# Trawsffurfio ein heconomi i fynd i'r afael â'r argyfwng hinsoddol

## Crynodeb

Mae adroddiadau diweddaraf yr arbenigwyr yn eglur. Rydyn ni'n gwybod beth mae angen ei wneud i leddfu'r newid hinsoddol ac rydyn ni'n gwybod y byddai digon o fanteision i'r rhan fwyaf o boblogaeth y byd. I weithredu'n effeithiol ynglŷn â'r hinsawdd a gwireddu'r buddion, fodd bynnag, rhaid adlunio'r economi trwy chwalu'r cyfoeth a'r grym presennol a rhoi'r gorau i ddibynnu ar dwf economaidd. Y rheswm dros hynny yw bod angen glanhau diwydiannau, rhoi trefn ar gorfforaethau grymus a buddsoddi'n fawr mewn gwasanaethau cyhoeddus ac incwm diogel er yr hinsawdd. Mae ymchwil yn sgîl twf wedi dechrau dangos trywydd trawsffurfio na fydd ar draul neb. Ar y llaw arall, mae tuedd i dwf gwyrdd a safbwyntiau economaidd modern ein rhwystro rhag gweithredu er yr hinsawdd trwy honni bod modd cyflawni'r nod heb wynebu materion gwleidyddol anodd megis grym ac ailddosbarthu.

## Twf gwyrdd ac ôl-dwf

Mae Pwyllgor Rhyngwladol y Newid Hinsoddol wedi cynnig 'côd coch er dynoliaeth' yn ôl Prif Ysgrifennydd y Cenhedloedd Unedig (Guterres, 2021). I osgoi effeithiau trychinebus, rhaid rhoi'r gorau i ollwng nwyon tŷ gwydr ledled y byd erbyn 2050 (IPCC, 2021). O ystyried ei hanes gwael, byddai'n deg mynnu i'r deyrnas hon gyflawni'r nod hwnnw ynghynt o lawer, erbyn tua 2030, trwy gwtogi dros 15% y flwyddyn ar allyriadau - tipyn o gamp, hyd yn oed o'i chymharu â'r uchelgeisiau presennol (Jackson, 2021). O ganlyniad i roi pob ystyriaeth i degwch o'r fath, mae Llywodraeth Cymru am gyflawni'r nod erbyn 2035 bellach (Llywodraeth Cymru, 2021).

> **Mae twf parhaus yn groes i amgylchedd diogel, ond bydd goblygiadau cymdeithasol digroeso o ganlyniad i rwystro twf. I ddatrys y broblem, rhaid adlunio'r economi fel y bydd llesiant yn llai dibynnol ar dwf**

Un o brif achosion cynnydd nwyon tŷ gwydr yw twf di-baid cynhyrchu a defnyddio economaidd yn ôl cynnyrch mewnol crynswth. Er bod dwysedd nwyon tŷ gwydr economi'r byd yn llai bellach, a bod modd cynhyrchu digon heb ollwng cymaint, mae economi'r byd wedi bod yn tyfu'n fwy na'r gwella yn y dwysedd, gan arwain at gynnydd parhaus mewn allyriadau nwyon tŷ gwydr. Felly, i gyflawni targedau hinsoddol er bod cynnyrch crynswth y byd yn parhau i dyfu, byddai angen gwella digynsail yn nwysedd y nwyon (Hickel a Kallis, 2019; Haberl et al., 2020). Er enghraifft, mae Jackson (2018) yn amcangyfrif y byddai angen i ddwysedd carbon economi'r byd ostwng o ryw 8% y flwyddyn er mwyn inni allu cyflawni nodau Cytundeb Paris tra bo'r cynnyrch mewnol crynswth yn parhau i dyfu. Yr un fath â gostwng llai nag 1% y flwyddyn ers 1990, ar gyfartaledd. Mae rhai

gwledydd cefnog megis y deyrnas hon wedi llwyddo i ollwng llai o nwyon er gwaethaf twf yn y cynnyrch mewnol crynswth. Dyw'r llwyddiant hwnnw, fodd bynnag, ddim yn agos at yr hyn ddylai ddigwydd i gyfrannu'n deg at dargedau hinsawdd y byd. Er enghraifft, cwtogodd y deyrnas ar allyriadau carbon o ryw 3.6% y flwyddyn rhwng 2009 a 2019, sy'n is o lawer na'r ganran y bydd rhaid ei chyrraedd (15%) i ysgwyddo cyfran deg o weddill cyllideb carbon (Jackson, 2021). Mae'r tyndra rhwng twf cynnyrch ac effeithiau amgylcheddol wedi arwain at ddau safbwynt ynghylch goblygiadau economaidd diogelu'r amgylchedd.

