



DINASOEDD BYW

Strategaeth Adnewyddu Trefol Cymru



Ein Gweledigaeth

Crynodeb Gweithredol

Ffordd o Fyw

Trafnidiaeth

Tai

Dylunio

// EIN GWELEDIGAETH



ANDREW RT DAVIES AC

Arweinydd y Ceidwadwyr Cymreig

Am y tro cyntaf mewn hanes, mae'r rhan fwyaf o boblogaeth y byd yn byw mewn cymunedau trefol. Mae dros 50% o boblogaeth y byd yn byw mewn dinasoedd – ac mae disgwyl i'r ffigur hwn gyrraedd 70% o fewn 30 mlynedd – ac mae'r un duedd i'w gweld yng Nghymru. Yn 2010, cyfrifwyd bod tua 66.1% o boblogaeth Cymru'n byw yn yr ardaloedd trefol, ac mae'r ganran hon wedi parhau i dyfu o flwyddyn i flwyddyn.

Hyd y'n hyn, nid oes strategaeth genedlaethol neu gyffredinol ar gyfer creu, cynnal a datblygu llefydd da trefol i fyw ynddynt yng Nghymru, ond rydym ni mewn sefyllfa gyffrous i weithredu strategaeth o'r fath. Nid yw dinasoedd Cymru wedi gweld y twf economaidd sylweddol sydd wedi digwydd mewn llawer o ddinasoedd eraill yn y DU, fel Llundain, Manceinion, Birmingham a Chaeredin. Ond mae penderfyniadau polisi diweddar fel Bargaen Ddinesig Prifddinas-Ranbarth Caerdydd a Bargaen Ddinesig Dinas Ranbarth Bae Abertawe rhwng y DU a Llywodraeth Cymru wedi ysgogi mwy o uchelgais.

Mae hwn yn ddatblygiad mawr i'w groesawu, ac yn her fawr hefyd. Fel y gwelir mewn llawer o ddinasoedd ar hyd a lled y byd, mae diffyg cynllunio arloesol a chynaliadwy wedi arwain yn rhy aml at broblemau

amddifadedd, gorboblogi a blerdwf trefol.

Mae'n rhaid i'n strategaeth drefol roi lle canolog i lefydd da i fyw ynddynt. Mae ein trefi a'n dinasoedd yn perthyn i holl bobl Cymru ac mae angen iddynt sbarduno twf, creadigrwydd a dysgu. Yn anad dim, mae'n rhaid rhoi pobl yn gyntaf. Fel y dywed yr Athro Burdett o'r London School of Economics, yr her yw creu dinasoedd y mae pobl am fyw ynddynt.

Mae'r Ceidwadwyr Cymreig yn credu ei bod hi'n hanfodol creu dinasoedd ac ardaloedd trefol sy'n llefydd da i fyw ynddynt ac sy'n dda i'r economi, yn gynhwysol yn gymdeithasol, yn gynaliadwy'n amgylcheddol ac wedi'u seilio ar yr egwyddor o sicrhau iechyd a llesiant dinasyddion. Mae yna gyfle hefyd i ddenu pobl ifanc hynod fedrus sy'n cael eu gwthio allan o Lundain a de-ddwyrain Lloegr ar hyn o bryd gan fod gormod o dwf yn y farchnad yn yr ardaloedd hynny.

Mae'r Papur Gwyn hwn yn cyflwyno'n cynigion polisi i drawsnewid ein cymunedau drwy wella'r dreftadaeth drefol wych a gawson, a thrwy ychwanegu ymdeimlad newydd o uchelgais ar gyfer y dyfodol. Rydym yn croesawu'ch ymateb i'r cynigion hyn.

// CRYNODEB GWEITHREDOL

Mae'r Papur Gwyn hwn yn cyflwyno 25 o gynigion polisi i drawsnewid ein hamgylcheddau trefol. Mae'r polisiau ar gyfer y tymor byr, canolig a'r tymor hir, ac yn datblygu pedair thema allweddol: **Ffordd o Fyw, Trafnidiaeth, Tai a Dylunio.**

Dyma rai o'r prif gynigion:

- 1 Gwneud Caerdydd yn Brifddinas Carbon Niwtral gyntaf y DU.
- 2 Treialu gwaharddiad ar ddeunyddiau plastig untro ledled dinasoedd Cymru.
- 3 Sicrhau bod gan bob datblygiad masnachol dros 1,000 metr sgwâr do gwyrd dros o leiaf 50% o gyfanswm arwynebedd to'r datblygiad.
- 4 Bydd safleoedd tir llwyd trefol dan berchnogaeth gyhoeddus yn cael eu darparu ar ostyngiad i ddatblygu Ardaloedd Eco Trefol – datblygiadau tai gyda gerddi a rennir, sy'n ddatblygiadau dwysedd uchel, cynaliadwy ac yn cynnig cymysgedd o ddeiliadaethau.
- 5 Gweithredu parthau aer glân yng Nghasnewydd, Abertawe, Caerdydd a Wrecsam.
- 6 Cydgysylltu ein polisiau trefol er mwyn i fwy o strydoedd prysuraf Cymru fod yn barthau i gerddwyr yn unig.



// FFORDD O FYW



I. PARCIAU A MANNAU GWYRDD

Mae manteision parciau a manau gwyrdd i ardaloedd trefol yn cael ei dderbyn yn gyffredinol. Mae'r manteision i iechyd, yr amgylchedd, aestheteg a'r economi yn enfawr, ond maent yn cael effaith gadarnhaol ar les meddyliol, ansawdd aer a gallu busnesau i gystadlu'n fasnachol hefyd.

