Energy Learning Network

Rhwydwaith Addysg Ynni

Ynni Cymunedol ar Waith:

Dangos gwerth atebion cymunedol i sero net.

Adroddiad a gynhyrchwyd ar gyfer y Rhwydwaith Dysgu Ynni gan Saskya Huggins – Chwefror 2025

Diolchiadau

Ni fyddai'r adroddiad hwn wedi bod yn bosibl heb gyfraniadau llawer o bobl. Diolchwn i bawb a gyfwelwyd gennym am fod yn ddigon hael i rannu eu hamser, eu dirnadaethau a'u profiadau.

Dymunwn hefyd ddiolch i'r sefydliadau, gwirfoddolwyr ac eiriolwyr niferus o bob rhan o'r sector ynni cymunedol sy'n gweithio bob dydd i greu system ynni decach, fwy cynaliadwy sy'n cael ei gyrru'n lleol. Mae eich gwaith yn dangos tystiolaeth o bŵer cymunedau i gyflawni newid arwyddocaol a pharhaol.

Diolch hefyd i'r partneriaid, ymchwilwyr, a llunwyr polisi sy'n helpu i dyfu'r sgwrs am ynni cymunedol. Mae eich ymgysylltiad a'ch cydweithrediad yn hanfodol ar gyfer sicrhau bod ei werth yn cael ei gydnabod a'i gefnogi.

Y Rhwydwaith Addysg Ynni

Mae'r rhwydwaith wedi ei ffurfio drwy gydweithrediad rhwng Ashden, y Centre for Sustainable Energy, a chyrff ynni cymunedol blaengar ym mhob un o genhedloedd y DG: Community Energy England, Community Energy Scotland, Ynni Cymunedol Cymru ac Action Renewables Gogledd Iwerddon.

Mae'r Rhwydwaith Addysg Ynni wedi bod yn bosibl oherwydd cyfanswm o £1.5 miliwn o gyllid dros pedair blynedd, gan Gronfa Gymunedol y Loteri Genedlaethol.

Daw'r grant hwn o Gronfa Gweithredu ar Newid Hinsawdd Cronfa Gymunedol y Loteri Genedlaethol, ymrwymiad o £100 miliwn dros 10 mlynedd i gefnogi cymunedau ledled y DG i weithredu ar newid hinsawdd ac ennyn ymgyfraniad mwy o bobl mewn gweithredu ar newid hinsawdd. Mae'r ymrwymiad hwn yn helpu'r cyllidwr i gyflawni un o bedair cenhadaeth allweddol ei strategaeth 2030, 'Mae'n dechrau gyda chymuned' – cefnogi cymunedau i fod yn amgylcheddol gynaliadwy.

Am wybodaeth bellach ewch i:

www.ashden.org/energy- learning-network

Crynodeb Gweithredol

Mae ynni cymunedol yn rym pwerus sy'n gwneud y trawsnewid i sero net yn gyflymach, yn decach ac yn fwy cynhwysol.

Mae'n dod â chymunedau at ei gilydd, yn ysgogi gweithredu lleol, ac yn troi ymdrech ar y cyd yn effaith barhaol. Mae'r dull o weithio o'r gwaelod i fyny yn gwneud pobl yn ganolbwynt y system ynni, gan sicrhau bod lleisiau lleol yn llywio'r trawsnewid ac yn gallu elwa ar y cyfleoedd sy'n deillio ohono. Trwy feithrin perchnogaeth gyfunol, gwneud penderfyniadau democrataidd, a gweithredu seiliedig ar le, mae ynni cymunedol yn darparu gwerth amgylcheddol, economaidd a chymdeithasol sylweddol.

Mae llywodraeth y DG wedi gosod targedau uchelgeisiol i gyflawni sero net erbyn 2050. Mae'r Cynllun P□er Lleol yn nodi gweledigaeth ar gyfer cynyddu ynni lleol, gyda tharged o 8 GWh o gapasiti ynni cymunedol a rennir erbyn 2030. Mae'r cynllun hefyd yn cyd-fynd ag amcanion diogelwch ynni a fforddiadwyedd ehangach y llywodraeth, gan gynnwys lleihau dibyniaeth ar danwydd ffosil a fewnforir a sicrhau dosbarthiad tecach o ran costau a manteision ynni. Fodd bynnag, mae rôl ynni cymunedol yn y dasg o gyflawni'r amcanion hyn yn parhau i fod ag angen mwy o ddatblygiad. Tra bod prosiectau seilwaith ar raddfa fawr yn chwarae rhan allweddol mewn datgarboneiddio, mae ynni cymunedol yn cynnig dull o weithio cyflenwol, sy'n canolbwyntio ar bobl, sy'n meithrin ymddiriedaeth, yn sicrhau ymgysylltu â'r cyhoedd, ac yn gwneud yn siwr bod manteision ynni glân i'w gweld yn lleol.

Mae ynni cymunedol eisoes yn cyfrannu at flaenoriaethau polisi cenedlaethol drwy leihau allyriadau carbon a lleddfu tlodi tanwydd. Trwy ei ymagwedd gyfranogol mae'n cryfhau cydnerthedd lleol. Mae ei ffocws hyper-leol yn sicrhau ei fod yn ymateb i anghenion a chyfleoedd penodol pob cymuned ac yn cadw manteision economaidd ynni glân o fewn y cymunedau hyn. Mae'r prosiectau hyn yn gwella hyblygrwydd grid, yn cefnogi mentrau effeithlonrwydd ynni, ac yn hyrwyddo buddsoddiad lleol mewn ynni adnewyddol. Drwy gynyddu cyfranogiad y cyhoedd, maent hefyd yn meithrin cydsyniad y cyhoedd i roi ar waith y newidiadau sydd eu hangen i gyflawni sero net, gan leihau gwrthwynebiad i ddatblygiadau newydd a sicrhau bod y trawsnewid yn cael ei weld fel un teg a chynhwysol.

Er gwaethaf y manteision amlwg hyn, mae potensial llawn ynni cymunedol yn dal heb ei gyffwrdd. Mae'r sector yn parhau i wynebu rhwystrau sylweddol, gan gynnwys mynediad cyfyngedig i gyllid, cyfyngiadau rheoleiddio, ac anawsterau wrth gysylltu â'r grid. Mae'r llywodraeth wedi datgan ei chefnogaeth i ynni cymunedol drwy sefydlu'r gronfa Community Energy Fund (CEF) a chynnwys darpariaethau ynni cymunedol yn y mesur Great British Energy Bill, ond mae angen mesurau polisi mwy cynhwysfawr i ddatgloi potensial llawn y sector.

Gyda chefnogaeth polisi cryfach, buddsoddiad ariannol, a phartneriaeth gydweithredol - yn cynnwys gydag awdurdodau lleol a gweithredwyr rhwydweithiau ynni - gallai ynni cymunedol gynyddu'n sylweddol, gan greu cyfleoedd newydd ar gyfer cynhyrchu ynni glân, creu swyddi, a chreu twf economaidd lleol.

I lunwyr polisi: cyfle strategol

Mae gan ynni cymunedol ran hollbwysig yn y dasg o gyflawni nodau datgarboneiddio cenedlaethol. Mae hefyd yn darparu gwerth economaidd a chymdeithasol ehangach drwy gynyddu cyfranogiad, cryfhau cymunedau, a sicrhau trawsnewid cyfiawn.

Mae'n darparu:

Mwy o ymgysylltiad cyhoeddus ac ymddiriedaeth.

Mae ynni cymunedol yn galluogi pobl i gymryd rhan weithredol wrth lunio eu dyfodol ynni. Mae'n meithrin cyfranogiad lleol, yn annog newid ymddygiad ac yn sicrhau bod gan gymunedau ran yn y trawsnewid, sy'n cynyddu cefnogaeth i bolisïau sero net a lleihau gwrthwynebiad i ddatblygiadau newydd.

Trawsnewid teg a chyfiawn.

Mae sefydliadau ynni cymunedol yn blaenoriaethu budd cymdeithasol, gan helpu i sicrhau bod costau a manteision datgarboneiddio yn cael eu rhannu'n deg. Maent yn ffocysu ar gefnogi aelwydydd sy'n profi tlodi tanwydd, mynd i'r afael ag anghydraddoldebau ynni, a sicrhau nad yw cymunedau sy'n agored i niwed yn cael eu gadael ar ôl.

Cynhyrchu ynni adnewyddol a allai ehangu'n gyflym.

Gyda'r cymorth polisi iawn, gallai ynni cymunedol fod 12-20 gwaith yn fwy erbyn 2030, gan ddarparu mwy o bŵer glân a lleihau dibyniaeth ar danwydd ffosil wedi ei fewnforio.

Costau ynni is a chydnerthedd lleol.

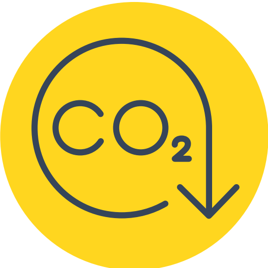
Mae prosiectau mewn perchnogaeth leol yn cadw cyfoeth o fewn cymunedau, yn creu swyddi, ac yn darparu arbedion uniongyrchol trwy fentrau effeithlonrwydd ynni a chynlluniau prynu cydweithredol.

Byddai fframwaith polisi cryfach, ochr yn ochr â buddsoddiad wedi'i dargedu, yn galluogi ynni cymunedol i gyrraedd ei lawn botensial – gan ddarparu atebion ynni adnewyddol cost-effeithiol gyda chefnogaeth gyhoeddus tra'n cynyddu cyfranogiad ac ymddiriedaeth y cyhoedd yn y trawsnewid ynni.

I awdurdodau lleol: partner cyflawni allweddol

Mae awdurdodau lleol ar y rheng flaen yn y dasg o gyflawni strategaethau sero net a chefnogi eu cymunedau drwy'r cyfnod trawsewid ynni.

Mae gweithio mewn partneriaeth â grwpiau ynni cymunedol yn gyfle:



I wireddu targedau hinsawdd lleol.
Mae prosiectau ynni cymunedol yn darparu ymagwedd a allai ehangu'n gyflym gyda ffocws lleol ar leihau allyriadau carbon a chyflawni cynlluniau gweithredu ar yr hinsawdd.

Darparu atebion cost-effeithiol.
Drwy weithio gyda grwpiau ynni cymunedol, gall cynghorau gyrchu ffrydiau ariannu newydd, lleihau gwariant cyhoeddus, a chefnogi prosiectau sy'n sicrhau manteision lleol hirdymor.

Cryfhau ymgysylltiad cyhoeddus.
Mae mentrau ynni a arweinir gan y gymuned yn helpu i feithrin ymddiriedaeth, sicrhau tryloywder, ac annog ymgyfraniad trigolion wrth lunio penderfyniadau ynni, gan wneud strategaethau sero net lleol yn fwy effeithiol.

Mynd i'r afael â thlodi tanwydd.
Mae grwpiau ynni cymunedol mewn sefyllfa dda i ganfod a chefnogi'r rhai sydd mewn mwyaf o angen, gan ddarparu cyngor, gwasanaethau ôl-osod, a datrysiadau ynni adnewyddol fforddiadwy.

Cefnogi adfywio economaidd.
Mae buddsoddi mewn mentrau ynni lleol yn creu swyddi medrus, yn rhoi hwb i'r economi lleol, ac yn sicrhau bod arian a gynhyrchir drwy ynni yn aros yn y gymuned.

Drwy weithio mewn partneriaeth â grwpiau ynni cymunedol, gall awdurdodau lleol facsimeiddio eu heffaith, datgloi adnoddau ychwanegol, a chreu atebion sydd wedi'u teilwra i anghenion eu cymunedau.

Buddion i gymunedau

Mae sector ynni cryfach yn golygu cymunedau cryfach. Ar draws y DG, mae mentrau ynni lleol eisoes yn gwella bywydau, gan greu cyfleoedd economaidd lleol, a helpu pobl i reoli eu dyfodol ynni.

Mae'r buddion yn eang:

Biliau ynni is i gartrefi.
Drwy fodelau cyflenwi lleol, cynlluniau effeithlonrwydd ynni, a gwasanaethau cynghori, mae cymunedau'n gweld arbedion gwirioneddol, gan helpu i fynd i'r afael â thlodi tanwydd.

Economïau lleol cryfach.
Mae prosiectau ynni cymunedol yn ail-fuddsoddi elw yn lleol, yn creu swyddi, yn cefnogi busnesau lleol a chadw cyfoeth o fewn y gymuned.

Cymunedau iachach, mwy cydnerth.
Mae gwell effeithlonrwydd ynni yn y cartref yn arwain at gartrefi cynhesach, gwell iechyd a llai o straen ar y gwasanaethau iechyd.

Mwy o ymgyfraniad cyhoeddus yn y trawsnewid ynni.
Mae rhoi rôl i bobl yn y broses benderfynu'n meithrin ymdeimlad o berchnogaeth a chyfrifoldeb, sy'n cryfhau ymddiriedaeth ac ymgysylltiad â mentrau cynaliadwy ehangach.

Mynediad tecach i ynni glân.
Mae mentrau sy'n cael eu harwain gan y gymuned yn sicrhau bod datrysiadau ynni adnewyddol yn cyrraedd y rhai hynny sydd eu hangen fwyaf, yn hytrach na chael eu crynhoi mewn ardaloedd cyfoethocach neu eu rheoli gan gorfforaethau mawr.

Pan fydd cymunedau'n ymgyfrannu'n weithredol yn y gwaith o lunio eu dyfodol ynni, mae'r manteision yn mynd y tu hwnt i filiau is neu ostyngiadau mewn carbon. Mae cymryd rhan mewn mentrau ynni lleol yn meithrin cydweithredu, yn adeiladu rhwydweithiau cymdogaeth cryfach, ac yn sicrhau bod pobl yn teimlo eu bod yn cael eu cynnwys yn y trawsnewid i sero net.

Casgliad: datgloi potensial ynni cymunedol

Nid yw'r trawsnewid ynni yn ymwneud yn unig â seilwaith a thechnoleg – mae'n ymwneud â phobl, tegwch, ac adeiladu dyfodol lle mae pawb yn elwa. Ynni cymunedol yw un o'r dulliau mwyaf effeithiol o sicrhau bod datgarboneiddio yn cryfhau cymunedau yn hytrach na'u gadael ar ôl.

Trwy gynyddu cyfranogiad, adeiladu ymddiriedaeth, a sicrhau manteision lleol gwirioneddol, mae ynni cymunedol yn galluogi pobl i ymgysylltu mewn dull arwyddocaol â nodau sero net. Mae'n sicrhau bod trawsnewid nid yn unig yn amgylcheddol angenrheidiol ond hefyd yn gymdeithasol gyfiawn, gan gefnogi cymunedau cryfach, tecach a mwy cydnerth ledled y DG.

Rhagymadrodd

Mae ynni cymunedol yn rym pwerus sy'n gwneud y trawsnewid i sero net yn gyflymach, yn decach ac yn fwy cynhwysol - gan ddod â chymunedau at ei gilydd, ysgogi gweithredu lleol, a throi ymdrech gyfunol yn effaith barhaol.

Yn wahanol i ddulliau o'r brig i lawr, mae'n gwneud pobl yn ganolbwynt y system ynni, gan sicrhau bod lleisiau lleol yn llywio'r broses o drosglwyddo i system ynni cynaliadwy a bod cymunedau'n gallu cymryd rhan ynddi ac elwa ohoni. Trwy feithrin perchnogaeth gyfunol, gwneud penderfyniadau democrataidd, a gweithredu seiliedig ar le, mae ynni cymunedol yn darparu gwerth amgylcheddol, economaidd a chymdeithasol sylweddol.

Gall y mentrau hyn leihau allyriadau carbon, lleddfu tlodi tanwydd, a chryfhau cydnerthedd cymunedol, tra hefyd yn cadw manteision economaidd ynni glân o fewn ardaloedd lleol. Mae ynni cymunedol yn meithrin ymddiriedaeth, yn cynyddu cyfranogiad y cyhoedd, ac yn sicrhau cefnogaeth leol i brosiectau adnewyddol, gan helpu i oresgyn gwrthwynebiad i ddatblygiadau newydd a gwneud y trawsnewid ynni yn fwy effeithiol. Mae hefyd yn cyfrannu at sicrwydd ynni trwy arallgyfeirio ffynonellau cynhyrchu a gwella sefydlogrwydd grid trwy atebion a arweinir gan y gymuned.