Mae'r safbwynt cyntaf - twf gwyrdd (OECD, 2011) neu ecofoderniaeth (Asafu-Adjaye et al., 2015) yn ôl rhai - wedi'i arddel gan y rhan fwyaf o lywodraethau. Y syniad yw bod angen i gynnyrch dyfu er ffyniant pawb ac mai dim ond lle nad yw'n bygwth cynnyrch y bydd modd diogelu'r hinsawdd. Mae tyb y gallai digon o weithredu hinsoddol gyd-fynd â thwf parhaus y cynnyrch trwy welliannau technolegol mae disgwyl y byddan nhw'n gwella dwysedd y nwyon yn gyflymach o lawer na'r hyn sydd wedi'i weld hyd yma.

Mae'r ail safbwynt - ôl-dwf (Jackson, 2017), dirywio (Schneider et al., 2010), toesen (Raworth, 2017) neu economeg lles (Hough-Stewart et al., 2019) - wedi'i arddel gan gymuned fechan ond cynyddol o ymchwilwyr a selogion. Er hwylustod a dewis personol, 'ôl-dwf' a ddefnyddiaf wrth sôn am y safbwynt hwn. Maen nhw wedi dod i'r casgliad na all gwledydd cefnog ollwng llai o nwyon i'r graddau angenrheidiol a pharhau i gynhyrchu rhagor fel ei gilydd yn ôl tueddiadau'r blynyddoedd cynt. Felly, dylai polisïau economaidd anelu at ddiwallu anghenion pawb yn ôl ffiniau'r blaned, hyd yn oed os bydd angen cynhyrchu llai i wneud hynny. Mae'r disgrifiad o'r anghenion hynny'n amrywio ymhlith awduron ond mae'n tueddu i gynnwys elfennau o fywyd diogel megis cartref addas, bwyd maethlon a gofal iechyd ynghyd â chydraddoldeb, cyfiawnder a chyfranogi cymdeithasol a gwleidyddol. Mae cydnabyddiaeth bod modd diwallu'r anghenion cyffredinol hynny mewn amryw ffyrdd yn ôl y cyd-destun diwylliannol a bod rhaid eu diffinio trwy brosesau democrataidd a chyfranogol (Gough, 2015). O ystyried nad yw cynnyrch mewnol crynswth yn mesur lles (Stiglitz et al., 2010; Costanza et al., 2014), mae economegwyr ôl-dwf yn tybio nad oes problem sylfaenol ynghylch diwallu anghenion pawb heb ragor o dwf. Ym marn economegwyr ôl-dwf, nid cynhyrchu rhagor yw'r ateb i dlodi byd-eang, ond dosbarthu'r cynhyrchiant presennol yn decach.

Maen nhw'n cydnabod, fodd bynnag, y gallai polisïau amgylcheddol sy'n cyfyngu ar dwf yn ein trefn economaidd bresennol arwain at effeithiau cymdeithasol anfuddiol eang, yn enwedig ar y rhai tlotaf - 'penbleth twf' (Jackson, 2017: 66). Mae twf parhaus yn groes i amgylchedd diogel, ond bydd goblygiadau cymdeithasol digroeso o ganlyniad i rwystro twf. I ddatrys y broblem, rhaid adlunio'r economi fel y bydd llesiant yn llai dibynnol ar dwf; er enghraifft, trwy gynnig budd-daliadau hael a lleddfu anghydraddoldeb a thlodi trwy ragor o ddemocratiaeth economaidd a threthu (Stratford ac O'Neill, 2020).