Yn y pen draw, mewn dinas sy'n lle da i fyw yn yr unfed ganrif ar hugain, mae amgylchedd deniadol sy'n canolbwyntio ar iechyd yn hanfodol ar gyfer cynaliadwyedd. Mae manau gwyrdd yn darparu lle naturiol i ddianc i drigolion a gweithwyr mewn cymdogaethau prysur, poblog.

Mae parciau yn wych ar gyfer iechyd corfforol a meddyliol. Mae manau gwyrdd yn gwella lles meddyliol plant, fel y dangosodd astudiaeth ddiweddar y cyfeiriwyd ati yn y Guardian, *“Researchers found that each degree of increase in surrounding greenness led to a 5% improvement in the development of short-term, or working, memory over a period of one year.”*¹ Bydd y buddsoddiad hwn yn y genhedlaeth iau yn sicrhau manteision parhaol i iechyd pan fyddant yn oedolion, gan leihau eu costau gofal iechyd yn y dyfodol.

// ASTUDIAETH ACHOS

COPENHAGEN

Today, 96% of Copenhageners live within 15 minutes' walk of a larger green or blue area, and work is under way to improve access to recreational areas. Among its many parks, the Fælledparken is the

most popular, attracting more than 11 million visitors each year. The city has 'biodiversity volunteers' who play a vital role in nurturing the city's green areas. In 2011, Copenhagen launched 22 local green partnerships projects, plus two city garden

initiatives and a school garden project. The city also planted more than 3,600 trees – 217 of them 'adopted' by local people, companies or institutions. Copenhagen won the title of 'European Green Capital' in 2014².



Llun diolch i: visitcopenhagen.com

¹ <https://amp-theguardian-com.cdn.ampproject.org/c/s/amp.theguardian.com/environment/2015/jun/15/green-spaces-improve-school-childrens-mental-development-study-finds>

² http://ec.europa.eu/environment/europeangreencapital/wp-content/uploads/2012/07/Copenhagen-Short-Leaflet_Web.pdf

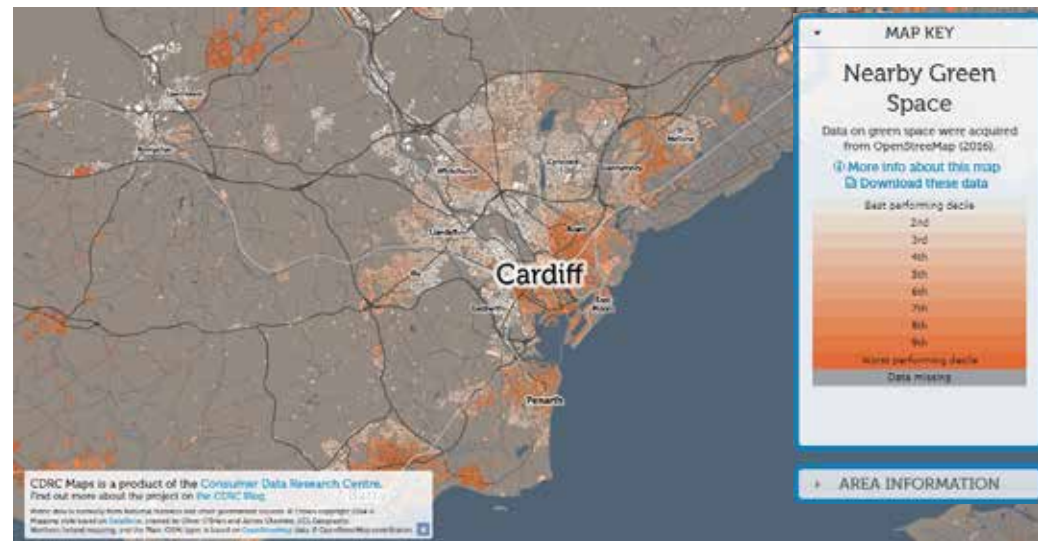
Mae mannau gwyrdd yn gweithredu fel system buro aer naturiol, gan gael gwared ar garbon deuocsid o'r aer. Ymhellach, mae mannau gwyrdd sydd wedi'u cysgodi â choed yn helpu i leihau effaith yr "Ynys Wres Drefol" (UHI) drwy amsugno ymbelydredd o'r haul. Mae adroddiad gan y Northeast Institute of Geography and Agroecology a gyhoeddwyd yn Hydref 2017 yn nodi: *"Urban parks which can provide important ecosystem services to ameliorate the impacts of urbanization, such as noise reduction, recreational facilities, microclimate regulation, and air pollution reduction, have been shown to significantly mitigate the UHI effect."*⁴

Mae'r adroddiad hwn yn tynnu sylw at fanteision arbedion costau o safbwynt defnyddio ynni pan geir buddsoddiad priodol mewn mannau gwyrdd trefol. Yn ogystal â bod o fudd i'r economi, mae'r fantais hon yn ystyriol o'r amgylchedd hefyd.