Mae'r adroddiad hwn yn nodi gwerth ynni cymunedol a'r dystiolaeth o'i gyfraniad at nodau sero net cenedlaethol, ei allu i wella economïau lleol, a'i rôl mewn meithrin ymgysylltiad cyhoeddus, ymddiriedaeth a thegwch yn y system ynni. Trwy ddangos effaith brofedig mentrau ynni a arweinir gan y gymuned, mae'n cyflwyno'r achos dros fwy o gydnabyddiaeth a chefnogaeth i ynni cymunedol fel piler allweddol trawsnewid ynni cyfiawn ac effeithiol.

Ceir crynodeb llawn o dystiolaeth a ffynonellau yn Atodiad 1 yr adroddiad hwn.

Atodiad 1:
Y sylfaen dystiolaeth ategol gyda chrynhoad llawnach o dystiolaeth a ffynonellau a roddir yn rhan dau o'r adroddiad hwn. Mae copi o'r dystiolaeth hwn ar gael yma: **Digest-of-evidence-about-the-value-of-community-energy_March-25.pdf**

Deall Ynni Cymunedol

Beth yw ynni cymunedol?

Mae ynni cymunedol yn ymwneud ậ phobl a chymunedau'n mabwysiadu rheolaeth ddemocrataidd dros eu dyfodol ynni, drwy ddeall, cynhyrchu, defnyddio, perchnogi, ac achub ynni yn eu cymunedau, yn ogystal ậ chydweithio ar draws rhanbarthau ac yn genedlaethol.[1]

Er bod y sector yn cwmpasu ystod eang o sefydliadau, maent yn aml yn rhannu rhai nodweddion allweddol:

- Yn eiddo i, ac yn cael ei weithredu gan ddinasyddion cyffredin.
- Yn berchen ar y nod cyffredin o leihau'r defnydd o danwydd ffosil.
- Ymateb i anghenion a manteision penodol eu cymuned leol.
- Manteisio ar gyfleodd lleol drwy harneisio buddsoddiad, cyllid, sgiliau technegol, amser gwirfoddolwyr a gwybodaeth a rhwydweithiau lleol.
- Darparu gweithgareddau drwy weithredu ar y cyd gydag unigolion yn gweithio gyda'i gilydd i gronni adnoddau.
- Annog cyfranogiad cynhwysol, gan feithrin ymddiriedaeth, tegwch ac ymdeimlad o bwrpas a rennir.
- Hybu llythrennedd ynni a mwy o ymwybyddiaeth o gynaliadwyaeth.
- Blaenoriaethu nodau cymdeithasol ac amgylcheddol yn hytrach nag elw.
- Gwargedion ariannol yn cael eu hail-fuddsoddi mewn rhagor o brosiectau ynni neu'n cael eu defnyddio er llesiant y gymuned ehangach a'u haelodau.
- Helpu i leihau tlodi tanwydd a rhoi gwerth ar lesiant.
- Datblygu modelau ac ymagweddau busnes arloesol, gan ysgogi trawsnewid systemau.

Mae cryfder ymagwedd gymunedol at ynni yn gorwedd yn y gallu i gynhyrchu manteision lleol a hirdymor sy'n macsimeiddio gwerth i gymdeithas, gan feithrin tegwch a sicrhau twf cynaliadwy a chynhwysol. Gall y sector ynni cymunedol hefyd chwarae rhan hollbwysig yn y dasg o adeiladu cefnogaeth a derbyniad cyhoeddus i raddfa a chyflymder y newid sydd ei angen i gwrdd â'r her sero net a helpu i fynd i'r afael â'r argyfwng hinsawdd.

1 Seiliedig ar Community Energy England, What is community energy? Ar gael yn: **https://communityenergyengland.org/pages/what-is-community-energy** (Cyrchwyd 10 Rhagfyr 2024)

Agweddau tuag at ynni cymunedol yn erbyn ynni lleol

Er bod y ddau yn canolbwyntio ar fentrau ynni datganoledig, mae ynni cymunedol yn blaenoriaethu perchnogaeth gymunedol a rhannu manteision ar y cyd. Mewn cyferbyniad, mae ynni lleol yn dueddol o gael ei gyflenwi gan y sector cyhoeddus neu drwy bartneriaethau preifat - cyhoeddus.[2]

Mae pwysigrwydd darpariaeth seiliedig ar le yn ganolog i ymagweddau tuag at ynni cymunedol a lleol, er y gall graddfa daearyddiaeth amrywio'n sylweddol rhwng y ddau. Ar gyfer ynni lleol, mae "seiliedig ar le" fel arfer yn cyfeirio at ddinas-ranbarth neu awdurdod lleol, lle mae mentrau wedi'u cynllunio i fynd i'r afael â heriau a chyfleoedd ar raddfa ddinesig neu ranbarthol. Mewn cymhariaeth, mae ynni cymunedol yn tueddu i weithredu ar lefel llawer mwy daearyddol, neu hyper-leol, weithiau'n targedu ardaloedd mor fach ag un gymdogaeth neu bentref. Mae Stewart et al 2023[3] yn archwilio gwahanol nodweddion ynni lleol a chymunedol yn fwy manwl.

Gall y ddau chwarae rôl allweddol yn y dasg o gyflawni'r trawsnewid i sero net – ond mae yna wahaniaethau:

Ynni Cymunedol:

- Gweithgareddau llawr gwlad a arweinir gan y gymuned sy'n ymateb i anghenion a chyfleoedd lleol.
- Mentrau o'r gwaelod i fyny gyda chryn gyfranogiad gan ddinasyddion.
- Pwysleisio perchnogaeth leol a rhannu manteision ar y cyd.
- Ffocysu ar ddulliau cyfranogol a dosbarthiad teg o gostau, manteision a chyfleoedd yn y trawsnewid ynni.
- Yn aml (ond nid bob amser) yn gweithredu ar raddfa hyper-leol (e.e., cymdogaeth, pentref, plwyf).

Ynni Lleol:

- Mae'n gweithredu ar raddfa fwy, yn aml ar raddfa dinas-ranbarthau neu awdurdodau lleol.
- Fel arfer caiff ei ddarparu gan y sector cyhoeddus neu bartneriaethau cyhoeddus-preifat.
- Tueddu i leoli unigolion fel defnyddwyr o fewn y farchnad ynni.
- Wedi'i gynllunio i fynd i'r afael â heriau a chyfleoedd ar lefel ddinesig neu ranbarthol.

Ynni a Rennir:

- Mae'r ddau yn blaenoriaethu darpariaeth seiliedig ar le.
- Nid yw ynni cymunedol ac ynni lleol yn annibynnol ar ei gilydd, gan y gall sefydliadau ynni cymunedol chwarae rôl allweddol wrth ddarparu ynni lleol – ac mae rhai enghreifftiau gwych o bartneriaethau ynni cymunedol lleol sy'n gwneud yr union beth.

2 Devine-Wright, P (2019) Community versus local energy in the context of climate emergency. Nat Energy 4, 894–896 (2019). **https://doi.org/10.1038/s41560-019-0459-2**

3 Fraser Stewart, Rebecca Ford, Prina Sumaria and Robbie Evans, Regen, 2023 Leveraging local and community energy for a just transition in Scotland. Ar gael yn: **https://www.climatexchange.org.uk/publications/leveraging-local-and-community-energy-for-a-just-transition-in-scotland/**

Yr ymagwedd tuag at ynni cymunedol

“

Mae ynni cymunedol yn gwneud pobl yn ganolbwynt y system ynni. Mae’n eu dwyn at ei gilydd i gymryd camau democrataidd ar yr hinsawdd trwy ddeall, cynhyrchu, bod yn berchen ar ynni, ei ddefnyddio ac arbed ynni. Mae ynni cymunedol yn darparu atebolrwydd clir a llywodraethu cyfranogol o fewn y system ynni, sy’n rymusol, yn dryloyw a theg. Mae’n cyflymu’r newid i system ynni di-garbon tra’n cynyddu cydnerthedd cymunedol. Ac mae’n cynnwys cymunedau a allai fel arall gael eu heithrio o’r system ynni.

Ond mae’n fwy na hyn. Mae adeiladu system ynni di-garbon yn fater cymdeithasol sy’n gofyn am drawsnewid cyfiawn. Mae sefydliadau ynni cymunedol eisoes ar flaen y gad o ran arloesi systemau ynni; maent wedi ysgogi newid ymddygiad, cyflymu’r broses datganoli’r system ynni, lleihau allyriadau carbon ac uwchsgilio cymunedau ledled y DG. Mae ynni cymunedol yn gwneud hyn i gyd trwy adeiladu’r cydsyniad, yr ymddiriedaeth a’r cyfranogiad gweithredol sydd eu hangen i sicrhau trawsnewid ynni yn gyflym a chyfiawn.”

Dogfen Community Energy Vision 2030[4]

4 Community Energy England, Community Energy Vision 2030. (date?) Available at: **https://communityenergyengland.org/files/document/388/1591956106_CommunityEnergy2030Vision.pdfuk/publications/leveraging-local-and-community-energy-for-a-just-transition-in-scotland/**

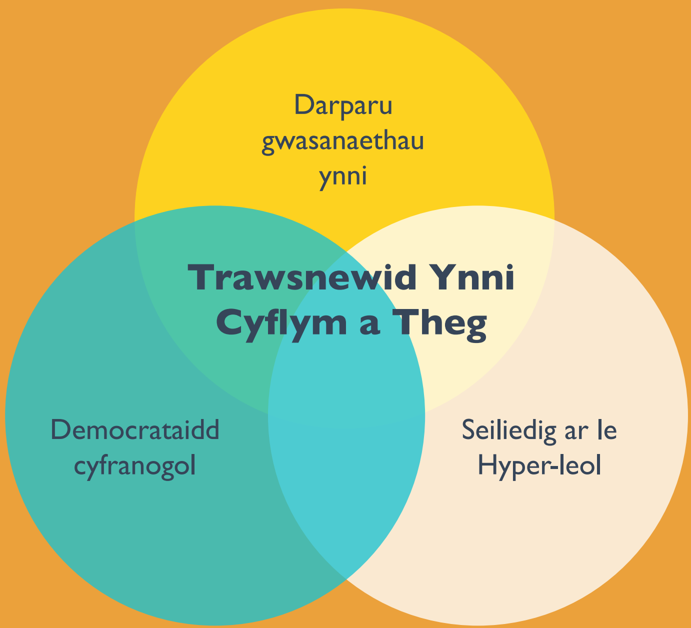
Gall sefydliadau ynni cymunedol chwarae rhan hanfodol yn y trawsnewid ynni. Fel mentrau wedi eu gwreiddio'n lleol, maent mewn sefyllfa dda i ddeall ac ymateb i anghenion a chyfleoedd penodol eu cymunedau. Maent wedi'u hadeiladu o amgylch buddiannau'r gymuned ac maent wedi ymrwymo i'w llesiant hirdymor.

Trwy eu rhwydweithiau lleol cryf, gallant ganfod a datgloi adnoddau a chyfleoedd ychwanegol na fyddent fel arall yn cael eu hecsbloetio. Maent yn creu cyfleoedd i bobl gymryd rhan, yn creu cysylltiadau, ac yn darparu ymgysylltiad arwyddocaol.

Gwelir eu hymroddiad i gyflwyno manteision lleol fel tystiolaeth eu bod yn rhoi blaenoriaeth wirioneddol i fuddiannau eu cymuned, gan feithrin ymddiriedaeth. Atgyfnerthir yr ymddiriedaeth hon ymhellach gan eu harferion busnes democrataidd a chyfranogol sy'n rhan annatod o'u strwythurau cyfreithiol ac sy'n gwneud pobl yn ganolbwynt y system ynni.

Mae trawsnewid i system ynni cynaliadwy sy'n gyfiawn ac yn deg yn sbardun pwysig i sefydliadau ynni cymunedol. Maent yn gweithio i sicrhau dosbarthiad tecach o'r costau, y manteision a'r cyfleoedd a fydd yn deillio o'r trawsnewid hwnnw - yn ogystal â mynd i'r afael ag anghyfiawnder ehangach sy'n deillio o'r system ynni a newid hinsawdd.

Trwy ganolbwyntio ar yr hyn sy'n teimlo'n deg, yn arwyddocaol ac yn lleol briodol, mae ymagwedd gymunedol tuag at ynni yn grymuso pobl i gymryd rhan yn y trawsnewid ynni ac yn creu ymdeimlad o berchnogaeth a rheolaeth tra'n helpu i fynd i'r afael ag agweddau emosiynol a moesegol y trawsnewid ynni.



Oherwydd nad yw prosiectau ynni cymunedol yn cael eu gyrru gan fudd preifat, mae'n haws bod yn agnostig o ran datrysiadau a chynnig cyngor mwy diduedd. Mae'r strwythurau cydweithredol a fabwysiadwyd gan lawer o sefydliadau ynni cymunedol yn ei gwneud yn bosibl iddynt asio ffynonellau ariannu amrywiol, darparu prosiectau mwy ymylol a defnyddio modelau ariannu hybrid i ddarparu cymorth a gwasanaethau mwy cynhwysol, gan sicrhau bod pawb yn gallu cymryd rhan, a neb yn cael eu gadael ar ôl.

Mae'r hyblygrwydd hwn hefyd yn galluogi grwpiau ynni cymunedol i weithio gyda mabwysiadwyr cynnar i brofi a meithrin hyder mewn ymagweddau arloesol tuag at gyflawni nodau sero net. Trwy arddangos manteision datgarboneiddio trwy enghreifftiau lleol a phrofiadau cyfoedion, maent yn helpu i adeiladu derbyniad ehangach o dechnolegau newydd ac arferion ynni.

Mae ymagwedd gydweithredol yn golygu bod sefydliadau ynni cymunedol yn ceisio ategu yn hytrach na chystadlu â gwasanaethau presennol a rhagori wrth weithio mewn partneriaethau. Maent yn gweithio gyda llywodraethau lleol, busnesau, a rhanddeiliaid eraill i drosoli adnoddau, rhannu arbenigedd a datblygu gwasanaethau sy'n seiliedig ar ddulliau cydweithredol o weithio.

Mae'r partneriaethau hyn yn eu galluogi i fabwysiadu ymagwedd systemau i fynd i'r afael â heriau cymhleth, cyd-greu atebion arloesol, a chyflawni ymdrechion cydgysylltiedig sy'n ysgogi newid arwyddocaol.

Gwerthuso effaith ynni cymunedol

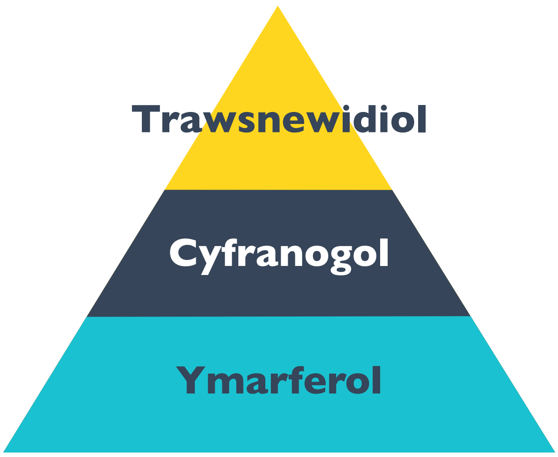
Mae gweithgareddau ynni cymunedol yn creu ystod eang o fanteision, gan ddod â gwerth i randdeiliaid lluosog.

Mae rhanddeiliaid allweddol yn cynnwys aelodau o sefydliadau ynni cymunedol, cyfranogwyr yn eu gweithgareddau, y gymuned ehangach, y gymdeithas gyfan, a'r system ynni. Mae'r canlyniadau'n deillio o natur y gweithgareddau yr ymgymerir â hwy, megis gwasanaethau cynghori neu gynhyrchu a masnachu ynni adnewyddol, yn ogystalâ'r ffordd y cânt eu darparu mewn cyd-destunau lleol.