Felly, er bod hyrwyddwyr economi fodern yn canolbwyntio ar y newid technolegol a fydd yn ein galluogi i gynhyrchu rhagor a diogelu'r amgylchedd fel ei gilydd, mae economegwyr ôl-dwf yn sôn am y newid economaidd a fydd yn ein galluogi i gynnal ein cymdeithas.

Yn aml, mae trafodaethau am y ddau safbwynt wedi dadlau a yw'n ymarferol datgysylltu allyriadau nwyon tŷ gwydr oddi wrth dwf yn ddigon cyflym (Hickel a Kallis, 2019; Hepburn a Bowen, 2012). Rwy'n credu nad yw'r cwestiwn

hwnnw o gymorth ynghylch gweithredu hinsoddol, fodd bynnag. Dim ond ar ôl i weithredu o'r fath ddigwydd y gallwn ni ei ateb. Yn bwysicach fyth, mae'n cuddio faint mae'r ddau safbwynt yn cytuno arno o ran polisïau lleddfu'r newid hinsoddol - boed drethi carbon a chynlluniau masnachu, rhaglenni inswleiddio cartrefi, cymorth ar gyfer teithio'n weithgar a thechnolegau arbed carbon (Stratford, 2020). Yn ogystal ag osgoi trychinebau mawr, gall polisïau o'r fath greu swyddi a hwyluso cyd-fuddiannau er llesiant megis cartrefi cynhesach sy'n arbed ynni, awyr glanach a chymdogaethau mwy cyfforddus.

## Polisïau newydd ar gyfer mesur cynnydd mewn modd newydd

Yn hytrach na dadlau a yw'n ymarferol datgysylltu twf oddi wrth allyriadau nwyon tŷ gwydr, byddai'n fwy defnyddiol holi: Pam nad yw polisïau hinsoddol ar waith yn ôl y cyflymder a'r ehangder angenrheidiol?

> **Gall Llywodraeth Cymru a llywodraethau datganoledig eraill ddefnyddio ffyrdd eraill o flaenoriaethu anghenion a thegwch dynol yn ôl ffiniau'r blaned os ydyn nhw'n fodlon meddwl yn greadigol am eu pwerau**

Mae'r cwestiwn hwn yn dangos gwendid dadl dros economi fodern. Dyw polisïau hinsoddol uchelgeisiol ddim ar waith achos bod gwleidyddion yn poeni am effeithiau polisïau o'r fath ar elw, swyddi a thwf economaidd. Nid heb reswm maen nhw'n pryderu, chwaith. O gwtogi'n sydyn ar allyriadau nwyon heb gamau lliniaru, byddai effeithiau ariannol ar sawl cartref a chwmni boed fenter gymdeithasol fechan neu gorfforaeth ryngwladol fawr. Yn sgîl cwtogi o'r fath, byddai cwmnïau'n mynd i'r wal, byddai asedion segur gwerth triliynau o bunnoedd a byddai llawer o gartrefi mewn tlodi (Semieniuk et al., 2022). Byddai hynny'n dangos faint o anghydraddoldeb mae llywodraethau'n ei oddef, gan arwain at adwaith cyhoeddus megis protestiadau'r festiau melyn yn Ffrainc, o bosibl.

Gallwn ni leddfu'r newid hinsoddol er lles pawb. Dim ond ynghyd â chywiro anghydraddoldeb cyfoeth a grym y bydd modd gwneud hynny, fodd bynnag. Bydd angen polisïau lliniaru effaith y pontio ar y cartrefi tlotaf megis rhwydi diogelwch cymdeithasol hael, gwasanaethau cyhoeddus cynhwysfawr, trethu cynyddol, undebau cryf a strwythurau busnes democrataidd (Dietz ac O'Neill, 2013). Bydd angen rheoleiddio marchnadoedd i alluogi cwmnïau i fod yn rhan o'r ateb yn hytrach na'r broblem, gan ddatgymalu modelau busnes corfforaethau grymus i bob diben (Meagher, 2020). Bydd angen cyfyngu ar fywydau moethus y rhai cyfoethocaf - 1% o'r boblogaeth sy'n cynhyrchu dwywaith gymaint o garbon na hanner tlotaf trigolion y byd (Stoddard et al. 2021). Bydd angen prosesau cyfranogol arloesol i lunio syniadau newydd a mentrus a gofalu y byddan nhw'n deg ac yn gyfreithlon (Abram et al., 2020). Bydd angen gwneud hynny i gyd yn wyneb gwrthwynebiad ffyrnig pobl rymus eu buddiannau (Mattioli et al., 2020; Franta, 2020). Dyma'r gwir heriau o flaen gwleidyddion sydd o ddifrif ynglŷn â mynd i'r afael â'r newid hinsoddol.