Mae'n rhaid i ni ddod o hyd i fwy o leoliadau mewn ardaloedd poblog y gellir eu troi'n fannau gwyrdd trefol. Drwy ddefnyddio dull mapio'r System Gwybodaeth Ddaeryddol (GIS), a mewnbynnau gwahanol leoliadau mewn ardaloedd trefol, mae'n bosibl mapio'r pellter rhwng y lleoliadau penodol hyn a'r parc neu'r man gwyrdd agosaf. Yn ffodus, mae'r Ganolfan Ymchwil Data Defnyddwyr eisoes wedi llunio cronfa ddata o'r ellteroedd cyfartalog o bob cod post i'r man gwyrdd agosaf. Y canlyniad yw map wedi'i fynegeoio o ardaloedd trefol Cymru gyda phob cod post â lliw gwahanol yn dibynnu ar ba mor agos ydyw i fan gwyrdd.

Mae hwn yn ddefnyddiol iawn gan ei fod yn dangos absenoldeb mannau gwyrdd mewn dinasoedd penodol. Er enghraifft, mae'r map isod yn dangos diffyg mannau gwyrdd yng Nghaerdydd - yng ngogledd-orllewin Grangetown, Butetown, a Sblot yn enwedig.

Gellir cynnal asesiad ar sail data a blaenoriaethu mannau gwyrdd mewn ardaloedd lle mae eu hangen fwyaf. **Bydd ein cynnig yn rhoi gofyniad ar awdurdodau lleol i gyflwyno cynlluniau sy'n amlgu tir diffaith neu dir heb ei ddatblygu mewn trefi mawr a dinasoedd y gellir eu datblygu yn fannau gwyrdd, ar sail data sy'n dangos yr ardaloedd lle mae'r angen mwyaf.** Mae rhwydwaith o fannau gwyrdd yn hanfodol ar gyfer dinas neu dref yn yr unfed ganrif ar hugain, a bydd y polisi hwn yn sicrhau bod tir sy'n cael ei wastraffu yn cael ei ddefnyddio at ddibenion hamdden i'r rhai sydd angen hynny fwyaf.



EIN CYNNIG

Bydd gofyn i bob tref a dinas gyflwyno cynlluniau i ddefnyddio tir diffaith a thir heb ei ddatblygu – gan roi pwyslais arbennig ar ardaloedd o amddifadedd – y gellir eu datblygu yn fannau gwyrdd trefol.

³ Chaobin, Y, Xingyuan, H, Lingxue, Y, Jiuchun, Y, Fengqin, Y, Kun, B, Liping, C, & Shuwen, Z 2017, 'The Cooling Effect of Urban Parks and Its Monthly Variations in a Snow Climate City', Remote Sensing, 9, 10, pp. 1-17, Academic Search Complete, EBSCOhost, viewed 13 February 2018.

⁴ Chaobin, Y., Ibid.



II. CYSYLLTIAD Â'R RHYNGRWDYD

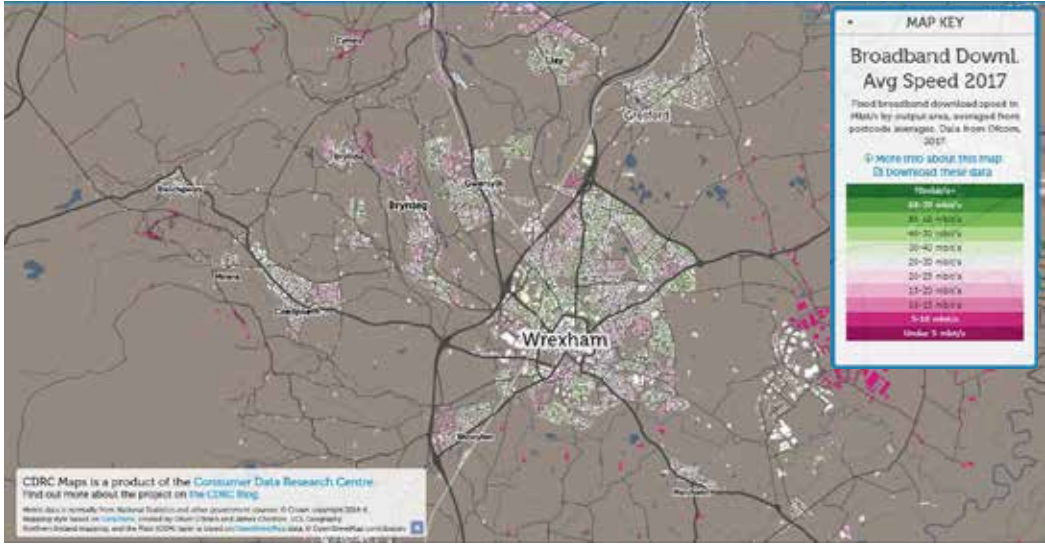
O ystyried bod y rhyngrwyd yn rhan o'n bywydau bob dydd mewn cymaint o ffyrdd gwahanol, mae'n hanfodol bod mynediad cyflym iawn i fand eang, mynediad i Wi-Fi cyhoeddus a chysylltiad ffonau symudol cyflym ar gael ym mhob ardal drefol yng Nghymru.

Bydd buddsoddi mewn llecynnau Wi-Fi cyhoeddus yn dod â llu o fanteision i sectorau gwahanol yng Nghymru, o dwristiaeth i addysg, ac yn cynnig cyfleoedd newydd i fusnesau a gwasanaethau yn ein canolfannau trefol. Felly, **byddwn yn datblygu Cronfa Seilwaith Technoleg i sefydlu gwasanaeth Wi-Fi gyflawn yng nghanol holl ddinasoedd Cymru.** Pe bai rhwydweithiau ffonau symudol yn methu, bydd y rhwydwaith Wi-Fi cyhoeddus hwn yn sicrhau cysylltiad a mynediad bob amser.