Fframweithiau canlyniadau gwerth ar gyfer ynni cymunedol

Tra bod y rhan fwyaf o fframweithiau canlyniadau ar gyfer ynni cymunedol yn dosbarthu manteision ar sail themâu amgylcheddol, cymdeithasol ac economaidd, mae modelau amgen yn cynnig persbectifau newydd ar gyfer deall ac asesu effaith. Un ymagwedd o'r fath yw fframwaith Holstenkamp et al (2022), sy'n grwpio canlyniadau ynni cymunedol yn dair rhesymeg allweddol: gwella effeithiolrwydd, cefnogi grymuso cymunedau, a chryfhau cyfreithlondeb y trawsnewid ynni.

Mae ymagwedd amgen tuag at ddeall y gwahanol fathau o werthoedd a grewyd gan ynni cymunedol yn seiliedig ar ymchwil defnyddwyr, sydd wedi'i wreiddio yn Hierarchaeth Anghenion Maslow. Mae'r Pyramid Gwerth Ynni Cymunedol yn rhoi fframwaith cyflenwol sy'n categoreiddio canlyniadau yn dri math gwahanol ond rhyng-gysylltiedig o werth: ymarferol, cyfranogol a thrawsnewidiol. Mae'r model hwn yn cyfleu manteision uniongyrchol, mesuradwy ynni cymunedol a'r newidiadau cymdeithasol, ymddygiadol a systemig dyfnach y gall eu hysgogi.[6]



Newid system drwy arloesedd, newid pŵer, gwell tegwch a chynhwysiant, newid canfyddiadau ac arferion.

Manteision goddrychol yn cael eu profi gan unigolion. Adeiladu ymddiriedaeth, cefnogaeth ac ymrwymiad.

Manteision diriaethol sy'n deillio o'n gweithgareddau. Cyfraniadau ymarferol yn cael eu gwneud i randdeiliaid.

(Barnes et al 2024)

5 The Elements of Value, Measuring—and delivering—what consumers really want. Almquist E, Senior J and Bloch N, Harvard Business Magazine (January 2016) Ar gael yn: **https://hbr.org/2016/09/the-elements-of-value**

6 Barnes, J. et al. (2024) 'Creating valuable outcomes: An exploration of value creation pathways in the business models of energy communities', Energy Research & Social Science, 108, p. 103398. Ar gael yn: **https://doi.org/10.1016/j.erss.2023.103398.** Barnes, J. and Parrish, B (2024) Valuing community energy: Comparing community-versus market- based approaches to sustainable energy futures. Papur a gyflwynwyd i'r Gweithy Digicarbon, Hydref 2024. Ar gael yn: **https://www.researchgate.net/publication/388921259_Valuing_community_energy_Comparing_community-versus_market-_based_approaches_to_sustainable_energy_futures**

Gwerth ymarferol:

Y canlyniadau gwrthrychol, mesuradwy sy'n deillio o weithgareddau a ddarperir gan gymunedau. Dyma'r canlyniadau gweithredol neu'r manteision diriaethol sy'n deillio o'u prosiectau ynni a'r defnydd a wneir o'r elw a grëir ganddynt:

Cymdeithasol

- Sicrwydd ynni
- Adeiladu capasiti cymunedol
- Llai o dlodi tanwydd
- Gwell iechyd a llesiant

Economaidd

- Mae'n sicrhau gwerth am arian
- Arbedion costau ynni
- Creu swyddi
- Creu arbedion maint
- Denu buddsoddiad
- Taliadau llog i fuddsoddwyr
- Trosoledd arian cyfatebol
- Lleihau costau seilwaith ynni
- Lleihau dibyniaeth ar arian grant
- Defnyddio gwargedion er budd y gymuned
- Sefydliadau a mannau cymunedol mwy cydnerth yn ariannol

Technegol

- Storio ynni
- Gwell hyblygrwydd o ran galw
- Defnydd mwy effeithlon o seilwaith ynni presennol
- Sefydlogrwydd grid
- Mabwysiadu gwell technoleg
- Llythrennedd ynni
- Mynediad i sgiliau
- Prentisiaethau

Amgylcheddol

- Cynhyrchu trydan adnewyddol
- Gwell effeithlonrwydd ynni
- Gwres carbon isel
- Trafnidiaeth carbon isel
- Gwell ansawdd aer
- Gwell bioamrywiaeth

Gwerth cyfranogol:

Canlyniadau goddrychol ynni cymunedol a brofir gan unigolion. Er bod gwerth ymarferol yn dal y cyfraniad ymarferol uniongyrchol y mae prosiectau ynni cymunedol yn ei wneud i'w rhanddeiliaid a'u bod yn wrthrychol ac yn fesuradwy, dim ond unigolion sy'n gallu gweld gwerth cyfranogol - maent yn oddrychol ac, yn y rhan fwyaf o achosion, yn anoddach eu mesur.

Gall y canlyniadau gwerth normadol hyn gryfhau llesiant cymunedol, meithrin cefnogaeth ac ymddiriedaeth y cyhoedd ar gyfer mentrau cynaliadwy, ac annog cyfranogiad ac ymrwymiad hirdymor.

Grymuso

- Creu ymdeimlad o asiantaeth
- Cael llais wrth wneud wneud penderfyniadau ar ynni lleol
- Cynyddu rheolaeth leol dros adnoddau ynni
- Creu mwy o gyfleoedd i gyfranogi
- Creu dinasyddion ynni gweithredol

Tegwch

- Cynhwysiant a thryloywder wrth wneud penderfyniadau
- Dosbarthiad tecach o gostau, manteision a chyfleoedd sy'n deillio o'r trawsnewid ynni
- Mwy o ymddiriedaeth yn y broses

Cyfalaf cymdeithasol

- Ennyn ymgyfraniad pobl
- Cryfhau cysylltiadau cymdeithasol
- Ymdeimlad o berchnogaeth a balchder
- Adeiladu rhwydweithiau
- Meithrin cydweithio
- Creu pwrpas a rennir
- Ymdeimlad o berthyn
- Busnesau cydnerth
- Cymunedau cydnerth

Cynaliadwyedd

- Annog newid ymddygiad a ffyrdd o fyw mwy cynaliadwy
- Hybu stiwardiaeth amgylcheddol

Gwerth trawsnewidiol:

Mae ynni cymunedol yn darparu gwerth trawsnewidiol trwy feithrin newid systemig trwy arloesi, ailddosbarthu pŵer, hyrwyddo cyfiawnder ac ail-lunio agweddau'r cyhoedd tuag at y trawsnewid ynni. Bydd derbyniad y cyhoedd yn hanfodol os yw'r trawsnewid i lwyddo.

Newid pŵer

- Gwella llywodraethu lleol democrataidd
- Creu cydnerthedd cymunedol
- Cefnogi'r trawsnewid i system ynni adnewyddol wasgaredig

Arloesedd

- Datblygu a phrofi modelau a thechnolegau arloesol
- Normaleiddio modelau ynni datganoledig
- Ymagweddau di-berchnogol a chreadigol

Cyfiawnder a chynhwysiant

- Mynd i'r afael â thlodi tanwydd
- Hyrwyddo system ynni gynhwysol gydag ynni glân a fforddiadwy i bawb
- Cysylltu mentrau llawr gwlad â newid systems

Canfyddiad ac arferion

- Newid canfyddiad y cyhoedd ynghylch y defnydd o ynni
- Normaleiddio mabwysiadu technolegau carbon isel
- Ymgorffori modelau llywodraethu cyfranogol

Adroddiad Cyflwr y Sector

Ffynhonnell allweddol o dystiolaeth o'r gwerth a ddarperir gan y sector yw ei adroddiad blynyddol ar gyflwr y sector, State of the Sector Report.[7] Mae'n rhoi cipolwg blynyddol o faint a lledaeniad y sector. Mae'n nodi allbynnau cyfredol y sector sy'n seiliedig ar gannoedd o gyflwyniadau gan sefydliadau ynni cymunedol unigol o bob rhan o'r DG.

Mae'r adroddiad yn canolbwyntio ar gipio'r gwerth ffurfiannol a ddarperir ac mae'n adleisio ffocws adroddiadau'r rhan fwyaf o sefydliadau ynni cymunedol yn nhermau'r allbynnau amgylcheddol, economaidd, ariannol a chymdeithasol y maent yn eu darparu.

Canfu adroddiad State of the Sector 2024 fod y sector yn cynnwys 583 o sefydliadau, gydag aelodaeth gyfunol o 69,500. Mae wedi sicrhau buddsoddiad o dros £225 miliwn ac yn cyflogi bron i 800 o staff Cyfwerth ag Amser Llawn (CALl). Cyfrannodd £12.9 miliwn i'r economi leol drwy ei wariant ei hun a chronfeydd cymunedol a chyflawnodd £4.4m pellach mewn arbedion drwy welliannau mewn effeithlonrwydd ynni a chyngor.

Cipolwg ar gynhyrchu adnewyddol

- Cyfanswm capasiti trydan adnewyddol: 398 MW 251MW Solar PV; gwynt 33 MW; 13 MW hydro; Treuliwr anaerobig 0.25 MW
- Cyfanswm cynhyrchu adnewyddol: 617 GWh
- Tunelli tCO_2 wedi'u harbed: 165,980 tCO_2
- Cyfwerth â phweru 228,530 o aelwydydd domestig
- 0.54% o ynni gwynt, hydro a thrydan solar y DU
- 0.54% o ynni gwynt, hydro a thrydan solar y DU

Cipolwg ar effeithlonrwydd ynni

- 319 o sefydliadau yn darparu cyngor ôl-osod ar effeithlonrwydd ynni i bobl a busnesau lleol
- 65,065 o apwyntiadau cyngor ynni
- 7180 o bobl yn ymwneud ag ôl-osod effeithlonrwydd ynni
- £4.4 miliwn mewn arbedion bil ynni

Mae'r adroddiad State of the Sector yn rhoi trosolwg gwerthfawr o lawer o allbynnau ymarferol y sector ond nid yw'n cynnwys y set lawn o gyd-fanteision ymarferol nac yn adlewyrchu'n llawn y gwerth cyfranogol a thrawsnewidiol ehangach y mae'n ei ddarparu. Yn ddiweddarach yn yr adroddiad hwn, rydym yn cyflwyno'r ystod eang o dystiolaeth sy'n dangos gwerth ychwanegol yr ymagwedd hon tuag ynni cymunedol.

7 Community Energy England, State of the Sector Report 2024 Ar gael yn **https://communityenergyengland.org/files/document/960/1720710752_CommunityEnergyStateoftheSector2024UKOverview.pdf**

8 (National Energy System Operator, 'Britain's electricity explained: 2023 review', January 2024. Ar gael yn: Britain's electricity explained: 2023 review and the Digest of UK Energy Statistics (DUKES) 2024 report. Ar gael yn: **https://assets.publishing.service.gov.uk/media/66a7da1bce1fd0da7b592f0a/DUKES_2024_Chapter_5.pdf**). lle dywedir In 2023 the UK's overall wind, hydro and solar renewables contributed 36.1% of the UK's electricity 316.8TWh electricity demand of which community energy contributed 0.54% based on CEE State of the Sector 2024 generation figures.

Ehangu effaith y sector

Mae gan ynni cymunedol gyfleoedd sylweddol i ehangu o ran maint ac effaith.

Er gwaethaf galw mawr, mae llawer o brosiectau adnewyddol yn parhau i fod ar stop oherwydd rhwystrau ariannol a pholisi, tra bod gor-alw am gyllid yn amlygu parodrwydd y sector i dyfu. Gyda'r cymorth cywir, gallai ynni cymunedol gynyddu ei gapasiti cynhyrchu yn gyflym, gan ailfuddsoddi elw mewn mentrau trawsnewid ynni ehangach megis rhaglenni tlodi tanwydd a gwasanaethau cyngor ynni lleol.

Y tu hwnt i gynhyrchu ynni adnewyddol cynyddol, mae'r sector hefyd yn esblygu trwy arallgyfeirio i fodelau busnes arloesol, gan gynnwys perchnogaeth a rennir, ôl-osod carbon isel, ac ymagweddau newydd tuag at reoli ynni. Gan ddysgu o fodelau ynni cymunedol llwyddiannus ledled Ewrop, a thrwy ysgogi partneriaethau cryfach gydag awdurdodau lleol a rhanddeiliaid o'r sector preifat, mae gan sector ynni cymunedol y DG y potensial i ddod yn rym llawer mwy wrth gyflawni trawsnewid i ynni teg a chynaliadwy.

Y Biblinell bresennol

Adroddir gan y sector bod 270 MW o brosiectau adnewyddol ar stop ar hyn o bryd. Yn ogystal, mae'r gronfa Community Energy Fund a weinyddir gan ganolfannau Zero Net Hubs, un o gyllidwyr allweddol y sector, yn nodi bod llawer gormod o geisiadau am gyllid dichonoldeb. Gyda'r cymorth cywir mae gan y sector ynni cymunedol y potensial i gynyddu ei gynhyrchiant yn sylweddol, ac felly ei elw, sydd yn ei dro yn cael ei ddefnyddio i drosoli gweithgareddau ychwanegol a arweinir gan y gymuned sy'n cefnogi'r trawsnewid ynni, megis cyngor ar ynni a rhaglenni tlodi tanwydd.

Yn ogystal â chynyddu maint y gweithgaredd, mae effaith y sector hefyd yn tyfu trwy arallgyfeirio ei weithgareddau gan gynnwys cydberchnogaeth Mae hyn yn cynnwys datblygu modelau busnes ynni cymunedol arloesol sy'n ymwneud âcyd-berchnogaeth, ôl-osod carbon isel, trydaneiddio gwres a thrafnidiaeth a rheoli ynni - megis storio ynni, hyblygrwydd ar ochr y galw a masnachu mewn ynni lleol.

Y potensial ar gyfer twf

Mae tystiolaeth gref i awgrymu bod gan sector ynni cymunedol y DG botensial sylweddol i dyfu. Gyda'r polisi cywir a chefnogaeth ariannol, gallai ynni cymunedol gynyddu'n aruthrol, gan sicrhau manteision economaidd, cymdeithasol ac amgylcheddol tra'n cynyddu cynhyrchiant ynni adnewyddol. Mae tair ffynhonnell allweddol yn amlygu'r potensial hwn.

Mae'r adroddiad Future of Community Energy gan WPI Economics ar gyfer SP Energy Networks (2020) yn amcangyfrif y gallai'r sector, gyda chefnogaeth briodol, ehangu 12 i 20 gwaith erbyn 2030. Gallai ynni cymunedol gyfrannu 5,270 MW, pweru 2.2 miliwn o gartrefi, cefnogi 8,700 o swyddi, arbed 2.5 miliwn tunnell o allyriadau CO2 ac ychwanegu dros £1.8 biliwn at yr economi bob blwyddyn.

Mae ymagweddau partneriaeth yn cynnig cyfle sylweddol i ynni cymunedol gynyddu ei effaith. Mae cydweithio gydag awdurdodau lleol, er enghraifft, wedi bod yn effeithiol o ran cyflawni prosiectau ynni lleol drwy fanteisio ar arbenigedd a chyrhaeddiad cynghorau a sefydliadau cymunedol. Gall modelau cydberchnogaeth hefyd helpu i gynyddu capasiti cynhyrchu sy'n eiddo i'r gymuned tra'n meithrin cefnogaeth leol ar gyfer prosiectau adnewyddol mwy.

