/amcangyfrifon-tlodi-tanwydd-ar-gyfer-cymru-2021-2035>

Welsch, H., a Biermann, P. (2017). **Energy Affordability and Subjective Well-Being: Evidence for European Countries**. *The Energy Journal*, 38(3): 159-176.

Werner, S. (2017). **District heating and cooling in Sweden**. *Energy*, 126, 419-429.

# Atodiad: Methodoleg

## Diffiniad o dlodi ac allgáu cymdeithasol

At ddibenion y prosiect hwn, cytunwyd y byddai cysyniad aml-ddimensiwn o anfantais, gan gynnwys dimensiynau cymdeithasol yn ogystal ag economaidd, yn cael ei fabwysiadu. Mae Matrics Allgáu Cymdeithasol Bryste (B-SEM) (Levitas et al., 2007) yn darparu'r strwythur damcaniaethol sy'n sail i ddethol meysydd polisi. Mae'r B-SEM yn defnyddio'r diffiniad ymarferol canlynol o allgáu cymdeithasol:

**“Proses gymhleth ac aml-ddimensiwn yw allgáu cymdeithasol. Mae'n cynnwys diffyg neu wrthod adnoddau, hawliau, nwyddau a gwasanaethau, a'r anallu i gymryd rhan yn y berthynas a'r gweithgareddau arferol, sydd ar gael i'r rhan fwyaf o bobl mewn cymdeithas, boed hynny mewn meysydd economaidd, cymdeithasol, diwylliannol neu wleidyddol. Mae'n effeithio ar ansawdd bywyd unigolion a thegwch a chydlyniant cymdeithas gyfan.”**(Levitas et al., 2007, tud.9).

Mae wedi'i strwythuro o amgylch tri phrif faes a deg is-faes (gweler Tabl A1).

**Tabl A1: Meysydd ac is-feysydd B-SEM**

A. Adnoddau:	
<b>A1: Adnoddau materol/economaidd</b>	Mae hyn yn cynnwys allgáu mewn perthynas ag incwm, hanfodion sylfaenol (fel bwyd), asedau, dyled ac allgáu ariannol.
<b>A2: Mynediad at wasanaethau cyhoeddus a phreifat</b>	Mae hyn yn ymwneud ag allgáu o wasanaethau cyhoeddus a phreifat oherwydd bod gwasanaethau'n annigonol, yn anfforddiadwy neu nad ydynt ar gael. Mae'r ystod o wasanaethau yn cwmpasu gwasanaethau cyhoeddus, cyfleustodau, trafndiaeth a gwasanaethau preifat (gan gynnwys gwasanaethau ariannol).
<b>A3: Adnoddau cymdeithasol</b>	Mae hyn yn adlewyrchu ymwybyddiaeth gynyddol o bwysigrwydd rhwydweithiau cymdeithasol a chymorth cymdeithasol ar gyfer lles unigolion. Mae agwedd

allweddol yn ymwneud â phobl sydd wedi'u gwahanu  
oddi wrth eu teulu a'r rhai sydd wedi'u sefydliadoli.

## B. Cyfranogiad:

<b>B1: Cyfranogiad economaidd</b>	Mae hyn yn cynnwys cymryd rhan mewn cyflogaeth – sydd nid yn unig yn bwysig ar gyfer cynhyrchu adnoddau ond sydd hefyd yn agwedd ar gynhwysiant cymdeithasol ynddo'i hun. Mae p'un a yw gwaith yn brofiad cadarnhaol, cynhwysol yn dibynnu'n rhannol ar y gwobrau ariannol a ddaw yn ei sgil, ac yn rhannol ar natur ac ansawdd y gwaith. Deëllir gwaith yn fras ac mae'n cynnwys gweithgareddau gofalu a gwaith di-dâl.
<b>B2: Cyfranogiad cymdeithasol</b>	Mae hyn yn cynnwys cymryd rhan mewn gweithgareddau cymdeithasol cyffredin yn ogystal â chydabod pwysigrwydd cyflawni rolau ystyrlon (e.e. fel rhieni, neiniau a theidiau, plant).
<b>B3: Diwylliant, addysg a sgiliau</b>	Mae hyn yn cwmpasu cyfalaf diwylliannol a chyfranogiad diwylliannol. Mae'n cynnwys caffael cymwysterau ffurfiol, sgiliau a mynediad at wybodaeth yn ehangach, er enghraifft cynhwysiant llythrennedd digidol. Mae hefyd yn cynnwys gweithgareddau diwylliannol a hamdden.
<b>B4: Cyfranogiad gwleidyddol a dinesig</b>	Mae hyn yn cynnwys cymryd rhan mewn prosesau gwleidyddol ffurfiol yn ogystal â mathau o weithgarwch gwleidyddol distrwythur ac anffurfiol, gan gynnwys ymgysylltu dinesig a chyfranogiad cymunedol.