Er bod hyn yn hanfodol ar gyfer mynediad i ddefnyddwyr, mae band eang cyflym iawn parhaus

yn allweddol ar gyfer denu buddsoddiadau masnachol hefyd. Mae'r Adran Digidol, Diwylliant, Cyfryngau a Chwaraeon yn deall pwysigrwydd cysylltiad band eang cyflym iawn, gan fynd mor bell â galw'r cysylltiad yn hawl gyfreithiol yn y DU.⁵

Mae'r Ganolfan Ymchwil Data Defnyddwyr wedi mapio cyflymderau lawrlwytho band eang cyfartalog ar gyfer eiddo preswyl. Daw'r data a ddefnyddiwyd ar gyfer y map hwn o set ddata OFCOM 2016. Mae Wrecsam yn enghraifft o dref sydd heb gyflymder band eang cyflym iawn. Mae'r raddfa a ddefnyddir i fesur cyflymder band eang yn amrywio o lai na 5 mbit/au i 70 mbit/au neu fwy. Mae'r ardaloedd gyda'r cyflymder band eang cyflymaf wedi'u lliwio'n wyrdd tywyllach tra bod y cyflymderau band eang arafach wedi'u lliwio mewn porffor tywyllach. Yn wahanol i Gaerdydd, Casnewydd ac Abertawe, nid oes fawr ddim o cyflymder band



⁵ <https://www.theguardian.com/technology/2017/dec/20/high-speed-broadband-to-be-legal-right-for-uk-homes-and-businesses>



III. STRYDOEDD GLÂN

Mae sbwriel a throseddau sbwriel yn broblem fawr yng Nghymru, yn enwedig yn ein hardaloedd trefol. Mae yna newid anferth wedi bod yng nghanfyddiad y cyhoedd o ddeunyddiau plastig yn ddiweddar, a dylai Llywodraeth Cymru fanteisio ar y momentwm hwn i ad-drefnu ein dull o ymdrin â sbwriel yn gyfan gwbl.

Mae Llywodraeth Cymru wedi cyhoeddi cyfres o fentrau i fynd i'r afael â'r defnydd o ddeunyddiau plastig untro – deunyddiau plastig sy'n llygru'n moroedd, neu'n aros yn ein safleoedd tirlenwi am gannoedd o flynyddoedd. Mae'r rhain yn cynnwys cyhoeddi cynllun blaendal poteli yn Lloegr, gwaharddiad arfaethedig ar wellt yfed plastig a chydabod yr angen am dreth ar ddeunyddiau plastig untro.

Mae hyn yn dilyn cynlluniau tebyg mewn gwahanol rannau o'r byd. Cyflwynodd Efrog Newydd waharddiad ar gynwysyddion styrofoam untro ym mis Gorffennaf 2015, credir mai Rhydychen oedd dinas gyntaf y DU i wahardd cynwysyddion bwyd na ellir eu hailgylchu ar ddechrau 2015, ac mae pentref Aber-porth yng Ngheredigion wedi lansio ymgyrch yn erbyn cynhyrchion plastig untro. Mae siop y pentref yn gwerthu llaeth mewn poteli gwydr ac mae'r dafarn wedi cyflwyno gwellt yfed papur yn lle rhai plastig.

Mae'r sector preifat wedi dangos rhywfaint o arweiniad yn y maes hwn hefyd. Cyhoeddodd y gadwyn archfarchnad Iceland ei bod yn bwriadu mynd yn ddi-blastig o fewn 5 mlynedd, dywedodd McDonald's y byddai ei holl ddeunydd pecynnu o bob cwr o'r byd yn dod o ffynonellau cynaliadwy erbyn 2025, ac ar ddechrau 2017 rhoddodd y gadwyn dafarnau JD Wetherspoon y gorau i roi gwellt yfed plastig yn awtomatig mewn diodydd i gwsmeriaid a byddant yn defnyddio gwellt yfed papur bioddiraddiadwy unig o Ionawr 2018 ymlaen.

Ein polisi yw lansio prosiect peilot sy'n gwahardd deunyddiau plastig untro ledled dinasoedd Cymru, gan fynd ymhellach na'r holl fentrau a chynlluniau tameidiog a welwyd hyd yn hyn.

Er mwyn cryfhau'n dull ymhellach yng Nghymru, byddwn yn cyflwyno mesurau i fynd i'r afael â sbwriel trefol yn benodol, yn enwedig ar gyfer economi'r nos.

EIN CYNNIG

Treialu gwaharddiad ar ddeunyddiau plastig untro yn ninasoedd Cymru.

Cyhoeddodd Llywodraeth Cymru adroddiad ar reoli economi'r nos yn 2016. Fodd bynnag, dim ond tri chyfeiriad at sbwriel sydd yn yr adroddiad ac nid yw'n darparu data ar ba mor gyffredin yw taflu sbwriel gyda'r nos.

Cyhoeddodd Cyngor Dinas Caerdydd adroddiad ar ei fwrriad i ddatblygu economi'r nos yn y ddinas rhwng 2017-2022.

Roedd y prosiect yn nodi camau gweithredu a allai atal troseddau ac anhrefn drwy leihau sbwriel, yn cynnwys:

- "Dylai Caerdydd weithio gyda llefydd bwyd brys i leihau gwastraff ac amser glanhau, gan ystyried bagiau mwy trwchus neu fagiau sy'n gallu gwrthsefyll gwylanod a chyflwyno gwastraff masnachol".