Gan edrych y tu hwnt i'r DG, mae twf sector ynni cymunedol Ewrop dros y degawd diwethaf yn dangos yr hyn y gellid ei gyflawni. Ledled Ewrop, mae cwmnïau ynni cydweithredol wedi chwarae rhan allweddol yn y gwaith o ehangu ynni adnewyddol a arweinir gan ddinasyddion, gan alluogi pobl i gymryd camau uniongyrchol ar newid hinsawdd drwy fentrau democrataidd, sy'n eiddo i bobl leol. Mae'r model cydweithredol wedi bod yn ganolog i'r llwyddiant hwn, gan feithrin buddsoddiad cymunedol a chyfranogiad yn y trawsnewid ynni. Gan gydnabod eu pwysigrwydd, mae pecyn yr Undeb Ewropeaidd Clean Energy for All Europeans y cyfeirir ato'n gyffredinol fel y Clean Energy Package, yn diffinio ac yn cefnogi'r mentrau hyn yn ffurfiol fel mentrau "dinesydd" a "chymunedau ynni adnewyddol."[9]

Tra bod prosiectau bach, lleol yn parhau yn werthfawr, mae rhai cwmnïau ynni cydweithredol Ewropeaidd wedi tyfu i fod yn fentrau mawr tra'n cadw eu hethos cymunedol. Mae enghreifftiau yn cynnwys:

- Mae Ecopower yn Fflandrys wedi cynyddu i tua **70,000 o aelodau a 60,000 o gwsmeriaid.** Mae'n cynhyrchu digon o drydan o'r gwynt a'r haul i ateb anghenion ynni ei holl aelodau.
- Yn Ffrainc, mae gan Enercoop (a sefydlwyd yn 2005) bellach 28,000 o aelodau/cwsmeriaid yn prynu trydan o 470 safle cynhyrchu ynni dŵr, solar a gwynt ledled Ffrainc. Mae Enercoop yn gweithio mewn partneriaeth â'r datblygwr ynni cydweithredol Energie Partagée (Ynni a Rennir), y mae ei **42,000 o aelodau wedi codi €127m i adeiladu 391 o brosiectau sy'n cynhyrchu tua 1,504GWh y flwyddyn**
- Yng Nghatalonia, Spaen, mae Som Energia (Ein Hynni Ni)) wedi tyfu i **85,000 o aelodau (sydd fel arfer hefyd yn gwsmeriaid**)

Blwch testun: Ynni Cymunedol yn yr Undeb Ewropeaidd:[10]

Cyfanswm y capasiti gosodedig **12 022 MW**

Cyfanswm gwerth buddsoddiad o **€34.3+ miliwn**

Arbedwyd 3.5 miliwn tunnell o allyriadau nwyon tŷ gwydr CO_2

Mae'r enghreifftiau hyn yn dangos y raddfa y gall ynni cymunedol ei chyflawni o gael yr amodau cywir i ffynnu. Drwy ddysgu o lwyddiannau Ewropeaidd, datgloi rhwystrau polisi'r DG, a chryfhau partneriaethau, gall ynni cymunedol ddod yn rym llawer mwy arwyddocaol yn y newid i sero net.

9 Unlocking community energy at scale: call for evidence to Parliamentary inquiry. Tystiolaeth a gyflwynwyd gan Mark Luntley ar ran Energy4All, Rescoop, Westmill Wind Farm and Westmill Solar Cooperative, Ionawr 2025

10 Energy Communities Repository a welwyd 17.01.25 Ar gael yn: **https://energy.ec.europa.eu/topics/markets-and-consumers/energy-consumers-and-prosumers/energy-communities/energy-communities-repository-products_en**

Tystiolaeth o werth ychwanegol mabwysiadu ynni cymunedol

Mae trawsnewid yn llwyddiannus i ynni adnewyddol yn gofyn am gyfraniadau gan fusnesau, y sector cyhoeddus, elusennau, mentrau cymdeithasol ac unigolion. Er bod pob un yn chwarae rhan, mae'r adroddiad hwn yn amlygu'r gwerth ychwanegol unigryw a ddarperir gan ynni cymunedol.

Mae cryfder mabwysiadu ynni cymunedol yn gorwedd yn ei wreiddiau dwfn o fewn cymunedau lleol, sy'n sicrhau bod ei fanteision yn lleol, yn hirdymor ac yn gynhwysol. Mae'n meithrin tegwch, yn cefnogi twf cynaliadwy, ac yn sicrhau bod y cyhoedd yn derbyn graddfa a chyflymder y newid sydd ei angen i gyrraedd targed 2030. Gyda'i ffocws cryf ar ymgysylltiad a chyfranogiad lleol, mae ynni cymunedol mewn sefyllfa unigryw i feithrin cyfranogiad.

Drwy gyfuno mentrau sy'n seiliedig ar leoedd â chyfranogiad democrataidd, gall ynni cymunedol chwarae rhan allweddol wrth gyflawni trawsnewid i ynni adnewyddol mewn dull teg ac effeithiol.

Rydym wedi rhestru'r dystiolaeth ategol yn ôl y themâu canlynol:

1. Cyfrannu at dargedau sero net cenedlaethol
2. Cynyddu a darparu llawer mwy
3. Darparu gwerth rhagorol am arian ac ystod eang o fanteision
4. Creu mwy o werth i economïau lleol na dewisiadau masnachol amgen
5. Gwella llesiant pobl
6. Cryfhau cymunedau a mannau lleol
7. Sicrhau effeithlonrwydd ac arloesedd mewn systemau ynni lleol
8. Cefnogi trosglwyddiad ynni mwy effeithiol ac effeithlon
9. Cynnig modelau busnes mwy cydnerth
10. Cynyddu buddsoddiad yn y cyfnod trawsnewid
11. Ehangu perchnogaeth y DG o'r system ynni
12. Hybu cyfranogiad yn y trawsnewid ynni
13. Meithrin ymddiriedaeth y cyhoedd
14. Cryfhau cydsyniad y cyhoedd i'r cyfnod trawsnewid
15. Hyrwyddo tegwch a chyfiawnder yn y trawsnewid hwn

Dylid nodi nad yw'r dystiolaeth a gyflwynir yn yr adran hon bob amser yn canolbwyntio'n benodol ar ynni cymunedol ond yn hytrach yn archwilio elfennau a ffactorau unigol sy'n cyd-fynd â dull o weithio a arweinir gan y gymuned. Mae llawer o ffynonellau'n trafod elfennau megis modelau perchnogaeth leol, gwneud penderfyniadau cyfranogol, a dosbarthu buddiannau yn deg, sy'n ganolog i fentrau ynni cymunedol. Hefyd, mae'r llenyddiaeth yn archwilio themâu ehangach fel cydsyniad cyhoeddus, tegwch cymdeithasol, a llywodraethu datganoledig - egwyddorion sy'n berthnasol iawn i'w lwyddiant.

Yn olaf, bydd astudiaethau unigol yn ffocysu ar agweddau penodol, megis strwythurau perchnogaeth ynni adnewyddol, strategaethau ymgysylltu â'r cyhoedd, neu effeithiau economaidd-gymdeithasol y trawsnewid ynni, yn hytrach na mynd i'r afael ag ynni cymunedol yn ei gyfanrwydd.

Ceir crynodeb llawn o dystiolaeth a ffynonellau yn Atodiad 1 yr adroddiad hwn.

Cyfrannu at dargedau sero net cenedlaethol

- **Cefnogi nodau sero net: Mae ynni cymunedol yn cyflymu trawsnewid ynni lleol ac yn cyfrannu'n uniongyrchol at dargedau datgarboneiddio cenedlaethol.**

Tystiolaeth ategol:

Mae'r adroddiad Cyflwr y Sector Ynni Cymunedol y DU (2024) yn rhoi trosolwg o brosiectau ynni cymunedol, gan arddangos eu heffaith gyfunol ar leihau allyriadau, cynhyrchu ynni adnewyddol, ac ymgysylltiad â'r gymuned. Mae'n amlygu metrigau allweddol ar gapasiti, manteision economaidd, a heriau (Community Energy England, 2024).

Mae'r wyth canlyniad a nodir yn 'Just Transition Outcomes' yr Alban, yn dangos fel y gall ynni lleol a chymunedol gyfrannu at bob un ohonynt. Mae'r adroddiad hefyd yn nodi'r hyn sy'n rhwystro'r fath gyfraniad (Stewart et al., 2023).

Prosiect 'Future Island-Island': Advancing Net-Zero in Northern Ireland

Mae'r prosiect Future Island-Island ar Ynys Rathlin yn dangos sut y gall gweithredu lleol ysgogi cynnydd cenedlaethol tuag at sero net. Drwy integreiddio mentrau a arweinir gan y gymuned gyda thechnoleg ac arferion cynaliadwy, mae'n cynnig model y gellir ei ailadrodd ar gyfer lleihau allyriadau carbon a chyflawni cydnerthedd amgylcheddol hirdymor.

Mae Ynys Rathlin wedi ymrwymo i gyrraedd niwtraliaeth carbon erbyn 2030, ymhell ar y blaen i dargedau cenedlaethol Gogledd Iwerddon. Yn ganolog i'r uchelgais hwn mae symudiad tuag at atebion carbon isel mewn ynni, gwastraff a thwristiaeth. Ffocws allweddol y prosiect yw rheoli gwastraff mewn dull cynaliadwy, lle mae dulliau arloesol yn cael eu defnyddio i leihau allyriadau. Trwy drawsnewid plastigion gwastraff yn gynhyrchion defnyddiol trwy argraffu 3D, ail-bwrpasu gwastraff electronig i ymestyn cylchoedd bywyd cynnyrch, a lleihau dibyniaeth ar dirlenwi, mae'r prosiect yn lleihau yn sylweddol allyriadau carbon sy'n gysylltiedig â chynhyrchu a gwaredu.

Mae twristiaeth, sy'n rhan fawr o economi Rathlin, hefyd yn cael ei hail-ddychmygu i gyd-fynd â nodau sero net. Mae offer digidol fel LiDAR a chyfryngau trochi yn cael eu defnyddio i hyrwyddo profiadau twristiaeth gynaliadwy, gan leihau effeithiau amgylcheddol tra'n sicrhau manteision economaidd hirdymor. Hefyd, mae'r prosiect yn archwilio ffyrdd o droi gwastraff organig yn ddeunyddiau carbon isel gwerthfawr, gan gefnogi economi cylchol sy'n lleihau dibyniaeth ar adnoddau carbon-ddwys.

Trwy'r ymagwedd holistig hon, mae prosiect Future Island-Island nid yn unig yn cyflymu llwybr Ynys Rathlin i sero net ond hefyd yn creu model i gymunedau eraill ei ddilyn, gan brofi y gall gweithredu ar raddfa fach, a yrrir gan y gymuned, gyfrannu at nodau hinsawdd cenedlaethol a byd-eang.

Cynyddu a darparu llawer mwy

- **Gallai ynni cymunedol ddod hyd at 20 gwaith yn fwy erbyn 2030, gan gynyddu'n sylweddol ei gyfraniad i sero net.**
- **Bydd cydberchnogaeth yn sbardun allweddol i osod 8 GWh drwy'r cynllun Local Power Plan erbyn 2023.**

Tystiolaeth ategol:

Mae'r adroddiad Future of Community Energy gan WPI Economics (2020) yn archwilio'r potensial ar gyfer twf mewn ynni adnewyddol a arweinir gan y gymuned, lleihau'r galw am ynni, a phrosiectau cyflenwi ynni. Mae'n amcangyfrif, gyda chymorth polisi a chymorth ariannol priodol, y gallai'r sector ddod 12-20 gwaith yn fwy erbyn 2030, gan sicrhau manteision economaidd, cymdeithasol ac amgylcheddol sylweddol. Mae'r adroddiad yn tynnu sylw at botensial y sector sydd eto heb ei gyffwrdd, gan briodoli'r cyfyngiadau presennol i bolisïau anghefnogol y llywodraeth ac absenoldeb strategaeth ynni cymunedol gynhwysfawr (WPI Economics, 2020).

Mae modelau cydberchnogaeth yn cynyddu maint capasiti cynhyrchu mewn perchnogaeth gymunedol gan leihau'r tebygolrwydd o wrthwynebiad lleol i brosiectau mwy, pan fydd gan y gymuned leol ran wirioneddol yn llwyddiant y prosiectau hynny. Mae'r ymagwedd hon wedi'i nodi fel sbardun allweddol ar gyfer cyflawni targed 8 GWh y cynllun Local Power Plan ar gyfer 2030. Mae'r adroddiad yn amlinellu gwerth cydberchnogaeth, y dirwedd bresennol, heriau, ac argymhellion i alluogi ei dwf. Mae'n pwysleisio pwysigrwydd cydberchnogaeth wrth ehangu prosiectau ynni cymunedol a sicrhau trosglwyddiad teg i sero net (Regen, 2024).

Scaling Up Community Energy – Model Cydweithredol Energy4All

Mae Energy4All yn enghraifft o sut y gall ynni cymunedol ehangu'n effeithiol, gan ddatgloi buddsoddiad ac effaith llawer mwy na dulliau traddodiadol o weithio. Trwy gyfres o gynigion cyfranddaliadau cydweithredol, mae Energy4All wedi codi dros £100 miliwn mewn cyfalaf, gan sefydlu rhwydwaith o 35 o gwmnïau ynni cydweithredol gyda mwy na 19,000 o aelodau.

Dros y degawd diwethaf, mae Energy4All wedi partneru â chynghorau lleol i ehangu ynni cymunedol ar adeiladau cyhoeddus. Mae'r Schools Energy Cooperative, er enghraifft, wedi gosod paneli solar ar dros 100 o doeau ysgolion, gan dorri costau ynni ac allyriadau carbon. Yn fwy diweddar, mae North Lincolnshire Community Energy, mewn cydweithrediad â Chyngor Gogledd Swydd Lincoln, wedi gosod paneli solar ar 18 o adeiladau cyhoeddus, gan ddangos effeithiolrwydd ynni adnewyddol a arweinir gan y gymuned ar raddfa fawr.

Wrth edrych i'r dyfodol, gallai modelau cydberchnogaeth gryfhau'r effaith hon ymhellach drwy alluogi partneriaethau dyfnach rhwng cymunedau, cynghorau a buddsoddwyr masnachol. Mae Energy4All eisoes yn dangos y potensial hwn trwy ei gydweithrediad â Nadara (Falck Renewables gynt, ac yn fwy diweddar Renantis) a BlueFloat Energy, gan archwilio ffyrdd o integreiddio perchnogaeth gymunedol i brosiectau ynni adnewyddol ar raddfa fawr, gan gynnwys gwynt ar y môr. Trwy gyfuno buddsoddiad cymunedol gyda chyllid allanol, mae gan y partneriaethau hyn y potensial i gyflymu'r newid i ynni glân tra'n sicrhau bod pobl leol yn cadw cyfran o'r mainteision.

Mae'r model Energy4All yn dangos, y gall cymunedau, trwy gydweithio, ysgogi trosglwyddiad i ynni adnewyddol sy'n gyflymach, yn decach ac yn fwy uchelgeisiol.

Darparu gwerth rhagorol am arian ac ystod eang o fanteision

- **Effaith gymdeithasol gref: Mae prosiectau ynni cymunedol yn cynhyrchu enillion cymdeithasol sylweddol, gan gryfhau cydnerthedd a llesiant lleol.**

Tystiolaeth ategol:

Canfuwyd bod Cosy Kingdom, gwasanaeth cyngor ynni a dyled am ddim yn Fife, yn cynhyrchu £34 mewn elw cymdeithasol am bob £1 a fuddsoddwyd. Roedd y manteision yn cynnwys gwell iechyd oherwydd cartrefi cynhesach, cynnydd mewn llythrennedd ynni, a manteision economaidd i sefydliadau lleol. Heb y gwasanaeth hwn, byddai bwlch sylweddol yn y cyngor ar ynni lleol (Carrick, 2024).

Canfu dadansoddiad o ddwy raglen ynni cymunedol ar liniaru tlodi tanwydd eu bod wedi sicrhau enillion o 9-10:1 ar fuddsoddiad. Y prif fewnbwn oedd amser staff (rhannol gyflogedig a gwirfoddol), a arweiniodd at ganlyniadau diriaethol megis gwell iechyd corfforol a meddyliol, mwy o incwm gwario, ac amgylcheddau gwaith a chartref mwy cynhyrchiol (Nolden et al., 2021).

Creu mwy o werth i economïau lleol na dewisiadau masnachol eraill

- **Mwy o werth lleol: Mae ynni adnewyddol sy'n eiddo i'r gymuned yn cynhyrchu enillion llawer uwch i gymunedau lleol na darparwyr masnachol.**
- **Economïau lleol cryfach: Gall caffael ynni sy'n eiddo i'r gymuned greu llawer mwy o werth lleol na phrynu oddi wrth gyflenwyr masnachol.**

Tystiolaeth ategol:

Canfu astudiaeth gymharol o ffermydd gwynt fod prosiectau sy'n eiddo i'r gymuned yn darparu ar gyfartaledd £170,000 y MW mewn manteision ariannol lleol, 34 gwaith mwy na ffermydd gwynt preifat, sy'n cyfrannu dim ond £5,000 fesul MW (Aquatera, 2021).