## C. Ansawdd bywyd:

<b>C1: Iechyd a lles</b>	Mae hyn yn ymdrin ag agweddau ar iechyd. Mae hefyd yn cynnwys agweddau eraill sy'n ganolog i les unigolion megis boddhad bywyd, datblygiad personol, hunan-barch, a bod yn agored i stigma.
<b>C2: Amgylchedd byw</b>	Mae hyn yn canolbwyntio ar nodweddion yr amgylchedd byw 'dan do', gyda dangosyddion ansawdd tai, tai annigonol ac allgáu ar ffurf digartrefedd; a'r amgylchedd byw 'awyr agored', sy'n cynnwys nodweddion cymdogaeth.
<b>C3: Troseddu, niwed a throeddoleiddio</b>	Mae hyn yn cynnwys amlygiad i niwed, diogelwch gwrthrychol/goddrychol a throedddu a throeddoleiddio. Mae'n adlewyrchu natur waharddol bosibl bod yn destun

niwed, yn ogystal ag allgáu, stigmatiddio a throseddoleiddio'r cyflawnwyr.

Nodiadau: y disgrifiadau o'r is-feysydd yw dealltwriaeth yr awduron o'r hyn y mae pob is-faes yn ei gynnwys yn seiliedig ar Levitas et al. (2007).