- "Dylai Caerdydd ariannu tîm glanhau a gwastraff pwrpasol i ymdrin â phryderon busnesau'n uniongyrchol. Glanhau ffrytiadau, drysau a llefydd lle ceir llawer o wastraff er mwyn targedu mannau sy'n destun problem yn gyflym ac effeithlon gan ragori ar yr hyn sy'n cael ei ddarparu gan y Cyngor ar hyn o bryd. Ymateb i alwadau gan fusnesau ac adrodd/ymgyngori â Chyngor Caerdydd a sicrhau bod ei hamserlenni glanhau a chasglu'n cefnogi anghenion busnesau canol dinas, e.e. casglu gwastraff yn brydlon ar ôl digwyddiadau mawr. Darparu gwybodaeth a chyngor i fusnesau ar gyflwyno gwastraff".

Canfu adroddiad ar wahân i droseddu yng Nghaerdydd y gallai sbwriel sydd wedi'i adael ers noson allan gynyddu'r tebygolrwydd o droseddau difrifol. Dengys ffigurau fod 635 o boteli a gwydrau gwag wedi'u gadael ar strydoedd yng nghanol dinas Caerdydd rhwng 1 Medi 2015 a 30 Hydref 2015. Gallai'r rhain fod yn "arfau posibl", a dangosodd ymchwiliad y Pwyllgor Craffu ar Wasanaethau Cymunedol ac Oedolion yr angen i gynnal trefniadau glanhau strydoedd prydlon.

Mae'n bwysig bod polisi i fynd i'r afael â gwastraff gyda'r nos yn ceisio ei gwneud hi'n haws i ddefnyddwyr fod yn gyfrifol yn gymdeithasol (drwy wella cyfleusterau gwaredu gwastraff) a pherswadio mwy o bobl i gydnabod nad yw taflu sbwriel yn gynaliadwy nac yn gyfrifol – ni allant ddibynnu ar lanhawyr cynnar yn y bore i lanhau eu llanast. Ar sail hyn, bydd y **Ceidwadwyr Cymreig yn cyflwyno Grant Atal Sbwriel Trefol i ariannu prosiectau treialu arloesol ar gynlluniau atal sbwriel arloesol fel camerâu sbwriel, trapiau afonydd a mentrau i atal sbwriel economi'r nos.**

Mae strydoedd glân yn agwedd hanfodol ar dref a dinas sy'n lle da i fyw nad yw'n cael ei gwerthfawrogi ddigon, a dylai polisi ac uchelgais y Llywodraeth gyd-fynd â phwysigrwydd y mater hwn.

EIN CYNNIG

Drwy arian a godwyd o gosbau llymach am daflu sbwriel, byddwn yn cyflwyno 'Grant Atal Sbwriel Trefol' sy'n treialu cynlluniau atal sbwriel arloesol fel trapiau afonydd, camerâu sbwriel a mentrau i atal sbwriel 'economy'r nos'.



// TRAFNIDIAETH

I. BEICIO, CERDDED A DAL Y BWS

Mae cynllun a dyluniad strydoedd a manau cyhoeddus yn cael effaith uniongyrchol ar sut rydym yn dewis teithio a threulio amser yn yr awyr agored. Mae beicio yn ddewis amgen cost-ffeithiol ac ecogyfeillgar, sydd yn llwyddo i leihau tagfeydd trefol ac allyriadau carbon deuocsid. Mae beicio'n hanfodol ar gyfer dinas gynaliadwy sy'n lle da i fyw yn yr unfed ganrif ar hugain, ac yn rhoi lle blaenllaw i iechyd a diogelwch mewn datblygiadau trefol. Nid yw'r seilwaith beicio cyfredol yn ateb y galw am ddulliau teithio heblaw ceir o amgylch ein hardaloedd trefol.

EIN CYNNIG

Dyblu hyd llwybrau beicio o leiaf mewn ardaloedd preswyl trefol erbyn 2040, gan flaenoriaethu rhwydweithiau beicio lleol o amgylch angorfeydd cymunedol.

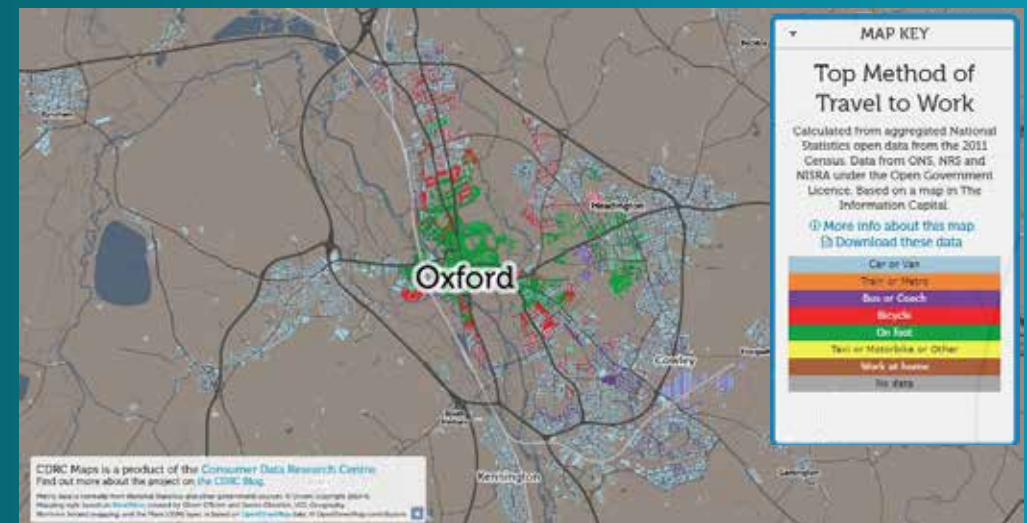
Ledled Ewrop a Gogledd America, mae dinasoedd wedi troi at feicio fel dull amgen, rhatach o fynd i'r afael â thagfeydd a llygredd.⁹ Mae'r dinasoedd hyn wedi gallu marchnata eu hunain fel ardaloedd trefol cynaliadwy sy'n ymwybodol o iechyd, sy'n denu unigolion a diwydiant sydd am gael amgylchedd effeithlon ac

iach i fyw a gweithio. Byddai datblygu seilwaith i hwyluso twf mewn beicio drwy ddarparu lonydd beicio ychwanegol mewn ardaloedd trefol o fudd i Gymru.