Darparodd ynni cymunedol rhwng 12-13 gwaith mwy o werth cymunedol a gafodd ei ail-fuddsoddi yn ôl i'r ardal leol nag y byddai wedi ei wneud trwy gant y cant o fodelau masnachol. Byddai cyfrif hefyd fanteision ehangach cymdeithasol, yn arwain at wahaniaeth hyd yn oed yn uwch mewn enillion (Capener 2014).

Archwiliodd asesiad economaidd-gymdeithasol yn Nyfnaint senarios amrywiol i ddarganfod a allai manteision posibl trydan a gynhyrchir yn lleol ac sy'n eiddo i'r gymuned orbwyso'r gost o'i brynu, y rhagwelir y gallai fod ychydig yn uwch. Canfu'r adroddiad, yn achos un senario, y gallai prynu trydan oddi wrth brosiectau ynni cymunedol lleol gynhyrchu 46% yn fwy o werth lleol na phrynu gan gyflennydd masnachol lleol. Gallai prynu trydan oddi wrth gynhyrchwyr ynni cymunedol lleol, yn hytrach nag oddi wrth gynhyrchwyr amgen masnachol nad ydynt yn lleol, sicrhau bod gwerth lleol yn cael ei dreblu. Drwy brynu trydan o ynni cymunedol lleol gallai Cyngor Sir Dyfnaint ddarparu £15.27 miliwn ychwanegol i economi Dyfnaint (CAG Consultants,2021)

Harlaw Hydro – Maximising Local Economic Value

Mae Harlaw Hydro, cynllun hydro sy'n eiddo i'r gymuned yn ne-orllewin Caeredin, yn dangos sut y gall prosiectau ynni cymunedol ddod âgwerth economaidd sylweddol uwch i ardaloedd lleol na dewisiadau masnachol amgen. Wedi'i sefydlu gan Balerno Village Trust (BVT), ariannwyd Harlaw Hydro trwy gynnig cyfranddaliadau cymunedol, gan godi £410,000 heb orfod troi at fenthyciadau. Ers ei gomisiynu yn 2015, mae'r cynllun wedi darparu ffrwd incwm ddibynadwy i'r gymuned tra'n cynhyrchu ynni glân, adnewyddol.

Yn wahanol i brosiectau masnachol, lle mae elw yn aml yn llifo i fuddsoddwyr allanol, mae Harlaw Hydro yn ail-fuddsoddi ei warged yn uniongyrchol yn yr economi lleol. Mae dros £470,000 wedi'i roi i BVT, sy'n cefnogi mentrau cymunedol fel marchnad fisol y ffermwyr, rhaglen grantiau bach, ac yn cyflogi gweithiwr datblygu cymunedol. Hefyd, mae arian wedi ei ddefnyddio i uwchraddio seilwaith lleol, gan gynnwys Balerno Community Centre sydd wedi elwa o PV solar, pympiau gwres ffynhonnell-aer, a gwelliannau mewn effeithlonrwydd ynni.

Mae Harlaw Hydro hefyd yn ymestyn ei effaith y tu hwnt i Balerno trwy fuddsoddi mewn prosiectau ynni eraill sy'n eiddo i'r gymuned ledled y DG. Hyd yn hyn, mae wedi buddsoddi £84,000 mewn 15 o wahanol fentrau cymunedol, gan gynnwys cynlluniau ynni cymunedol, sy'n cynnwys prosiectau solar, gwynt a hydro, sy'n cryfhau'r mudiad ynni cymunedol ehangach.

Trwy flaenoriaethu perchnogaeth gymunedol, mae Harlaw Hydro yn sicrhau bod manteision ariannol a chymdeithasol ynni adnewyddol yn aros yn lleol, gan greu economi mwy cydnerth a hunangynhaliol.

Gwella llesiant pobl

- **Costau is a chynnydd mewn llesiant: Mae ynni cymunedol yn lleihau biliau, yn lleddfu tlodi tanwydd, ac yn gwella ansawdd bywyd yn gyffredinol.**

Tystiolaeth ategol:

Mae adroddiad Power of Places ar gyfer Innovate UK gan Regen (2024) yn dyfynnu llawer o enghreifftiau o'r manteision y mae ynni cymunedol yn eu darparu i bobl, ar dair thema allweddol:

Gostwng biliau ynni

Roedd y prosiect Ynni Lleol ym Methesda yn caniatáu i gyfranogwyr brynu trydan adnewyddol lleol ar gyfradd is, gan beri iddynt arbed 24% ar eu biliau ynni. Dangosodd y model hwn y potensial i farchnadoedd ynni lleol leihau costau i ddefnyddwyr (Ynni Lleol, 2016).

Mae grwpiau ynni cymunedol yn y DG gyda'i gilydd wedi arbed £4.4 miliwn i drigolion ar filiau ynni ers 2020 trwy gyngor ynni, gwelliannau effeithlonrwydd, a swmp-brynu mesurau arbed ynni (Community Energy England, 2024).

Mae pob £1 sy'n cael ei wario ar gyngor ynni lleol a chymorth tlodi tanwydd yn cynhyrchu £9-10 mewn enillion cymdeithasol, gan gynnwys iechyd, incwm, addysg, a chostau gofal iechyd is (Community Energy England, 2024).

Gwella effeithlonrwydd ynni a lleihau tlodi tanwydd

Rhwng 2016 a 2019, ymgysylltodd sefydliadau ynni cymunedol â 234,000 o bobl a hwyluso bron i 28,000 o welliannau arbed ynni mewn cartrefi ac adeiladau (Community Energy England, 2024).

Mae grwpiau ynni lleol yn helpu cymunedau nad ydynt yn cael eu gwasanaethu'n ddigonol trwy ddefnyddio gwybodaeth ac ymddiriedaeth leol i gyflawni ymyriadau tlodi tanwydd wedi'u targedu (Nolden et al., 2021).

Gwella iechyd a llesiant

Mae mentrau a arweinir yn lleol yn gwella cynhesrwydd a chysur cartref, gan leihau marwolaethau yn y gaeaf. Gall hefyd arwain at well ansawdd aer dan do ac yn yr awyr agored trwy leihau'r defnydd o danwydd ffosil (Bray et al., 2024).

Energise Barnsley – Gwella Llesiant Drwy Ynni Solar Cymunedol

Mae Energize Barnsley yn fenter ynni cymunedol arloesol yn Ne Swydd Efrog, sy'n ymroddedig i wella llesiant trigolion trwy wneud ynni adnewyddol yn hygyrch ac yn fforddiadwy. Wedi'i sefydlu gan y datblygwr ynni cymunedol 'Generation Community Ventures' mewn partneriaeth â Chyngor Bwrdeistref Fetropolitan Barnsley, mae'r prosiect yn cydweithio gyda'r darparydd tai Berneslai Homes. Gwnaeth prosiect Solar Smart hefyd gydweithio gyda'r elusen Age UK Barnsley i ôl-osod batris clyfar preswyl gyda solar presennol mewn tai cymdeithasol, gan dargedu trigolion hŷn.

Mewn ardal lle mae fforddio'u biliau tanwydd yn her i 19% o bobl mae Energize Barnsley wedi gostwng costau tanwydd hyd at 50%, gan rannu manteision chwyldro ynni'r DG. Mae'r prosiect batri wedi cefnogi preswylwyr sydd wedi ymddeol, gofalwyr, neu bobl ag anableddau. Mae'r grwpiau hyn i gyd yn fwy tebygol o dreulio amser gartref, felly mae cymorth gyda biliau tanwydd yn arbennig o bwysig.

Y tu hwnt i arbedion ariannol, mae'r prosiect wedi cael effeithiau cadarnhaol ar y gymdeithas ac ar iechyd. Mae cartrefi cynhesach yn helpu i leihau'r risg o salwch sy'n gysylltiedig â chyflyrau oer a llaith, yn enwedig ymhlith preswylwyr oedrannus a bregus. Drwy wneud ynni'n fwy fforddiadwy, mae'r fenter yn cefnogi amodau byw iachach, gan leihau'r baich ar wasanaethau gofal iechyd. Mae canfyddiadau allweddol y prosiect yn cynnwys defnyddio timau gosod mewnol, yn ychwanegol at Energize Barnsley yn rheoli asedau'r prosiect, gan arwain at hyder i ehangu'r fenter, a darparu atebion adferol cyflym y tu hwnt i oes y prosiect. Gan mai hwn oedd trydydd prosiect arloesi Energize Barnsley, roedd y dewis o fatri preswyl gyda golau arweiniad LED ar y panel blaen yn llwyddiant ar gyfer hyrwyddo newid ymddygiad ynni ymhlith y tenantiaid.

Mae Energize Barnsley hefyd wedi creu cronfa gymunedol, gan ail-fuddsoddi incwm dros ben mewn mentrau lleol sy'n cefnogi trigolion ymhellach. Defnyddiwyd y gronfa hon i ddarparu clinigau cyngor ynni, ariannu mentrau banc bwyd, cefnogi rhaglenni bwyta'n iach, ailosod goleuadau twngsten ar gyfer LEDs mewn canolfannau chwaraeon cymunedol lleol, sydd i gyd yn cyfrannu at wella llesiant ar lefel gymunedol ehangach.

Trwy gadw buddion ariannol o fewn y gymuned a blaenoriaethu'r rhai sydd â'r angen mwyaf, mae Energize Barnsley yn enghraifft o sut y gall prosiectau ynni cymunedol wella sefydlogrwydd economaidd, iechyd a chydlyniant cymdeithasol. Mae ei ddull arloesol o weithio wedi'i gydnabod gyda'r 2024 Ashden Award for People's Energy, sy'n amlygu ei lwyddiant o ran darparu pŵer glân a biliau is i drigolion De Swydd Efrog. Hyd yn hyn mae wedi'i hunan-ariannu gyda dros £4 miliwn o fondiau cymunedol, ers ei sefydlu yn 2016.

Cryfhau cymunedau a mannau lleol

- **Twf economaidd ac ail-fuddsoddi lleol: Mae mentrau ynni cymunedol yn cynhyrchu refeniw a buddsoddiad sylweddol, gan gadw cyfoeth yn lleol.**
- **Creu swyddi ac ysgogi busnes: Mae prosiectau lleol yn creu swyddi ac yn cefnogi busnesau lleol drwy ail-fuddsoddi refeniw.**
- **Gwella'r amgylchedd: Mae'r prosiectau hyn yn lleihau allyriadau carbon ac yn darparu mentrau sy'n seiliedig ar natur sy'n hybu bioamrywiaeth leol.**
- **Cryfhau cydnerthedd cymunedol: Mae cymryd rhan mewn prosiectau ynni lleol yn meithrin cydlyniant cymdeithasol ac yn atgyfnerthu cymuned gref, unedig.**

Gweler hefyd: Gall ddod â mwy o werth i economïau lleol na chwmnïau masnachol amgen

Tystiolaeth ategol:

Mae adroddiad Power of Places ar gyfer Innovate UK gan Regen (2024) yn dangos bod mentrau ynni cymunedol yn sicrhau manteision ariannol sylweddol. Er enghraifft, trawsnewidiodd North West Net Zero Hub £1.5 miliwn o gyllid yn £54 miliwn mewn enillion lleol, a chyflawnodd grwpiau ynni cymunedol y DG drosiant o £43.2 miliwn yn 2023, gyda chyfanswm o £225 miliwn wedi'i sicrhau mewn buddsoddiad ers 2017. Gallai mentrau sero net lleol ehangach ddatgloi cyfle buddsoddi, mae'n bosibl o £500 biliwn.

Mae Community Energy England (2024) yn nodi bod prosiectau ynni lleol yn creu cyfleoedd cyflogaeth diriaethol, gyda 796 o bobl yn cael eu cyflogi yn 2023 (gan gynnwys 102 o swyddi newydd). Mae enghreifftiau fel Bath & West Community Energy a'r Huntly and District Development Trust yn dangos sut mae ail-fuddsoddi refeniw yn cefnogi busnesau lleol ac yn meithrin twf economaidd ychwanegol.

Mae manteision amgylcheddol yn sylweddol, gyda phrosiectau ynni cymunedol y DG yn lleihau 166,000 tunnell o CO_2 yn 2023 — swm sy'n cyfateb i 209,000 o hediadau taith o Lundain i Efrog Newydd ac yn ôl. Mae mentrau fel dolydd blodau gwyllt Wiltshire Wildlife Community Energy a gwaith plannu coed Point & Sandwick Trust yn Ynysoedd Heledd yn enghraifft o sut mae ynni cymunedol nid yn unig yn bodloni ond yn rhagori ar ofynion cynllunio safonol trwy integreiddio nodau amgylcheddol uchelgeisiol.

Mae ymchwil gan Braunholtz-Speight et al. (2020) yn cadarnhau bod gweithio tuag at nod ynni adnewyddol cyffredin yn cryfhau cydlyniant lleol ac yn meithrin cydnerthedd cymunedol. Mae'r cyd-ymrwymiad hwn nid yn unig yn sail i lwyddiant prosiectau ynni ond mae hefyd yn atgyfnerthu ymdeimlad cryf o gymuned, sy'n hollbwysig ar gyfer cynaliadwyedd lleol hirdymor.

Ynni cymunedol a'r Gymraeg: Atal colli pobl ddawnus trwy fenter leol

Mae dad-boblogaeth ac allfudo ieuenctid yn broblem ledled Cymru ond mae'n fwy difrifol yng ngogledd orllewin Cymru. Cyfeirir ato'n aml fel 'draen dawn', ac mae mudo pobl ifanc sy'n gadael Cymru i chwilio am gyfleoedd cyflogaeth yn ninasoedd Lloegr yn cael effaith sylweddol ar barhad y Gymraeg yn y rhanbarth hwn. Fodd bynnag, mae busnesau cymunedol a mentrau cymdeithasol yn chwarae rhan arwyddocaol ym mharhad a thwf y Gymraeg.

Mae sefydliadau ynni cymunedol, oherwydd eu lleoliad o fewn cymunedau lleol a'u bod yn ymatebol i anghenion y cymunedau hynny, wedi dangos eu bod yn darparu cyfleoedd cyflogaeth â chyflog da yn bennaf trwy gyfrwng y Gymraeg. Mae sefydliadau ynni cymunedol sydd wedi'u lleoli yng ngogledd orllewin Cymru fel Ynni Ogwen yn chwarae rhan arwyddocaol yn eu hymgais i atal colli rhagor o bobl ddawnus.

Fel maen nhw'n egluro, mae prosiectau ynni cymunedol wedi'u lleoli yng nghanol cymunedau Cymraeg eu hiaith ac felly mae gweithio drwy gyfrwng y Gymraeg yn elfen naturiol o'u gwaith. Mae hefyd yn galluogi statws y Gymraeg i ail-sefydlu ei hun yn rôl diwydiant. Mae prosiectau ynni cymunedol yn gwneud i bobl deimlo'n hyderus ac yn gallu ymateb i heriau lleol. Mae gwneud hyn trwy gyfrwng y Gymraeg hefyd yn rhoi hyder ychwanegol i bobl siarad yr iaith y tu allan i leoliadau achlysurol fel yn y cartref teuluol ac yn gynyddol mewn lleoliadau proffesiynol. Yn ei dro mae hyn yn cefnogi twf iaith ac yn ei meithrin.

Drwy helpu pobl ifanc i aros a gweithio'n lleol, mae'r sefydliadau hyn yn dangos nad yw ynni cymunedol yn ymwneud yn unig ag ynni adnewyddol; mae'n ymwneud â grymuso pobl, cadw iaith, a chynnal diwylliant.

Cyflawni effeithlonrwydd ac arloesedd mewn systemau ynni lleol

- **Arbedion cost ac effeithlonrwydd: Mae ynni lleol yn lleihau costau system trwy wella effeithlonrwydd ac optimeiddio buddsoddiad mewn seilwaith.**
- **Cydnerthedd uwch: Mae systemau ynni datganoledig yn hybu cydnerthedd a hyblygrwydd grid.**
- **Sbarduno arloesedd: mae prosiectau a arweinir gan y gymuned yn ysgogi arloesedd mewn gwres, trafnidiaeth a chynhyrchu ynni.**

Tystiolaeth ategol:

Gallai hyblygrwydd mewn galw lleol, solar, a storio dorri £1.1 - £2.5 biliwn y flwyddyn o gostau system, gyda mesurau effeithlonrwydd ynni yn cynyddu arbedion i £2.2 biliwn (Aunedi et al., 2022). Mae cynllunio ynni ardal leol yn sicrhau buddsoddiad cost-effeithiol mewn seilwaith ac ôl-osod wedi'i dargedu (Energy Systems Catapult, 2018).