Does dim llawer i'w gynnig gan hyrwyddwyr economi fodern i ateb yr her honno. Yn aml, defnyddir eu safbwynt i ddadlau yn erbyn y rheoleiddio a'r ailddosbarthu angenrheidiol. Trwy ganolbwyntio ar newid technolegol, gallan nhw osgoi cwestiwn anodd - sut mae rheoli effeithiau economaidd polisïau hinsoddol - gan gyfleu'r argraff bod modd mynd i'r afael â'r argyfwng hinsoddol heb fynd ati o ddifrif i leddfu anghydraddoldeb cyfoeth a grym. Trwy honni bod twf yn hollbwysig, dim ond polisïau na fyddan nhw'n amharu ar dwf o'r fath sy'n dderbyniol ac, felly, mae'n anodd fyth inni ennill y ddadl wleidyddol o blaid gweithredu hinsoddol. Gan y byddai gweithredu o'r fath yn effeithio ar rai sectorau, mae'n hawdd i wrthwynebwyr ddadlau y bydd polisïau hinsoddol yn amharu ar

dwf cyffredinol ni waeth a yw ecofodernwyr yn cytuno neu beidio.

Ar y llaw arall, mae anghydraddoldeb a grym wrth wraidd y ddadl dros ôl-dwf am fod angen meddwl y tu hwnt i gynnyrch mewnol crynswth gan alluogi ymchwilwyr i ofyn cwestiynau gwleidyddol anodd ond pwysig o ran llunio economi sy'n gallu hwyluso pontio hinsoddol teg. Faint o adnoddau ac egni y bydd eu hangen ar bawb i allu byw'n dda (Millward-Hopkins et al., 2020)? Sut y gallwn ni lunio cyfundrefn a fydd yn eu darparu (Vogel et al., 2021; Fanning et al., 2020)? Sut mae cynnig digon o swyddi uchel eu hansawdd os bydd angen cwtogi ar sawl diwydiant (Jackson a Victor, 2020; D'Alessandro et al., 2020)? Sut mae gofalu na fydd y pontio'n gwaethygu'r anghydraddoldeb presennol (Stratford ac O'Neill, 2020)? Sut mae diogelu trefniadau gofal fel na fyddan nhw'n ddibynnol ar dwf (Walker a Jackson, 2021)?

Does gan lenyddiaeth ôl-dwf yr holl atebion i'r cwestiynau hyn. Trwy roi'r gorau i'r syniad mai twf sy'n bwysicaf, fodd bynnag, mae modd amlinellu rhai atebion y tu allan i olwg cyfyng y strategaethau economaidd arferol. Er enghraifft, un o brif flaenoriaethau economegwyr ôl-dwf yw cefnogi a gwerthfawrogi gwaith gofal am ei fod yn hanfodol o ran llesiant, yn gymharol isel ei garbon ac yn gallu cynnig llawer o swyddi (Hardt et al., 2020). Gan fod angen llawer o weithwyr arno, fodd bynnag, mae'n groes i dwf cynhyrchiant ac, o ganlyniad, yn groes i strategaethau sy'n blaenoriaethau twf megis yr un sydd wedi'i chyhoeddi yn ddiweddar yn yr Alban (Llywodraeth yr Alban, 2022). Mae sectorau llafurddwys eraill sy'n bwysig i'r pontio hinsoddol, megis atgyweirio ac ôl-osod, yn yr un cwch.