Mae cynllunio, datblygu a darparu lonydd beicio priodol mewn ardaloedd trefol yn haws nag erioed bellach. Drwy ddefnyddio gwasanaeth gwybodaeth ddaearyddol (GIS), gellir llunio newidynnau fel data dwysedd y boblogaeth, lefelau tagfeydd traffig, lleoliadau ffyrdd a lonydd beicio cyfredol, gweddlluniau ac ati a'u dadansoddi i ddatblygu mynegai cynaliadwyedd ar gyfer ardal drefol benodol. Mae'r newidynnau hyn yn amlygu'r ardaloedd traffig gwaethaf, y graddiant sefydlog cymharol sy'n gwneud beicio y dewis amgen mwyaf addas, lle mae unigolion yn beicio ar hyn o bryd ac ati. Pan fydd y newidynnau hyn yn cael eu pwysoli a'u hagredu, y canlyniad yw map o ddinas benodol yn dangos ardaloedd a fyddai'n fwyaf addas i ddarparu lonydd beicio arfaethedig.

Nid llai o dagfeydd traffig ac allyriadau carbon deuocsid is yw'r unig fanteision o symud tuag at gynllun trafniadaeth sy'n canolbwyntio ar feiciau. Yn gyntaf, mae yna fanteision iechyd amlwg ond pwysig fel gwella iechyd cardiofasgwlaidd a lleihau gordewdra. Yna, mae

// CYMHARU ACHOSION



CASNEWYDD A RHYDYCHEN

Mae'r delweddau uchod yn dangos y prif ddulliau teithio i'r gwaith yng Nghasnewydd a Rhydychen. Mae gan Rhydychen bocedi llawer mwy o gymudwyr ar feiciau tra bod cymudwyr Casnewydd yn teithio mewn car neu fan yn bennaf.

⁹ <http://www.richmondgov.com/BikePed/documents/RichmondBicycleMasterPlan.pdf>

yna fanteision i werth eiddo. Mae astudiaethau yn yr Unol Daleithiau wedi darganfod fod eiddo ar neu ger llwybr beicio'n gwerthu'n gynt nag eiddo eraill.¹⁰ Mae twristiaeth yn gymhelliant mawr arall ar gyfer hyrwyddo beicio. Mae beicio yn galluogi pobl i symud yn rhwydd drwy ganol dinas a chael mynediad i lefydd hanesyddol ac atyniadau ar gyrion yr ardal drefol, tra'n lleihau amser a chost teithio.

Mae'r ymateb polisi i'r galw cynyddol am lonydd beicio trefol yn dechrau drwy nodi ble mae'r tagfeydd traffig gwaethaf. Gan ddefnyddio'r strategaeth GIS a amlinellwyd uchod, gellir nodi'r ardaloedd hyn yn gyflym a'u datblygu wedyn i liniaru'r tagfeydd. Dyma ddylai'r prif nod fod wrth ddatblygu lonydd beicio. Yn dilyn hyn, dylid llunio cynlluniau trafndiaeth i gysylltu'r ardaloedd trefol anghysbell â chanol y ddinas. Bydd hyn yn lleihau tagfeydd traffig ac allyriadau carbon deuocsid gan y rhai sy'n gwneud taith pellter canolig i hir i'r ddinas.

EIN CYNNIG

Sefydlu Cronfa Feicio Gymunedol y gall cymunedau lleol ei defnyddio i ariannu a chynllunio eu rhwydwaith beicio eu hunain.

Mae opsiynau parcio diogel i feiciau yn rhan bwysig o seilwaith beicio Efrog Newydd. Mae gosod Canolfannau Teithio Beiciau mewn hybiau trafndiaeth a/neu mewn ardaloedd busnes canolog yn gwella opsiynau beicio ac yn gallu annog defnydd o feiciau fel rhan o gymudo aml-ddull. Fel rhan o'n Cronfa Feicio Gymunedol, bydd ein prosiectau cymunedol yn gallu cael cyllid i gefnogi amrywiaeth eang o brosiectau seilwaith yn dibynnu ar anghenion a dymuniadau penodol y gymuned.

Bydd buddsoddi mewn bysiau a thrafnidiaeth gyhoeddus arall yn rhyddhau lle ar y ffordd er mwyn sicrhau gwell darpariaeth i feicwyr a cherddwyr. Gan fod dwy o bob tair taith o deithiau a thros hanner y teithiau ceir yn y DU yn llai na phum milltir o hyd, gallai mesurau i newid ymddygiad teithio a lleihau'r angen i deithio mewn ardaloedd trefol arwain at fanteision sylweddol. Mae llawer o awdurdodau lleol ledled Cymru yn gobeithio newid i fysiau allyriadau isel, a chredwn y bydd mwy o gymhelliant i bobl ddefnyddio bysiau yn helpu'r newid graddol hwnnw o ddibynnu ar geir i ddefnyddio dulliau teithio mwy cynaliadwy.