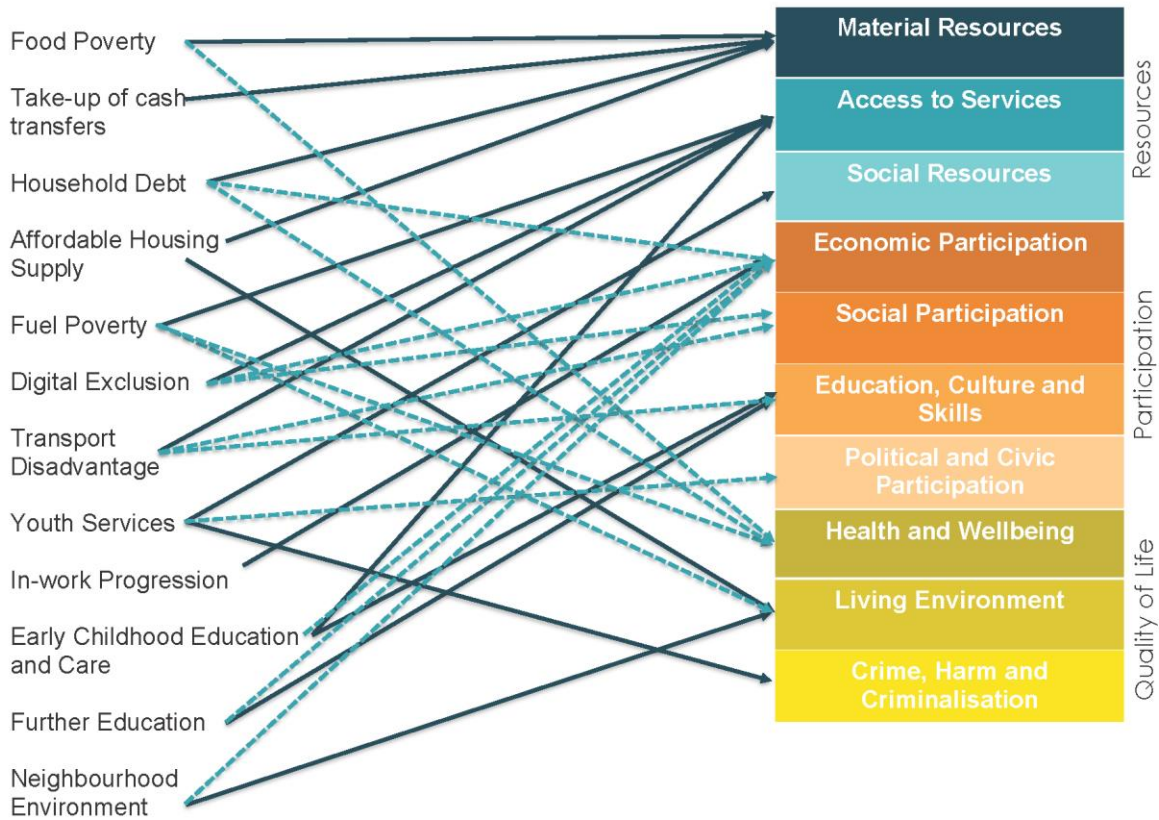
## Dewis meysydd polisi

I ddechrau, nododd y tîm ymchwil restr hir o 40 o feysydd polisi gan gyfeirio at feysydd ac is-feysydd y B-SEM. Llywiwyd y rhestr hir, yn rhannol, gan adolygiad o dueddiadau allweddol mewn tlodi ac allgáu cymdeithasol yng Nghymru, ar draws y deg is-faes, a gynhaliwyd gan WCPP (Carter, 2022a); ystyried pwerau datganoledig Llywodraeth Cymru ar draws meysydd polisi; a chyfarfodydd ag arbenigwyr. O'r rhestr hir hon, cytunwyd ar restr fer o 12 maes polisi. Wrth lunio'r rhestr fer, ystyriwyd cyngor ar feysydd blaenoriaeth a nodwyd gan grŵp ffocws o arbenigwyr, ond yn y pen draw dewiswyd y rhestr derfynol o 12 polisi gan Lywodraeth Cymru.

Mae'r set derfynol o 12 maes polisi yn cwmpasu sbectrwm eang o fewn y B-SEM, ac mae'r rhan fwyaf yn gysylltiedig â mwy nag un is-faes o fewn y B-SEM (Ffigur A1). Fodd bynnag, ni ddylid ystyried bod y detholiad terfynol yn gynhwysfawr o safbwynt polisi tlodi ac allgáu cymdeithasol. Y rheswm am hyn yw nad yw rhai meysydd polisi pwysig wedi'u datganoli i Lywodraeth Cymru ac, felly, ni chawsant eu cynnwys. Er enghraifft, er bod digonolrwydd nawdd cymdeithasol yn sbardun allweddol i dlodi, nid oes gan Lywodraeth Cymru bwerau ar hyn o bryd i bennu elfennau allweddol o bolisi nawdd cymdeithasol (e.e. cyfraddau a meini prawf cymhwysedd ar gyfer y prif fudd-daliadau mewn gwaith a di-waith). Dyma'r rheswm pam rydym yn canolbwyntio ar un agwedd ar nawdd cymdeithasol, sef y nifer sy'n manteisio ar drosglwyddiadau arian parod, y mae gan Lywodraeth Cymru bŵer i ddylanwadu arni.

Ffactor arall oedd cwmpas a graddfeydd amser y prosiect, a oedd yn cyfyngu'r dewis i 12 maes polisi ac yn golygu bod rhaid eithrio meysydd pwysig eraill (er enghraifft, gofal cymdeithasol, gofal iechyd a throseddu). Er mwyn sicrhau bod modd rheoli'r adolygiadau, roedd hefyd angen nodi ffocws ar gyfer pob un o'r 12 maes polisi. Nododd y tîm ymchwil ffocws ar gyfer pob un o'r adolygiadau ar sail cwmpas cychwynnol byr o'r dystiolaeth ymchwil a thrafod â WCPP, a ymgynghorodd ag arbenigwyr sector a pholisi lle y bo'n berthnasol. Mae hyn yn golygu ei bod yn debygol y bydd polisiâu ychwanegol y gellid eu cynnwys mewn strategaeth tlodi ac allgáu cymdeithasol gan Lywodraeth Cymru o fewn y 12 maes polisi ac yn ogystal â'r 12 maes polisi a adolygwyd.

**Ffigur A1. Y meysydd polisi a ddewiswyd wedi'u mapio i is-feysydd B-SEM perthnasol**



Ffynhonnell: paratowyd gan yr awduron

Nodiadau: Mae'r ffigur yn amlinellu sut mae'r 12 maes polisi a ddewiswyd yn cysylltu â'r matrices B-SEM: mae llinellau trwm yn dangos y berthynas rhwng pob maes polisi a'r prif is-faes/is-feysydd B-SEM, mae llinellau toredig ysgafn yn nodi is-feysydd B-SEM eilaidd a ddewiswyd y mae'r polisiâu'n gysylltiedig â nhw (mae rhestr lawn o'r 'is-feysydd eilaidd' hyn wedi'i chynnwys yn yr adolygiadau penodol).