Mae lle i ddadlau nad oes gan Lywodraeth Cymru rym i greu economi sy'n gallu gweithredu'n effeithiol er yr hinsawdd am nad yw meysydd megis trefnu benthyciadau sylweddol ar gyfer buddsoddi, rheoleiddio ariannol, diwygio nawdd cymdeithasol a chryfhau deddfau llafur yn rhan o'i rôl. Serch hynny, gall Llywodraeth Cymru a llywodraethau datganoledig eraill ddefnyddio ffyrdd eraill o flaenoriaethu anghenion a thegwch dynol yn ôl ffiniau'r blaned os ydyn nhw'n fodlon meddwl yn greadigol am eu pwerau. Er enghraifft, gallen nhw ddefnyddio pwerau trethu lleol i gwtogi ar allyriadau nwyon tŷ gwydr, hyrwyddo arferion teg yn y gwaith a lleddfu anghydraddoldeb (Fawcett a Gunson, 2019). Mae dulliau megis Adeiladu Cyfoeth Cymunedol yn helpu i ail-lunio rheoliadau cynllunio, gwariant caffael ac asiantaethau cymorth busnes i adeiladu seilweithiau economaidd a all gadw cyfoeth o fewn cymunedau lleol (CLES, 2022). Er bod cynnydd y gwledydd datganoledig yn fwy nag un y deyrnas gyfan weithiau, maen nhw'n dal i dangyflawni o ran faint mae modd ac angen ei wneud i leddfu'r newid hinsoddol yn ôl eu pwerau nhw. Y rheswm dros hynny yw nad yw llywodraethau ar bob lefel yn fodlon wynebu cwestiynau anodd ynghylch ailddosbarthu cyfoeth a grym fel y gallan nhw weithredu'n effeithiol dros yr hinsawdd boed, ar y lefel ryngwladol, rheolau masnach sy'n ffafrio gwledydd incwm uchel neu, ar y lefel leol, tir yn nwylo ond ychydig o berchnogion yn ucheldiroedd yr Alban.

Gwers bwysicaf ymchwil ôl-dwf yw nad oes modd gweithredu'n gryf er yr hinsawdd trwy bwyllgora (Pirgmaier a Steinberger, 2019). Rhaid cynnal ymchwil ynghyd â meithrin clymbleidiau sy'n gallu newid meddylfryd hirsefydlog a herio buddiannau grymus. Mae'n galonogol bod y gwaith hwnnw'n dechrau dwyn ffrwyth. Mae mwy a mwy o bobl o'r farn bod gweithredu hinsoddol, cyfiawnder cymdeithasol

ac ailgynllunio economaidd yn gysylltiedig; ac mae mwy a mwy o gefnogaeth yn y boblogaeth. Er enghraifft, mae dau gynulliad dinasyddion cyntaf yr Alban wedi dangos mwyafrif mawr o blaid camau cryf gan y llywodraeth ynghylch y newid hinsoddol, trethu mwy cynyddol a rhoi'r gorau i fesur cynnydd yn ôl cynnyrch mewnol crynswth.

Mae'n bryd i wleidyddion ddilyn eu hesiampl. Os ydyn ni am fynd i'r afael â'r argyfwng hinsoddol, allwn ni ddim osgoi'r heriau a ddaw yn sgil economeg ôl-dwf. Rhaid i lywodraethau groesawu'r heriau hynny, rhoi'r gorau i'r syniad bod twf yn hollbwysig a chanolbwyntio ar y trawsffurfio economaidd y bydd ei angen i allu gweithredu'n gyflym dros yr hinsawdd.

**Awdr: Lukas Bunse**

## Llyfryddiaeth


Abram S., Atkins E., Dietzel A., et al. (2020). **Just Transition: Pathways to socially inclusive decarbonisation**. COP26 Univ Netw Brief. https://cusp.ac.uk/wp-content/uploads/cop26network_just_transition_policy_paper_Oct2020.pdf

Asafu-Adjaye J., Blomqvist L., Brand S., et al. (2015). **An Ecomodernist Manifesto.**. https://www.ecomodernism.org

CLES. (2022). **Community Wealth Building: Guide for New Council Members**. https://cles.org.uk/publications/community-wealth-building-guide-for-new-council-members/

Costanza R., Kubiszewski I., Giovannini E., et al. (2014). **Time to leave GDP behind**. Nature. 505, 283-285.

D'Alessandro S., Cieplinski A., Distefano T. a Dittmer K. (2020). **Feasible alternatives to green growth**. Nature Sustainability. 3:329–335.