Mae systemau ynni lleol yn helpu i gydbwyso cyflenwad a galw, gan leihau cyfyngiadau grid, colledion rhwydwaith, a chostau uwchraddio (Regen Regen and partners, 2018). Mae gwasanaethau hyblygrwydd, gan gynnwys storio batris a gwefru cerbydau trydan clyfar, yn gwella rheolaeth grid (Energy Networks Association, 2024). Mae tariffau adeg defnyddio yn hyrwyddo defnydd ynni allfrig, gan wella sefydlogrwydd (Ofgem, 2019). Gallai hyblygrwydd lefel dosbarthu leihau costau gweithredu system o 25-40% tra'n cynyddu effeithlonrwydd ac integreiddio ynni adnewyddol (Imperial College 2022).

Mae model datganoledig yn caniatáu gwelliant mewn integreiddio cynhyrchu adnewyddol, gan leihau colledion rhwydwaith a gwella sefydlogrwydd grid (Regen and partners, 2018).

Mae arloesedd a arweinir gan y gymuned yn symud gosodiadau ôl-osod a phympiau gwres yn eu blaen, gyda mentrau fel People Powered Retrofit ym Manceinion a Loco Home Retrofit yn Glasgow (People Powered Retrofit, 2024; Loco Home Retrofit, 2024). Mae cymunedau gwledig ac ynysoedd yn arwain arloesedd ynni, gan gynnwys y rhaglen Scotland's Carbon Neutral Islands a'r prosiect Rural Energy and Community Heat (Llywodraeth yr Alban, 2024; Innovate UK, 2024).

Cefnogi trawsnewid i ynni adnewyddol mwy effeithiol ac effeithlon

- **Costau is, enillion uwch: Mae buddsoddi mewn datrysiadau ynni lleol yn cynhyrchu llawer mwy o arbedion a manteision cymdeithasol ehangach o'u cymharu â modelau sydd wedi eu canoli.**
- **Economïau lleol cryfach: Mae prosiectau ynni a arweinir gan y gymuned yn creu swyddi, yn cadw cyfoeth o fewn cymunedau, ac yn grymuso grwpiau ymylol.**
- **Mwy o gydnerthedd ynni: Mae prosiectau lleol yn lleihau colledion trosglwyddo, yn gwella effeithlonrwydd grid, ac yn darparu ynni mwy dibynadwy.**
- **Mwy o ymgysylltu â'r cyhoedd: Mae mentrau ynni cymunedol yn hybu llythrennedd ynni, yn annog newid ymddygiad, ac yn meithrin cefnogaeth y cyhoedd i ynni adnewyddol.**

Tystiolaeth ategol:

Mae Innovate UK (2022) yn dangos y byddai strategaethau ynni lle-penodol yn lleihau cost gyffredinol y cyfnod trawsnewid o dros ddwy ran o dair, tra'n cynhyrchu arbedion ynni a manteision cymdeithasol sylweddol uwch. Byddai'r newid i atebion ynni lleol yn arwain at £108bn o arbedion ynni ac £825bn mewn buddion ehangach, o'u cymharu â'r £57bn o arbedion a £444bn o fuddion o fodelau agnostig o ran lleoliad.

Mae Regen (2024) yn amlinellu bod mentrau ynni lleol nid yn unig yn cyfrannu at nodau datgarboneiddio cenedlaethol ond hefyd yn ysgogi datblygiad rhanbarthol drwy fynd i'r afael ag anghenion a galluoedd penodol. Mae'r prosiectau hyn yn gwella effeithlonrwydd grid, yn hyrwyddo ymgysylltiad cymunedol, ac yn cryfhau cydnerthedd trwy gynhyrchu ynni datganoledig.

Mae Braunholtz-Speight et al. (2020) yn amlygu rôl arwyddocaol sefydliadau ynni cymunedol wrth gefnogi targedau lleihau allyriadau cenedlaethol. Trwy ddosbarthu asedau cynhyrchu yn lleol, maent yn minimeiddio colledion trawsnewid ac yn helpu i optimeiddio effeithlonrwydd grid. Hefyd, maent yn hyrwyddo llythrennedd ynni a newidiadau ymddygiad, yn enwedig mewn perthynas â mabwysiadu ynni adnewyddol.

Cynnig modelau busnes mwy cydnerth

- **Busnesau mwy cydnerth: mae 81.2% o gwmnïau cydweithredol yn goroesi eu pum mlynedd gyntaf, o'u cymharu â dim ond 39.6% o fusnesau newydd eraill.**
- **Cynaliadwyedd hirdymor cryfach: Mae cymorth gwirfoddolwyr ac ymgysylltiad cymunedol yn gwneud mentrau cydweithredol yn fwy parhaol.**
- **Effaith economaidd sylweddol: Mae'r sector yn cynhyrchu £42.7 biliwn y flwyddyn, gydag un rhan o bump o boblogaeth y DG yn aelodau.**
- **Mwy o fanteision lleol: Mae cwmnïau cydweithredol yn ail-fuddsoddi mewn cymunedau, gan ddefnyddio arbenigedd gwirfoddolwyr a gwybodaeth leol.**

Tystiolaeth ategol:

Mae Co-operatives UK (2024) yn adrodd bod cwmnïau cydweithredol yn sylweddol fwy cydnerth na busnesau newydd traddodiadol, gydag 81.2% yn dal i fasnachu ar ôl pum mlynedd, o'u cymharu â dim ond 39.6% o fusnesau confensiynol. Mae'r adroddiad hefyd yn tynnu sylw at eu rôl gynyddol yn economi ddemocrataidd y DG, gyda dros 7,370 o gwmnïau cydweithredol yn gwasanaethu 15 miliwn o aelodau ac yn cynhyrchu £42.7 biliwn mewn incwm blynyddol. Mae'r llwyddiant hwn yn cael ei yrru'n bennaf gan fodelau ariannu arloesol megis cyfranddaliadau cymunedol.

Mae'r New Economics Foundation (2018) yn atgyfnerthu ymhellach gydnerthedd cwmnïau cydweithredol, gan nodi bod cwmnïau cydweithredol bach â llai na 75 o weithwyr yn perfformio'n well na busnesau confensiynol, gan gynhyrchu elw uwch. Yn ogystal â buddion economaidd, mae cwmnïau cydweithredol yn darparu gwerth cymdeithasol sylweddol. Fodd bynnag, mae eu twf — yn arbennig yn y sector ynni — wedi'i gyfyngu gan amgylchedd polisi anghefnogol.

Mae Co-operatives UK (2024) hefyd yn tynnu sylw at gryfder unigryw cwmnïau cydweithredol yn y dasg o ysgogi cymorth gwirfoddolwyr. Mae'r ymgysylltu hwn, ynghyd â gwybodaeth leol, yn gwella effeithiolrwydd prosiectau ynni a arweinir gan y gymuned, gan arwain at ganlyniadau gwell, mwy o fanteision cymdeithasol, a mwy o lesiant ymhlith unigolion.

Cynyddu buddsoddi yn y trawsnewid ynni

- **Ariannu cost-is: Gall sefydliadau ynni cymunedol gynnig cyfalaf ar gyfraddau llog hyd at ddau bwynt canran yn is na benthyciadau traddodiadol.**
- **Mae'n cadw cyfoeth yn lleol: Ar gyfartaledd, mae £4bn o gyfoeth y gellir ei fuddsoddi fesul 100,000 o bobl yn y DG ond er hynny mae llawer o'r cyfalaf hwn yn gadael cymunedau lleol.**
- **Mae'n pontio bylchau ariannu: Gallai ynni adnewyddol cymunedol a ariennir gan ddinasyddion gynhyrchu hyd at €176 biliwn, gan helpu i bontio bwlch buddsoddi'r UE.**
- **Diddordeb cyhoeddus cryf: Mae cyfran fesuradwy o'r cyhoedd yn dueddol o fuddsoddi mewn ynni cymunedol, gan ddangos cefnogaeth i brosiectau adnewyddol a ariennir gan ddinasyddion.**

Tystiolaeth ategol:

Mae Braunholtz-Speight et al. (2020) yn dangos bod sefydliadau ynni cymunedol yn darparu peth o'r cyfalaf rhataf sydd ar gael, gan gynnig cyfraddau llog dau bwynt canran yn is na'r rhai ar fenthyciadau traddodiadol. Mae hyn yn eu gwneud yn opsiwn fforddiadwy a hyblyg ar gyfer codi arian mewn prosiectau ynni adnewyddol.

Mae'r Place-based Climate Action Network (2020)yn adrodd bod, ar gyfartaledd, £4bn o gyfoeth y gellir ei fuddsoddi fesul 100,000 o bobl yn y DG. Fodd bynnag, mae llawer o'r cyfoeth hwn yn gadael cymunedau lleol i lifo i mewn i gwmnïau byd-eang, gan amlygu manteision posibl ailgyfeirio cyllid dinasyddion i ynni cymunedol.

Mae Pons-Seres de Brauwer a Cohen (2020) yn dangos y gallai ynni adnewyddol cymunedol a ariennir gan ddinasyddion ddatgloi hyd at € 176 biliwn, swm y gellid ei ddefnyddio i gyd-ariannu ynni gwynt cymunedol a helpu i bontio bwlch buddsoddi'r UE yn y cyfnod trawsnewid.

Mae arolwg barn YouGov a gomisiynwyd gan Common Wealth (2025) yn nodi bod 3% o bobl yn debygol iawn o fuddsoddi mewn ynni cymunedol ac 11% yn weddol debygol o wneud hynny, gan danlinellu diddordeb cyhoeddus sylweddol mewn prosiectau adnewyddol a arweinir gan ddinasyddion.

Low Carbon Hub yn trosoli miliynau ar gyfer trosglwyddiad sero net Swydd Rydychen

Mae'r fenter gymdeithasol Low Carbon Hub yn Swydd Rydychen yn enghraifft wych o'r modd y gall mentrau ynni cymunedol ddenu a datgloi buddsoddiad sylweddol yn y trawsnewid i ynni sero net.

Ers 2012, mae'r Low Carbon Hub wedi codi £10 miliwn mewn cyfranddaliadau cymunedol. Drwy gyfuno hyn â benthyciadau, grantiau, a'i wargedion ei hun, mae'r sefydliad wedi galluogi dros £20 miliwn o fuddsoddiad cyfalaf mewn adeiladu prosiectau ynni adnewyddol sy'n eiddo i'r gymuned ledled Swydd Rydychen.

Mae'r incwm a gynhyrchwyd o'r gosodiadau hyn eisoes wedi arwain at ail-fuddsoddi £1 miliwn mewn prosiectau budd cymunedol. Mae hyn, yn ei dro, wedi helpu i sicrhau £13 miliwn ychwanegol mewn contractau a grantiau i gefnogi gwaith y Low Carbon Hub ymhellach yn y prosiectau trawsnewid ynni yn Swydd Rydychen drwyddi draw.

Mae'r rhaglenni hyn hefyd wedi sbarduno buddsoddiad pellach. Er enghraifft, trawsnewidiodd rhaglen Oxfutures £104,700 o gyllid cyfalaf cyhoeddus yn £470,900 o fuddsoddiad preifat. Cyflawnwyd hyn trwy ddarparu 25% o arian cyfatebol i fusnesau bach a chanolig ar gyfer mesurau effeithlonrwydd ynni.

Mae llwyddiant y Low Carbon Hub yn dangos pŵer ynni cymunedol yn y dasg o ysgogi buddsoddiad arwyddocaol a chyflymu'r symudiad tuag at ddyfodol carbon isel.

Ehangu perchnogaeth y DG o'r system ynni

- **Mwy o reolaeth leol: Mae cwmnïau cydweithredol cymunedol yn sicrhau bod mwy o gyfoeth yn cael ei gadw yn y DG yn hytrach na bod mewn perchnogaeth dramor.**
- **Dosbarthiad cyfoeth teg: Mae modelau cydweithredol yn hyrwyddo rhannu cyfoeth yn decach, gan fynd i'r afael â'r anghydraddoldeb amlwg lle mae'r 10% cyfoethocaf yn dal 45% o gyfoeth cenedlaethol.**
- **Gwneud penderfyniadau democrataidd: Mae mentrau cydweithredol yn grymuso cymunedau lleol trwy alluogi'r rhai yr effeithir arnynt yn uniongyrchol i ddylanwadu ar strategaeth fusnes a mynd i'r afael â heriau megis newid hinsawdd.**
- **Cydnerth ac atebol: Trwy gyfuno adnoddau a rhannu risgiau, mae mentrau cydweithredol yn parhau i fod yn ddemocrataidd ac yn llai agored i bwysau marchnad allanol.**
- **Ailgyfeirio menter: Mae'r modelau hyn yn cynnig dull profedig o ailgyfeirio manteision economaidd tuag at lesiant cyffredin, gan leihau gollyngiadau ariannol a sicrhau manteision lleol.**

Tystiolaeth ategol:

Mae adroddiad y New Economics Foundation (2018), Cooperatives Unleashed: Doubling the size of the co-operatives sector, yn amlygu bod dros hanner ecwiti cwmnïau'r DG yn eiddo i endidau tramor, gyda dim ond ychydig dros 12% yn cael ei ddal gan unigolion. Mae'n dadlau bod modelau cydweithredol, sydd wedi'u hadeiladu ar berchnogaeth ddemocrataidd a phenderfyniadau a wneir ar y cyd, yn darparu modd o gadw cyfoeth mewn cymunedau lleol ac ysgogi gweithgaredd economaidd cynaliadwy, a yrrir gan bwrpas.

Mae data gan SYG (2018a) yn pwysleisio ymhellach yr angen am berchnogaeth leol, gan ddatgelu bod y 10% cyfoethocaf o gartrefi yn berchen ar 45% o gyfoeth y genedl a bron i 70% o asedau ariannol. Mae'r gwahaniaeth sylweddol hwn yn tanlinellu pwysigrwydd symud tuag at fentrau sy'n eiddo i'r gymuned er mwyn sicrhau bod manteision gweithgarwch economaidd yn cael eu rhannu'n decach a bod heriau lleol, gan gynnwys y rhai a achosir gan newid hinsawdd, yn cael sylw effeithiol.

Adeiladu cwmnïau cydweithredol ynni cymunedol mwy cynhwysol

Mae ynni cymunedol yn chwarae rhan hanfodol yn y dasg o wneud system ynni'r DG yn fwy amrywiol a chynhwysol. Trwy feithrin cyfranogiad lleol, mae'r mentrau hyn yn rhoi mwy o gyfleoedd i grwpiau heb gynrychiolaeth ddigonol i gymryd rhan weithredol mewn trawsnewid ynni. Adnodd allweddol sy'n cefnogi'r newid hwn yw A Participatory Toolkit for Building More Inclusive Community Energy Co-operatives a ddatblygwyd gan Repowering London, Centre for Sustainable Energy (CSE), a'r Dr Anna Rebmann o King's College, Llundain. Mae'r pecyn cymorth hwn yn rhoi arweiniad ymarferol i fentrau cydweithredol ynni cymunedol sydd am wella amrywiaeth yn eu haelodaeth a'u llywodraethu.

Mae'r pecyn cymorth yn ffocysu ar ymchwil cyfranogol a dulliau cyd-ddylunio i sicrhau bod prosiectau'n ymgysylltu ag ystod eang o bobl. Mae'n cynnig strategaethau ar gyfer cynnwys trigolion lleol mewn cynllunio a gwneud penderfyniadau, gan sicrhau bod mentrau ynni cymunedol yn adlewyrchu anghenion yr holl aelodau, yn arbennig y rhai sy'n aml yn cael eu heithrio o brosiectau ynni.