## Camau adolygu

Yn yr adran 'tystiolaeth o effeithiolrwydd polisi', er nad oedd yn bosibl cynhyrchu adolygiad systematig llawn (er bod tystiolaeth o adolygiadau systematig presennol a dadansoddiadau meta-lefel wedi'u cynnwys pan oeddent ar gael), mabwysiadwyd dull strwythuredig. I ddechrau, roedd hyn yn cynnwys gwerthuso cyflwr y llenyddiaeth berthnasol, gan ganolbwyntio ar b'un a aseswyd effeithiolrwydd drwy ddulliau yr ystyrir yn gyffredinol eu bod yn fwy addas i sefydlu achosoldeb (e.e. ar sail cynlluniau graddio hierarchaidd fel Graddfa Dull Gwyddonol Maryland (Sherman et al., 1997) neu lefelau tystiolaeth Canolfan Rhydychen ar gyfer Meddygaeth seiliedig ar Dystiolaeth (OCEBM) (Howick et al., 2011)), megis hapdreialon rheoledig, meta-ddadansoddiadau o hapdreialon rheoledig ac astudiaethau lled-arbrofol eraill. Er bod hapdreialon rheoledig yn arbennig o effeithiol wrth nodi a yw ymyriad penodol wedi

cael effaith mewn cyd-destun penodol, gallai mathau eraill o dystiolaeth, fel astudiaethau lled-arbrofol ac arsylwadol gyda rheolaethau priodol, fod yn fwy addas, yn dibynnu ar y math o ymyriad, i sefydlu'r ystod o ganlyniadau a gyflawnwyd yn ogystal â rhoi dealltwriaeth o effeithiau dosbarthiadol a chaniatáu ar gyfer dadansoddi is-grwpiau (h.y. 'i bwy' y gweithiodd yr ymyrraeth). Wrth asesu'r dystiolaeth, dewiswyd astudiaethau achos i ymhelaethu ymhellach ar rai o'r canfyddiadau allweddol a ddeilliodd o'r adolygiad ac i nodi enghreifftiau penodol o ymyriadau polisi addawol.

Mewn ambell faes, tynnodd yr adolygiad o lenyddiaeth sylw at ddiffyg gwerthusiadau cadarn – mae'r adolygiadau'n tanlinellu hyn ac yn cyflwyno'r dystiolaeth orau a ganfuwyd ynghyd ag asesiad o gryfder y dystiolaeth. Lle y bo'n bosibl, ystyriwyd gwerthusiad o'r mecanweithiau newid sylfaenol hefyd, gan ganiatáu ar gyfer esbonio nid yn unig a yw ymyriad penodol yn gweithio, ond hefyd pam, gan felly hefyd hwyluso'r gwaith o nodi heriau a ffactorau hwyluso, sy'n hanfodol wrth feddwl nid yn unig am 'beth' y dylid ei wneud ond hefyd 'sut' y gellir ei weithredu orau.

## Diolchiadau

Rydym yn ddiolchgar i nifer o arbenigwyr a fynychodd gyfres o grwpiau ffocws yr oedd eu mewnbwn wedi:

- helpu i lywio'r broses o nodi meysydd polisi allweddol;
- gwella ein dealltwriaeth o drosglwyddo polisiau i Gymru; a
- llywio ein hystyriaeth o heriau gweithredu a ffactorau hwyluso.

Hoffem ddiolch hefyd i'r bobl ganlynol am gynnal adolygiad cymheiriaid o'r adolygiadau polisi: Dr Rod Hick, Prifysgol Caerdydd; Dr Victoria Winckler, Sefydliad Bevan; a Gwennan Hardy; y Ganolfan Cyngor ar Bopeth. Helpodd Amanda Hill-Dixon, Dan Bristow, Manon Roberts ac Isabelle Carter yn WCPP i lywio'r prosiect a rhoesant adborth amhrisiadwy a sylwadau manwl ar ddrafftiau o'r adolygiadau polisi.



## Manylion am yr Awduron

**Mae Dr Irene Bucelli** yn swyddog ymchwil yn y Ganolfan Dadansoddi Allgáu Cymdeithasol yn Ysgol Economeg a Gwyddor Wleidyddol Llundain.

**Mae Dr Abigail McKnight** yn Gyfarwyddwr y Ganolfan Dadansoddi Allgáu Cymdeithasol a Chymrawd Ymchwil Athrawol Cyswllt yn Ysgol Economeg a Gwyddor Wleidyddol Llundain.

I gael rhagor o fanylion, cysylltwch â:

**Dan Bristow**

Canolfan Polisi Cyhoeddus Cymru

+44 (0) 29 2087 5345

[info@wcpp.org.uk](mailto:info@wcpp.org.uk)

**OGL** Mae'r adroddiad hwn wedi'i drwyddedu o dan delerau'r Drwydded Llywodraeth Agored