Dietz R. ac O'Neill D. (2013). **Enough Is Enough: Building a Sustainable Economy in a World of Finite Resources**. Routledge.

Fanning A.L., O'Neill D.W. a Büchs M. (2020). **Provisioning systems for a good life within planetary boundaries**. Global Environmental Change. 64:July,102-135.

Fawcett J. a Gunson R. (2019). **Thinking Bigger on Tax in Scotland: Using Scotland's Local Tax Powers to Their Full Potential**. https://www.ippr.org/files/2019-09/1568730565_local-tax-in-scotland-sept19.pdf

Franta B. (2021). **Early oil industry disinformation on global warming.** Environmental Politics. 30:4,663-668.

Gough I. (2015). **Climate change and sustainable welfare: The centrality of human needs**. Cambridge Journal of Economics. 39:5,1191-1214.

Guterres A. (2021). **Secretary-General's statement on the IPCC Working Group 1 Report on the Physical Science Basis of the Sixth Assessment**. https://www.un.org/sg/en/content/secretary-generals-statement-the-ipcc-working-group-1-report-the-physical-science-basis-of-the-sixth-assessment

Haberl H., Wiedenhofer D., Virág D., et al. (2020). **A systematic review of the evidence on decoupling of GDP, resource use and GHG emissions, part II: synthesizing the insights**. Environ Res Lett.15(065003).

Hardt L., Barrett J., Taylor P.G. a Foxon T.J. (2020). **Structural Change for a Post-Growth Economy: Investigating the Relationship between Embodied Energy Intensity and Labour Productivity**. Sustainability. 12:3,1-25.

Hepburn C. a Bowen A. (2012). **Prosperity with growth: Economic growth, climate change and environmental limits**. Centre for Climate Change Economics and Policy Working Paper No 109/ Grantham Research Institute for Climate Change and Environment Working Paper No 93.

Hickel J. a Kallis G. (2019). **Is Green Growth Possible?** New Political Economy. 25:4,469-486.

Hough-Stewart L., Trebeck K., Haf C. a Wallis S. (2019). **What Is a Wellbeing Economy**. Wellbeing Economy Alliance. https://weall.org/wp-content/uploads/2019/12/A-WE-Is-WEAll-Ideas-Little-Summaries-of-Big-Issues-4-Dec-2019.pdf

IPCC. (2012). **Summary for Policymakers**. Yn: Masson-Delmotte V, Zhai P, Pirani A, et al., eds. Climate Change 2021: The Physical Science Basis. Contribution of Working Group I to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change. Cambridge University Press.

Jackson T. a Victor PA (2020). **The Transition to a Sustainable Prosperity-A Stock-Flow-Consistent Ecological Macroeconomic Model for Canada**. Ecological Economics. 177:106787.

Jackson T. (2017). **Prosperity without Growth**. 2nd ed. Routledge.

Jackson T. (2021). **Zero Carbon Sooner - Revised Case for an Early Zero Carbon Target for the UK**. Centre for the Understanding of Sustainable Prosperity. https://cusp.ac.uk/wp-content/uploads/WP-29-Zero-Carbon-Sooner-update.pdf

Mattioli G., Roberts C., Steinberger JK a Brown A. (2020). **The political economy of car dependence: A systems of provision approach**. Energy Research and Social Science. 66:March,101486.

Meagher M. (2020). **Competition Is Killing Us: How Big Business Is Harming Our Society and Planet - and What to Do About It**. Penguin Random House UK.

Millward-Hopkins J., Steinberger JK, Rao ND ac Oswald Y. (2020). **Providing decent living with minimum energy: A global scenario**. Global Environmental Change. 65,102168.

OECD. (2011). **Towards Green Growth**. OECD Publishing.

Pirgmaier E a Steinberger J. (2019). **Roots, Riots, and Radical Change—A Road Less Travelled for Ecological Economics**. Sustainability.11(7):2001.

Raworth K. (2017). **Doughnut Economics: Seven Ways to Think like a 21st Century Economist**. Random House Business Books.