Un enghraifft sy'n dangos yr egwyddorion hyn ar waith yw prosiect Community Energy Newham yn Newham, Llundain. Dan arweiniad Repowering London a'i gefnogi gan Gyngor Newham, daeth y fenter hon â thrigolion y fwrdeistref ynghyd i weithio gyda'i gilydd i osod paneli solar sy'n eiddo i'r gymuned ar adeiladau lleol. Trwy ymgysylltiad cymunedol helaeth a phenderfyniadau a wnaed ar y cyd, mae'r prosiect nid yn unig yn cynhyrchu ynni adnewyddol ond hefyd yn cryfhau perchnogaeth leol. Bydd incwm dros ben o gynhyrchu ynni yn cael ei ail-fuddsoddi yn y gymuned, gan ariannu mentrau lleol a darparu cyfleoedd hyfforddi yn y sector ynni gwyrdd. Roedd y prosiect ymchwil cyfranogol yn cynnwys recriwtio ymchwilydd cymunedol o Newham a chynnal gweithdai dylunio ar y cyd gyda thrigolion Newham ac mae ei ganlyniadau wedi bwydo i mewn i gyfranddaliadau cymunedol cyntaf Community Energy Newham.

Mae'r dull hwn o weithio yn amlygu sut y gall blaenoriaethu cynwysoldeb, a chyfranogiad lleol ail-lunio system ynni'r DG. Drwy sicrhau bod gan gymunedau amrywiol ran arwyddcaol mewn ynni adnewyddol, mae prosiectau ynni cymunedol yn adeiladu dyfodol ynni tecach a mwy cynrychioliadol.

Hybu cyfranogiad yn y trawsnewid ynni

- **Parodrwydd uchel ymhlith y cyhoedd: byddai 53% o ymatebwyr yn lleihau eu defnydd o ynni yng nghyd-destun prosiectau ynni cymunedol, gyda 24% yn debygol o wirfoddoli a 14% yn fodlon buddsoddi.**
- **Mae ymgysylltiad lleol yn hollbwysig: Mae cam nesaf datgarboneiddio yn dibynnu ar gyfranogiad eang, ar lefel gymunedol.**
- **Mae mentrau cynaliadwyedd ehangach, megis plannu coed, yn ymgysylltu'n effeithiol â grwpiau amrywiol, anodd eu cyrraedd.**

Tystiolaeth ategol:

Mae arolwg barn YouGov a gomisiynwyd gan Common Wealth (2025) yn datgelu cefnogaeth gref ymhlith y cyhoedd i ynni cymunedol, gyda dros hanner yr ymatebwyr yn nodi y byddent yn addasu eu defnydd o ynni, a niferoedd nodedig yn barod i wirfoddoli neu fuddsoddi. Mae'r data hwn yn tanlinellu'r potensial ar gyfer ymgyfraniad cymunedol sylweddol.

Mae adroddiad WPI Economics (2020) yn amlygu bod dyfodol datgarboneiddio yn dibynnu ar ymgysylltiad lleol helaeth ar draws sectorau amrywiol, gan bwysleisio'r angen i bobl gymryd rhan mewn mentrau effeithlonrwydd ynni ac ynni adnewyddol.

Mae Climate Outreach (2024) yn dangos bod gweithgareddau cynaliadwyedd ehangach, fel plannu coed, nid yn unig yn dod â manteision amgylcheddol ond hefyd yn ysgogi grwpiau cymunedol amrywiol, gan atgyfnerthu cyfranogiad cyffredinol mewn ymdrechion ynni cymunedol.

Natur, Sgiliau a Thrawsnewid Ynni

Mae Croeso i'n Coedwig yn defnyddio natur a hyfforddiant sgiliau i gysylltu pobl â'r trawsnewid ynni. Wedi eu lleoli yn Nhreherbert, maent yn rheoli adnoddau coetir tra'n cynnig hyfforddiant ymarferol sy'n rhoi sgiliau ymarferol i bobl weithio ym maes rheoli tir a choedwigaeth gynaliadwy.

Trwy gyrsiau ar offer coedwigaeth, coedlannu, a garddwriaeth adfywiol, mae Croeso i'n Coedwig yn darparu llwybrau uniongyrchol i swyddi gwyrdd. Mae gwirfoddolwyr sydd wedi cwblhau cyrsiau NVQ Lefel 2 mewn coedlannu a masnachu coed gwyrdd yng Ngholeg y Mynydd Du wedi mynd ymlaen i gymryd rolau cyflogedig fel coedwigwyr, gweithwyr melinau a swyddogion amaeth-goedwigaeth gyda Croeso i'n Coedwig. Mae hyn yn dangos sut y gall hyfforddiant ymarferol mewn rheoli adnoddau naturiol arwain at gyflogaeth yn yr economi carbon isel.

Trwy wneud dysgu yn rhan annatod o leoliadau natur mae Croeso i'n Coedwig nid yn unig yn cryfhau sgiliau lleol ond hefyd yn dyfnhau cysylltiad pobl â chynaliadwyedd. Mae gwirfoddolwyr wedi defnyddio eu profiad i lansio busnesau llesiant a natur, gan gynnwys yoga a chyrsiau sy'n ffocysu ar adferiad yn y coed.

Mae ymagwedd WTOW yn dangos y gall hyfforddiant natur a sgiliau fod yn arfau pwerus ar gyfer ehangu cyfranogiad yn y trawsnewid ynni, gan rymuso pobl â'r wybodaeth, yr hyder, a'r cyfleoedd i gyfrannu at ddyfodol mwy cynaliadwy.

Adeiladu ymddiriedaeth gyhoeddus

- **Mae ymddiriedaeth yn hanfodol ar gyfer trawsnewid ynni: mae yna lawer o ymddiriedaeth mewn sefydliadau ynni cymunedol am eu harbenigedd lleol a'u cyngor annibynnol, yn wahanol i gwmnïau sy'n cael eu gyrru gan elw a'r llywodraeth.**
- **Gwell derbyniad: Mae mentrau fel Plymouth Community Energy yn cyflawni cyfraddau 4.5 gwaith yn uwch o ran derbyn asesiad ynni o'u cymharu â darparwyr masnachol.**
- **Rhwydweithiau lleol dilys: Mae prosiectau anfasnachol yn meithrin hygrededd trwy gyfryngwyr annibynnol a rhwydweithiau lleol dibynadwy.**
- **Cyfryngwyr y gellir ymddiried ynddynt: Gydag ymddiriedaeth yn y llywodraeth a'r cyfryngau ar ei lefel isaf ers deng mlynedd, mae grwpiau cymunedol mewn sefyllfa dda fel cyfryngwyr y gellir ymddiried ynddynt.**

Tystiolaeth ategol:

Mae'r Forum for the Future (2020) yn tanlinellu bod ymddiriedaeth y cyhoedd yn hanfodol ar gyfer y trawsnewid ynni, gan fod yn rhaid i gymunedau dderbyn technolegau newydd a defnydd data i gefnogi mentrau adnewyddol. Heb yr ymddiriedaeth hon, gall gwrthwynebiad i brosiectau fel ffermydd gwynt arwain at aneffeithlonrwydd a cholledion ynni.

Canfu adroddiad yr Energy Saving Trust a Forum for the Future for DECC (2014) bod gwirfoddolwyr a hyfforddwyd gan Plymouth Community Energy wedi cyflawni 4.5 gwaith mwy o bobl ar gyfer asesiadau ynni cartref na'r rhai a hyfforddwyd gan British Gas, sy'n dangos effeithiolrwydd mentrau a arweinir gan y gymuned o ran meithrin ymddiriedaeth.

Mae adolygiad naratif gan UK Energy Research Centre (Warren & Foulds, 2020) yn amlygu bod prosiectau ynni cymunedol anfasnachol lleol yn gwella dibynadwyedd a dilysrwydd. Mae'n eiriol dros ddefnyddio sefydliadau annibynnol, lleol fel cyfryngwyr i oresgyn yr ymddiriedaeth isel a gysylltir yn aml â chyrff llywodraeth ganolog.

Mae Minini et al. (2024) yn Energy Research & Social Science yn dadlau bod cymhellion cynghorwyr yn dylanwadu ar ymddiriedaeth, gan nodi bod pobl yn arbennig o wyliadwrus o endidau sy'n cael eu gyrru gan elw. Mae'r ymchwil hwn yn cefnogi rôl ynni cymunedol fel cyfryngwyr y gellir ymddiried ynddynt.

Mae astudiaethau ychwanegol (Simcock et al., 2014; Evensen et al., 2018; Mallaburn ac Eyre, 2014) yn cadarnhau bod mwy o ymddiriedaeth mewn grwpiau cymunedol, sefydliadau lleol a busnesau na'r llywodraeth ganolog a chwmnïau ynni. Mae ymchwilwyr fel Rugkåsa et al. (2007) a Reeves (2016) yn eiriol dros ymgysylltu â sefydliadau cymunedol i wella allgymorth, yn enwedig gyda grwpiau sy'n profi tlodi tanwydd.

Mae tystiolaeth bellach gan Walker et al. (2010) a Burchell et al. (2014) yn dangos bod nodweddion prosiect anfasnachol a rhwydweithiau lleol yn hybu ymddiriedaeth mewn mentrau ynni adnewyddol. Mae Fornara et al. (2016) yn ychwanegu bod rhwydweithiau lleol dibynadwy yn effeithiol yn eu camau i annog unigolion i fabwysiadu mesurau arbed ynni.

Mae Climate Citizens Research Group (2024) yn adrodd y gellir lliniaru ymddiriedaeth isel yn y llywodraeth os yw arweinwyr yn mynd i'r afael â phryderon y cyhoedd gyda pholisïau uchelgeisiol, credadwy. Mae'r Centre for Sustainable Energy ar ran Community on Fuel Poverty (2024) yn argymell y dylid rhoi'r pŵer i gyfryngwyr y gellir ymddiried ynddynt i gynnig cyngor clir, annibynnol.

Mae Adroddiad Barometer UK Edelman Trust (2024) yn cadarnhau bod ymddiriedaeth yn y llywodraeth a'r cyfryngau ar ei lefel isaf ers deng mlynedd, tra bod pobl yn parhau i ymddiried i raddau helaeth mewn cyfoedion a gwyddonwyr. Mae Jennings and Paterson (2023) yn canfod bod llywodraeth leol, grwpiau cymunedol, gwyddonwyr, a gweithwyr meddygol proffesiynol ymhlith y ffynonellau yr ymddiriedir ynddynt fwyaf ar gyfer cyfathrebu cyd-fanteision gweithredu ar yr hinsawdd.

Yn olaf, mae enghreifftiau ymarferol fel y prosiect Clean Heat Streets yn Rose Hill, Rhydychen (2024) yn dangos sut mae dylanwad cyfoedion yn ysgogi'r defnydd o dechnoleg, tra bod ePlace-Based Climate Action Network (2020) yn pwysleisio bod dilysrwydd a sefydliadau lleol sy'n cael eu gyrru gan genhadaeth yn allweddol i feithrin ymddiriedaeth mewn mentrau hinsawdd.

Prosiect Dinasoedd NEMO: Adeiladu Ymddiriedolaeth Cyhoeddus mewn Cynaliadwyedd

Mae'r NEMO Cities Project yn helpu i feithrin ymddiriedaeth y cyhoedd mewn polisïau amgylcheddol trwy wneud data llygredd aer a sŵn yn fwy tryloyw a hygyrch. Fel rhan o fenter a arweinir gan yr UE yng Ngogledd Iwerddon, mae'r prosiect yn defnyddio technoleg synhwyro o bell o radd uwch i fonitro allyriadau cerbydau mewn amser real. Mae hyn yn darparu tystiolaeth glir o lefelau llygredd, gan alluogi awdurdodau lleol i wneud penderfyniadau gwybodus a rhoi hyder i gymunedau bod camau gweithredu yn seiliedig ar ddata dibynadwy.

Mae pobl yn fwy tebygol o gefnogi mentrau cynaliadwyedd pan fyddant yn gallu gweld gwelliannau mesuradwy yn eu hamgylchedd. Trwy olrhain lefelau llygredd a rhannu'r wybodaeth hon yn agored, mae NEMO yn sicrhau bod polisïau trafnidiaeth a chynllunio trefol yn ymateb yn uniongyrchol i anghenion lleol. Gall trigolion ddilyn newidiadau, deall eu heffaith, a gweld sut mae lleihau allyriadau yn arwain at well ansawdd aer a chymunedau iachach.

Yn ogystal â lleihau llygredd, mae'r prosiect yn annog mwy o ymgyfraniad gan y cyhoedd. Pan fydd gan bobl fynediad i ddata amser real, gallant gymryd rhan mewn trafodaethau am drafnidiaeth a chynaliadwyedd, gan helpu i lunio penderfyniadau sy'n effeithio ar eu bywydau bob dydd. Trwy wneud gwybodaeth amgylcheddol yn haws i'w deall, mae NEMO yn cynyddu ymddiriedaeth rhwng y cyhoedd, llunwyr polisi, a'r rhai sy'n gweithio ar gynaliadwyedd.

Drwy ddangos bod ymagweddau sy'n cael eu gyrru gan ddata yn arwain at newid arwyddocaol, mae NEMO Cities Project yn profi bod tryloywder ac ymgysylltiad â'r cyhoedd yn allweddol ar gyfer gwneud ymdrechion cynaliadwyedd yn fwy effeithiol a chael cefnogaeth eang.

Cryfhau cefnogaeth y cyhoedd i'r trawsnewid ynni

- **Cefnogaeth leol gref: Mae ynni adnewyddol sy'n eiddo i'r gymuned yn cael mwy o gefnogaeth gan y cyhoedd (62% o'i gymharu â 40%), gan ysgogi mwy o gydsyniad cymunedol.**
- **Ymgysylltiad dinesig gwell: Mae nifer sylweddol o bobl yn barod i wirfoddoli, buddsoddi a lleihau eu defnydd o ynni ar gyfer prosiectau cymunedol.**
- **Effaith lluosydd: Mae ymgysylltiad ag ynni cymunedol yn arwain at gyfranogiad ehangach mewn mentrau cynaliadwyedd eraill.**
- **Cyfranogiad cynhwysol: Mae prosiectau lleol yn meithrin cydlyniant cymdeithasol ac yn grymuso cymunedau, gan leihau gwrthwynebiad.**
- **Mwy o ymreolaeth leol: Mae perchen ynni cymunedol yn hybu cydnerthedd ac incwm lleol, gan gryfhau manteision cymunedol.**

Tystiolaeth ategol:

Mae arolwg barn YouGov a gomisiynwyd gan Common Wealth (2025) yn datgelu y byddai 62% o ymatebwyr yn cefnogi prosiect ynni adnewyddol sy'n eiddo i'r gymuned, o'u cymharu â dim ond 40% ar gyfer rhai sy'n eiddo preifat, gan amlygu bod y cyhoedd yn ffafrio mentrau a arweinir gan y gymuned.

Mae arolwg o 4,862 o oedolion ym Mhrydain Fawr (Hydref 2024) yn dangos parodrwydd sylweddol y cyhoedd i ymgysylltu ag ynni cymunedol trwy wirfoddoli, buddsoddi, a lleihau eu defnydd o ynni, gan danlinellu'r potensial ar gyfer cyfranogiad dinesig eang.

Mae Community Energy England's State of the Sector Survey (2024) yn dangos bod 76% o aelodau a chefnogwyr yn dechrau ymgyfrannu mewn mentrau cynaliadwyedd eraill, gan ddangos effaith lluosydd lle mae ymgysylltu ag ynni cymunedol yn ysgogi gweithredu lleol pellach.

Mae adroddiad Power of Places Regen (2024) yn pwysleisio bod prosiectau ynni lleol yn meithrin cyfranogiad cynhwysol a chydlyniant cymdeithasol, gydag ynni adnewyddol sy'n eiddo lleol yn cael mwy o gefnogaeth gan y cyhoedd ac yn lleihau gwrthwynebiad o'i gymharu â dewisiadau masnachol eraill.

Mae canfyddiadau gan Social Market Foundation (2025) yn nodi bod llawer o bobl yn teimlo eu bod wedi'u cau allan o'r cyfnod trawsnewid i sero net, sy'n tanseilio ymddiriedaeth mewn ymdrechion a arweinir gan y llywodraeth, a hyn yn atgyfnerthu'r angen am ymagweddau a arweinir gan y gymuned sydd, mewn gwirionedd, yn cynnwys dinasyddion.