EIN CYNNIG

Byddwn yn cyflwyno cerdyn gwyrdd a fydd yn galluogi pobl ifanc 16-24 oed yng Nghymru i deithio am ddim ar fysiau.



Mae llawer o ddinasoedd ym mhob cwr o'r byd yn symud tuag at ganol dinasoedd di-gar. Bydd Oslo, er enghraifft, yn gweithredu ei gwaharddiad ar geir yng nghanol y ddinas erbyn 2019, 6 blynedd cyn i waharddiad ar geir ddod i rym ym mhob dinas yn y wlad. Mae Madrid hefyd yn ceisio cyfyngu ar geir mewn 500 erw yng nghanol y ddinas erbyn 2020.¹¹ Mae hyn i gyd yn rhan o gydnabyddiaeth fyd-eang fod canol dinasoedd yn llawn ceir sy'n llygru'r aer, ac i gydnabod y momentwm cynyddol o roi'r strydoedd yn ôl i'r bobl. Mae creu ardaloedd i gerddwyr yn unig fel hyn yn gymharol gyffredin ym Mhrydain, yn enwedig Cymru, ac mae'n gonglfaen pwysig iawn wrth ddatblygu dinas sy'n lle gwell i fyw.

Mae cael gwared yn raddol ar gerbydau motor tanio mewnol yn newid aruthrol ym maes trafndiaeth y DU. Er ein bod ni'n gweithio at y targed o ddileu cerbydau diesel a phetrol erbyn 2040, dylem ddechrau darparu mwy o adnoddau a buddsoddiad i ddulliau teithio mwy cynaliadwy.

EIN CYNNIG

Byddwn yn cydgysylltu ein polisiâu trefol i ddynodi rhai o strydoedd prysuraf Cymru yn ardaloedd i gerddwyr yn unig.

¹⁰ <https://www.railstotrails.org/resourcehandler.ashx?id=4618>

¹¹ <http://www.businessinsider.com/cities-going-car-free-ban-2017-8?IR=T#madrids-planned-ban-is-even-more-extensive-2>

II. CERBYDAU TRYDAN

Mae'r defnydd o geir trydan ar gynnydd yng Nghymru, a bydd yn dod yn fwyfwy pwysig yn sgil targedau uchelgeisiol Llywodraeth y DU o weld ein ffyrdd yn rhydd o geir petrol a diesel erbyn 2040. Yng Nghymru, er bod y niferoedd o safbwynt defnyddwyr wedi bod yn gadarnhaol, mae yna ddiffyg arweiniad cenedlaethol a lefel siomedig o seilwaith i helpu gyda materion ymarferol bob dydd bod yn berchen ar gerbyd trydan.

Yn ôl ffigurau'r DVLA, dim ond 53 car trydan oedd yng Nghymru yn 2012, ond erbyn mis Mehefin 2016 roedd yna 1,523 o gerbydau trydan llawn neu hybrid plygio i mewn yng Nghymru – cynnydd o 2773%. Abertawe oedd â'r lefel uchaf o gerbydau allyriadau isel, gyda 203 o geir, tra mai dim ond 135 o gerbydau plygio i mewn cofrestredig oedd gan Gaerdydd. Merthyr oedd â'r lefel isaf, gyda dim ond 7 cerbyd plygio i mewn.

EIN CYNNIG

Fel rhan o strategaeth ehangach i ddarparu 10,000 o bwyntiau gwefru trydan erbyn 2030, byddwn yn sicrhau bod pwyntiau gwefru trydan yn cael eu gosod ar holl safleoedd Llywodraeth Cymru ac ar safle pob awdurdod lleol, a bod pwyntiau gwefru cyflym i'w cael ar holl ffyrdd Rhwydwaith Ffyrdd Traws-Ewropeaidd Cymru.

Dylai creu capasiti ar gyfer twf cerbydau trydan a datblygu ein seilwaith o bwyntiau gwefru fod yn rhan annatod o gynlluniau adfywio trefol a chynlluniau'r dyfodol. Dim ond 3.3% o gysylltwyr gwefru'r DU sydd yng Nghymru, sef 532 o bwyntiau gwefru. Mae gan yr Alban 2493 o bwyntiau gwefru.¹² **O dan gynigion y Ceidwadwyr Cymreig, byddem yn mabwysiadu strategaeth uchelgeisiol arloesol i osod 10,000 o bwyntiau gwefru trydan yng Nghymru erbyn 2030. Byddem yn darparu arweiniad i'r sector cyhoeddus drwy osod pwyntiau gwefru trydan yn holl safleoedd Llywodraeth Cymru ac ar safle pob awdurdod lleol, ac yn gosod pwyntiau gwefru cyflym ar hyd holl ffyrdd Rhwydwaith Ffyrdd Traws-Ewropeaidd Cymru, gan greu rhwydwaith o bwyntiau gwefru cyflym ar y prif lwybrau drwy Gymru gyfan.**

O dan gynigion y Ceidwadwyr Cymreig, **byddwn yn gweithio gyda Phrifysgolion Cymru a'r sector preifat i greu canolfan ragoriaeth ac ymchwil mewn storio ynni a thrafnidiaeth.** Bydd hyn yn arwain at bontio'r bwlch rhwng cynhyrchu ynni gartref a systemau cerbyd-i-grid – dau faes byw yn gynaliadwy yn yr oes sydd ohoni sy'n esblygu a fydd yn goresgyn cyfyngiadau gyda'r grid ac yn grymuso pobl i wneud y newid.