Schneider F., Kallis G. a Martinez-Alier J. (2010). **Crisis or opportunity? Economic degrowth for social equity and ecological sustainability. Introduction to this special issue**. Journal of Cleaner Production. 18:6,511-518.

Semieniuk G., Holden PB a Mercure JF. (2022). **Stranded fossil-fuel assets translate to major losses for investors in advanced economies**. Nature Climate Change.

Stiglitz J., Sen A. a Fitoussie J. (2010). **Mismeasuring Our Lives: Why GDP Doesn't Add Up**. The New Press.

Stoddard et al. (2021) **Three Decades of Climate Mitigation: Why Haven't We Bent the Global Emissions Curve?** Annual Review of Environment and Resources; 46:653-689.

Stratford B. ac O'Neill D. (2020). **The UK's Path to a Doughnut-Shaped Recovery**. https://goodlife.leeds.ac.uk/wp-content/uploads/sites/20/2020/11/doughnut-shaped-recovery-report.pdf

Stratford B. (2020). **Green growth vs degrowth: are we missing the point?** openDemocracy. https://www.opendemocracy.net/en/oureconomy/green-growth-vs-degrowth-are-we-missing-point/.

The Scottish Government. (2022). **Delivering Economic Prosperity**. https://www.gov.scot/publications/scotlands-national-strategy-economic-transformation/documents/

Llywodraeth Cymru. (2021). **Cytundeb Cydweithio:** https://gov.wales/sites/default/files/publications/2021-11/cooperation-agreement-2021.pdf

Vogel J., Steinberger JK, O'Neill DW, Lamb WF a Krishnakumar J. (2021). **Socio-economic conditions for satisfying human needs at low energy use: An international analysis of**

**social provisioning**. Global Environmental Change.

Walker CC a Jackson T. (2021). **Tackling Growth Dependency: The Case of Adult Social Care**. Centre for the Understanding of Sustainable Prosperity. https://cusp.ac.uk/wp-content/uploads/WP-28-Tackling-Growth-Dependency-final.pdf

## Rhagor o wybodaeth

Mae rhagor o wybodaeth am y polisïau trawsffurfio economaidd sy'n hanfodol i fynd i'r afael â'r newid hinsoddol a dibyniaeth ar dwf gan Stratford ac O'Neill (2020), **The UK's Path to a Doughnut-Shaped Recovery**. University of Leeds, Leeds, UK. https://goodlife.leeds.ac.uk/doughnut-shaped-recovery

I ddysgu rhagor am economeg ôl-dwf, gweler Jackson (2017), **Prosperity Without Growth**. Second Edition. Routledge, London & New York.

I ddysgu rhagor am y gorgyffwrdd rhwng polisïau twf gwyrdd a dirywiad, gweler Stratford (2020), **Green growth vs degrowth: are we missing the point?**, openDemocracy. https://www.opendemocracy.net/en/oureconomy/green-growth-vs-degrowth-are-we-missing-point/

## Ynglŷn â Canolfan Polisi Cyhoeddus Cymru

Yma yn y Ganolfan, rydym yn cydweithio gydag arbenigwyr polisi blaenllaw er mwyn darparu tystiolaeth o ansawdd uchel a chyngor annibynnol i weinidogion, y gwasanaeth sifil a gwasanaethau cyhoeddus Cymru sydd yn eu helpu i wella penderfyniadau polisi a deilliannau.

Mae'r Ganolfan, sydd wedi ei hariannu gan y Cyngor Ymchwil Economaidd a Chymdeithasol a Llywodraeth Cymru, wedi ei lleoli ym Mhrifysgol Caerdydd ac mae'n rhan o Rwydwaith Beth Sy'n Gweithio y DU.

I gael mwy o wybodaeth, cysylltwch â:

**Jack Price**

+44 (0)29 2087 5345

jack.price@wcpp.org.uk

**Canolfan Polisi Cyhoeddus Cymru**

Prifysgol Caerdydd, Sbarc/Spark, Ffordd Maindy, Caerdydd CF24 4HQ

www.wcpp.org.uk/cy

029 2087 5345

info@wcpp.org.uk

@WCfPP

Cardiff University / Prifysgol Caerdydd

UKRI Economic and Social Research Council

Llywodraeth Cymru / Welsh Government