Daw'r Ymddiriedolaeth Genedlaethol (2012) i'r casgliad bod perchnogaeth ynni cymunedol yn cynyddu ymreolaeth leol, cydnerthedd, ac incwm, yn enwedig mewn ardaloedd lle nad oes llawer o gyfleoedd i gynhyrchu cyfoeth, gan danlinellu manteision economaidd-gymdeithasol ynni cymunedol.

Bristol Energy Network a'r prosiect Bristol City LEAP

Mae Bristol City Leap yn bartneriaeth gyhoeddus-breifat arloesol sy'n galluogi buddsoddiad o £1 biliwn yn natgarboneiddio Bryste trwy ddatblygu prosiectau ynni adnewyddol, effeithlonrwydd ynni, ac ynni clyfar i helpu'r ddinas i gyrraedd sero net erbyn 2030. Paratôdd y Bristol Energy Network (BEN) adroddiad yn ystod proses gais Bristol City Leap i amlygu blaenoriaethau cymunedol. Ymgorfforodd y ddogfen fewnbwn gan aelodau a'r gymuned ehangach ar brosiectau ynni adnewyddol, datblygiadau tai, anghenion sgiliau ac hyfforddiant, adnoddau angenrheidiol ar gyfer mentrau ynni cymunedol, a mantais buddsoddi mewn cynlluniau lleol a hefyd gynlluniau dinas gyfan.

Fel rhan o'r grŵp Community Energy Propagator — eiriolwyr dros gyfranogiad cymunedol yn Bristol City Leap — cyfrannodd BEN at fframwaith i sicrhau y gallai cymunedau fynd ati i lywio City Leap. Pwysleisiodd eu cynigion fynediad i gymorth arbenigol, cyllid ar gyfer prosiectau ynni proffidiol a di-elw, a chyfranogiad arwyddocaol mewn prosesau llunio penderfyniadau. Gwnaeth yr ymdrech hon i sicrhau cynhwysedd ac arweinyddiaeth leol gyfraniad uniongyrchol at sefydlu Bristol City Leap Community Energy Fund, gyda chefnogaeth y Centre for Sustainable Energy, Bristol Energy Network, a Bristol & Bath Regional Capital. Hefyd, mae creu'r Community Forum a'r Heat Network Advisory Panel erbyn hyn wedi sicrhau cynrychiolaeth gymunedol barhaus mewn penderfyniadau prosiect.

Mae cynyddu cyfleoedd ar gyfer perchnogaeth ynni cymunedol lleol wedi hybu cydnerthedd, wedi cadw manteision economaidd yn lleol, ac wedi atgyfnerthu ymddiriedaeth y cyhoedd yn y trawsnewid ynni. Gall hefyd greu cyfleoedd ar gyfer gwirfoddoli, buddsoddi, ac ymdrechion i leihau'r defnydd o ynni ac annog ymgyfraniad y gymuned mewn mentrau cynaliadwyedd ehangach.

Wrth wraidd yr holl waith hwn mae ymrwymiad BEN i drawsnewid cyfiawn a arweiniodd at rôl BEN yn y gwaith o gyd-ysgrifennu City of Bristol Just Transition Declaration, gan annog rhanddeiliaid i sicrhau bod yr ymdrechion trawsnewid hinsawdd a natur yn cydfynd ag egwyddorion sy'n canolbwyntio ar gyfiawnder. Cyfrannodd BEN at ymchwil ar gymhwyso'r egwyddorion hyn mewn cyd-destun ynni, gan nodi pryderon allweddol megis fforddiadwyedd, cyfiawnder cymdeithasol, a manteision economaidd lleol, a rhannu'r canfyddiadau â rhanddeiliaid ynni cenedlaethol.

Hyrwyddo tegwch a chyfiawnder yn y cyfnod trawsnewid

- **Mae trawsnewidiadau teg yn adeiladu cefnogaeth y cyhoedd trwy sicrhau bod canlyniadau, prosesau a thriniaeth yn deg.**
- **Mae dull o weithio sy'n gynhwysol o'r gwaelod i fyny yn lleihau gwrthwynebiad ac yn meithrin newid trawsnewidiol.**
- **Mae perchnogaeth ynni cymunedol yn ailddosbarthu cyfoeth, gan gefnogi ardaloedd difreintiedig ac osgoi patrymau echdynnu.**
- **Mae llywodraethu cyfranogol yn sicrhau bod manteision lleol yn cael eu cadw a bod y broses o wneud penderfyniadau yn dryloyw.**
- **Mae modelau rhyngwladol o Gymru, Denmarc a'r Alban yn dangos bod dulliau gweithredu teg sy'n cael eu harwain gan y gymuned yn arwain at effaith leol barhaus**

Tystiolaeth ategol:

Mae Mayne (2016) yn dadlau bod tegwch yn werth hollbwysig yn ei rhinwedd ei hunan, gydag anghydraddoldeb uchel yn tanseilio effeithiolrwydd polisi, cydlyniant cymdeithasol, a chanlyniadau amgylcheddol. Mae'n pwysleisio bod trawsnewid cyfiawn yn hanfodol ar gyfer adeiladu'r gefnogaeth gyhoeddus sydd ei hangen i lwyddo.

Amlinellodd Prosiect LEO y rhaglen a ariennir gan Innovate UK fframwaith moesegol ar gyfer ymagweddau tuag at ynni lleol, gan ddadlau bod mynd i'r afael â thegwch o ran canlyniadau, triniaeth a phroses yn allweddol i sicrhau trwydded gymdeithasol a chyflawni cyfranogiad torfol yn y cyfnod trawsnewid (Huggins 2020).

Mae Brisbois a Cantoni (2025) yn dangos bod strategaethau cynhwysol o'r gwaelod i fyny yn fwy trawsnewidiol ac yn wynebu llai o wrthwynebiad nag ymagweddau o'r brig i lawr sy'n anwybyddu effeithiau dosbarthiadol, a all arwain at ddadrymuso cymdeithasol a rhwystredigaeth.

Mae'r Sefydliad Materion Cymreig (2024) yn dangos y gall perchnogaeth gymunedol mewn prosiectau ynni adnewyddol ailddosbarthu incwm yn effeithiol, gan sicrhau bod cymunedau lleol yn cadw cyfran fwy o fanteision economaidd — model a arddangoswyd yn llwyddiannus yn Nenmarc.

Mae tystiolaeth gan gymunedau'r hen feysydd glo yn amlygu bod prosiectau ynni adnewyddol yn medru ailadrodd patrymau hanesyddol o echdynnu adnoddau os nad yw'r buddion wedi'u dosbarthu'n deg, gan danlinellu'r angen am bolisïau ailddosbarthu cadarn a pherchnogaeth gymunedol.

Mae'r Centre for Local Economic Strategies and Scottish Land Commission (2024) yn pwysleisio bod modelau perchnogaeth gymunedol a chyhoeddus yn gwella rheolaeth leol, atebolrwydd, a chadw gwerth hirdymor wrth reoli adnoddau naturiol.

Yn olaf, daw'r Ymddiriedolaeth Genedlaethol (2012) i'r casgliad bod perchnogaeth ynni cymunedol yn cynyddu ymreolaeth leol, cydnerthedd ac incwm, yn enwedig mewn ardaloedd lle mae cyfoeth a gynhyrchir yn gyfyngedig, gan atgyfnerthu pwysigrwydd trawsnewid ynni teg a arweinir gan y gymuned.

Cydberchnogaeth Denmarc o Dyrbinau Gwynt

Mae Denmarc yn arweinydd byd-eang mewn ynni adnewyddol a arweinir gan y gymuned, gan ddangos sut y gall perchnogaeth gyfunol o dyrbinau gwynt hyrwyddo tegwch a chyfiawnder yn y trawsnewid i ynni adnewyddol wrth adeiladu cydsyniad cyhoeddus cadarn. Yn wahanol i lawer o ddatblygiadau gwynt masnachol, a fedr wynebu gwrthwynebiad lleol, mae dull Denmarc o fynd ati yn sicrhau bod manteision economaidd a chymdeithasol ynni gwynt yn cael eu rhannu'n eang, gan sicrhau cefnogaeth hirdymor y cyhoedd.

Ffactor allweddol yn llwyddiant Denmarc yw ei fframwaith cyfreithiol, a oedd, yn hanesyddol, yn gofyn am o leiaf 20 y cant o berchnogaeth leol ar brosiectau gwynt newydd. Gwnaeth y polisi hwn rymuso cymunedau i gyd-berchnogi tyrbinau gwynt, gan sicrhau bod elw o gynhyrchu ynni yn llifo yn ôl i economïau lleol yn hytrach na buddsoddwyr allanol. O ganlyniad, mae miloedd o ddinasyddion Denmarc bellach yn berchen ar gyfranddaliadau mewn ffermydd gwynt, gan elwa ar enillion sefydlog tra'n cyfrannu'n weithredol at nodau ynni glân y wlad.

Un enghraifft yw fferm wynt alltraeth Middelgrunden ger Copenhagen, a oedd ar adeg ei datblygiad yn gynnar yn y 2000au y fferm wynt fwyaf yn y byd. Gwnaeth y bartneriaeth hon rhwng cwmni cyfleustodau a chwmni cydweithredol o drigolion lleol gynnwys ymgyfraniad y gymuned o'r diwrnod cyntaf. I ddechrau buddsoddodd 8,500 o ddinasyddion Denmarc yn y prosiect, gan godi 23 miliwn Ewro - hanner cyfanswm cost y prosiect - gan ddod yn bartneriaid cyfartal yn y fferm wynt. Yn y pen draw, cymerodd dros 50,000 o bobl leol ran gan helpu i lunio popeth, yn amrywio o osod y tyrbinau i ddrafftio contractau a sicrhau cefnogaeth eang gan y cyhoedd, gan leihau gwrthwynebiad i ddatblygiadau ynni gwynt ar y môr.

Y tu hwnt i fuddion economaidd, mae model ynni cymunedol Denmarc yn meithrin mwy o ddemocratiaeth ynni, gan ganiatáu i bobl leol gymryd rhan mewn gwneud penderfyniadau ar seilwaith ynni. Mae'r dull cynhwysol hwn o fynd ati yn cryfhau ymddiriedaeth mewn prosiectau ynni adnewyddol, gan ei gwneud hi'n haws cynyddu'r trawsnewid tra'n cynnal cefnogaeth y cyhoedd.

Mae profiad Denmarc yn dangos nad yw tegwch a chyfiawnder wrth drosglwyddo ynni yn ymwneud â lleihau allyriadau yn unig. Maent hefyd yn ymwneud â phwy sy'n berchen y system ynni a phwy sy'n elwa ohoni. Trwy flaenoriaethu perchnogaeth gyfunol a chyfranogiad y cyhoedd, mae Denmarc wedi adeiladu sector ynni adnewyddol sy'n amgylcheddol gynaliadwy ac yn gymdeithasol deg, gan osod esiampl i wledydd eraill sydd eisiau cyflymu eu trawsnewidiad ynni adnewyddol gyda chaniatâd cyhoeddus cryf.

Argymhellion ar gyfer Ymchwil Pellach

Er mwyn sicrhau bod gwerth llawn ynni cymunedol yn cael ei gydnabod a'i drosoli'n effeithiol, dylai ymchwil bellach ganolbwyntio ar dair thema allweddol:

1. **Sicrhau bod gwerth llawn ynni cymunedol yn cael ei gydnabod yn gliriach.**
   Cryfhau tystiolaeth ar gyfraniadau economaidd, cymdeithasol ac amgylcheddol ynni cymunedol.
2. **Deall a yw'r ymagwedd hyper-leol tuag at ynni cymunedol yn sicrhau manteision ychwanegol y tu hwnt i ymagweddau seiliedig ar le.**
   Asesu a yw mentrau a arweinir gan y gymuned yn gwella effeithlonrwydd ac effaith.
3. **Dealltwriaeth well o rôl ynni cymunedol wrth adeiladu ymddiriedaeth, cyfranogiad, a chydsyniad y cyhoedd yn y trawsnewid ynni.**
   Archwilio ei botensial cyfranogol a thrawsnewidiol o ran meithrin ymgysylltiad a chanlyniadau cyfiawn.

Cydnabod Gwerth Llawn Ynni Cymunedol

Mae ynni cymunedol yn cynhyrchu buddion economaidd, cymdeithasol ac amgylcheddol sylweddol, ond yn aml nid yw ei effaith yn cael ei adrodd yn ddigonol neu fe gaiff ei danamcangyfrif. Mae angen ymchwil pellach i ddangos ei gyfraniadau yn gliriach, gan gynnwys:

- Deall ei rôl gatalytig o ran annog pobl i ddefnyddio technolegau carbon isel a mesurau effeithlonrwydd ynni.
- Asesu'r modd y mae prosiectau ynni cymunedol yn ysgogi mwy o gadw gwerth ariannol yn lleol, datblygu sgiliau a chreu swyddi.
- Cryfhau fframweithiau mesur i ddal y canlyniadau cyfranogol a thrawsnewidiol y mae ynni cymunedol yn eu darparu.

Manteision Ychwanegol Ymagwedd Hyper-leol

Tra bod ymagweddau tuag at drosglwyddo ynni seiliedig ar le wedi'u dogfennu'n dda, dylai ymchwil pellach archwilio a yw ymagwedd hyper-leol, a arweinir gan y gymuned, yn sicrhau mwy fyth o fanteision. Mae'r meysydd allweddol y dylid eu harchwilio yn cynnwys:

- Effeithlonrwydd ac effeithiolrwydd mentrau ynni hyper-leol o'u cymharu â modelau rhanbarthol ehangach.
- Rôl cynhyrchu ynni datganoledig a arweinir gan y gymuned yn y dasg o gefnogi cydnerthedd grid lleol a lleihau costau systemau.
- Sut mae ynni cymunedol yn hwyluso mynediad mwy teg wedi'i dargedu at dechnolegau adnewyddol a mesurau effeithlonrwydd.

Adeiladu Ymddiriedolaeth, Cyfranogiad, a Chydsyniad Cyhoeddus

Mae ynni cymunedol yn chwarae rhan hanfodol wrth adeiladu ymddiriedaeth y cyhoedd yn y trawsnewid ynni. Dylai ymchwil archwilio sut mae ei agweddau cyfranogol a thrawsnewidiol yn cyfrannu:

- At gynyddu derbyniad y cyhoedd o seilwaith ynni adnewyddol a lleihau gwrthwynebiad i brosiectau ynni.
- At gryfhau ymgyfraniad cymunedol mewn cynllunio a llywodraethu ynni, gan sicrhau trawsnewid cyfiawn a chynhwysol.
- At wella cydlyniant cymdeithasol a meithrin ymdeimlad o berchnogaeth dros ddatrysiadau ynni lleol.

Cydweithrediad Ymchwil ac Adeiladu Capasiti

Er mwyn datblygu dealltwriaeth yn y meysydd hyn, dylid ehangu partneriaethau â phrifysgolion, gwyddonwyr cymdeithasol ac ymchwilwyr polisi. Hefyd, bydd cefnogi sefydliadau ynni cymunedol i gynnal eu gwerthusiadau effaith eu hunain yn gwella gallu'r sector i ddangos gwerth a dylanwadu ar bolisi.

Yn olaf, mae sicrhau bod canfyddiadau ymchwil ac arfer gorau yn cael eu rhannu'n eang ar draws y sector yn hanfodol. Bydd hyn yn galluogi grwpiau ynni cymunedol i adeiladu ar ddysgu presennol, mireinio eu hymagwedd, ac ymgorffori mewnwelediadau yn eu gwaith, gan gryfhau eu heffaith yn y pen draw. Dylid darparu cefnogaeth ddigonol i hwyluso cyfnewid gwybodaeth, cyfleoedd dysgu, ac integreiddio canfyddiadau ymchwil ac ymarfer, gan helpu'r sector i esblygu a gwella'n barhaus.

Drwy fynd i'r afael â'r blaenoriaethau ymchwil hyn, gellir cryfhau'r sylfaen dystiolaeth ar gyfer ynni cymunedol yn sylweddol, gan atgyfnerthu ei rôl fel ysgogydd allweddol trawsnewid ynni teg, cyfranogol ac effeithiol.

Energy Learning Network
Rhwydwaith Addysg Ynni

www.ashden.org/energy-learning-network

All content © 2025 Energy Learning Network.