EIN CYNNIG

Gweithio gyda Phrifysgolion Cymru a'r sector preifat i greu canolfan ragoriaeth ac ymchwil mewn storio ynni a thrafnidiaeth yn Abertawe.

¹²<https://www.zap-map.com/statistics/>

III. AER GLÂN

Bob wythnos bron iawn mae Sefydliad Iechyd y Byd fel pe bai'n cyhoeddi adroddiad sy'n dangos pa mor wael yw ansawdd aer Cymru. Mae Iechyd Cyhoeddus Cymru wedi datgan bod llygredd aer yn argyfwng iechyd cyhoeddus, yn ail yn unig i ysmegu ac yn fwy o bryder na gordewdra ac alcohol. Hefyd, mae DEFRA'n amcangyfrif bod llygredd aer yn arwain at 40,000 o farwolaethau cynnar bob blwyddyn, gyda chostau o hyd at £27.5 biliwn i gymdeithas bob blwyddyn.

Roedd lefelau llygredd aer pum tref a dinas yng Nghymru yn anghyfreithlon a niweidiol yn 2016 – Port Talbot, Cas-gwent, Caerdydd, Casnewydd ac Abertawe. Er mwyn mynd i'r afael â hyn **mae'r Ceidwadwyr Cymreig yn ymrwmo i gyflwyno Parthau Aer Glân yn Wrecsam, Casnewydd, Caerdydd ac Abertawe.**

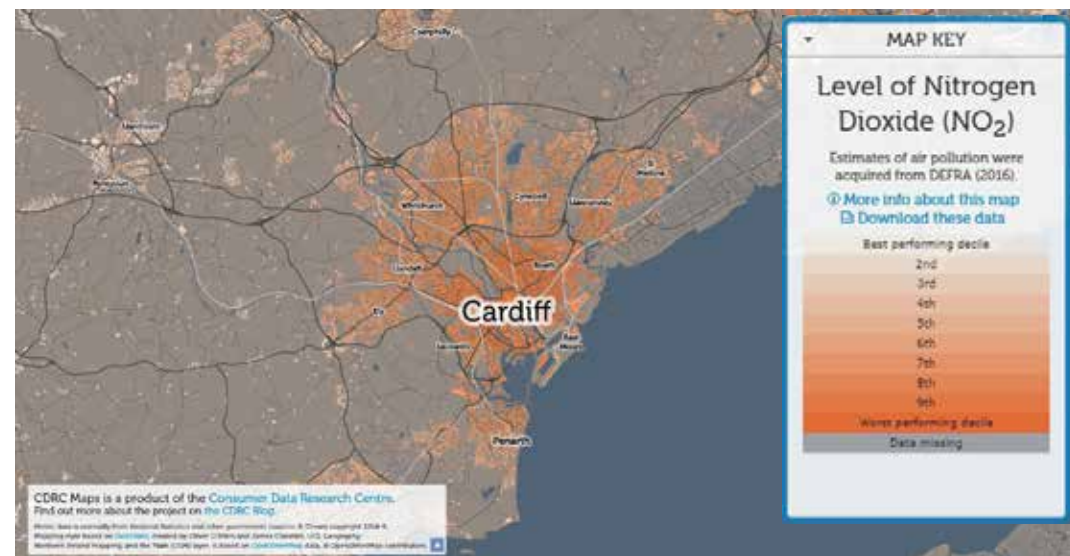
EIN CYNNIG

Gweithredu Parthau Aer Glân yn Wrecsam, Casnewydd, Caerdydd ac Abertawe.

Er mwyn deall yr angen am fentrau aer glân yn Wrecsam, Caerdydd, Casnewydd ac Abertawe, mae'r map ar y dudalen nesaf yn ddefnyddiol (mae'n dangos lefelau nitrogen deuocsid cyfredol, llygrydd o beipen fwg cerbydau). Mae'r map – diolch i'r Ganolfan Ymchwil Data Defnyddwyr – yn dangos bod y lefelau uchaf o nitrogen deuocsid yng Nghaerdydd yng nghanol y ddinas.¹³ Adran yr Amgylchedd, Bwyd a Materion Gwledig sydd wedi darparu'r data.

Mae lefelau carbon deuocsid wedi cynyddu ledled y byd, ac yn gysylltiedig â cheir, awyrennau, gorsafoedd pŵer, a gweithgareddau eraill gan bobl sy'n cynnwys llosgi tanwydd ffosil. Mae dinasoedd o amgylch y byd yn cyflwyno newidiadau strwythurol arloesol i gyflawni niwtraliaeth carbon trefol erbyn dyddiadau amrywiol – rhai mor fuan â 2025 – a byddant yn gwella ansawdd aer yr ardaloedd hynny'n sylweddol o ganlyniad. **Credwn y dylai Caerdydd fod y brifddinas gyntaf yn y Deyrnas Unedig i gyflawni hyn, a byddem yn gwneud hyn drwy ddefnydd cynhwysfawr ac integredig o'r polisiau hyn.**

Mae'r angen am Parthau Aer Glân yn amlwg yng Nghymru - mae cynlluniau ar waith eisoes mewn pum dinas yn Lloegr ac mae'r Alban yn dynn ar ei sodlau gyda phedwar cynllun ar waith ar gyfer 2018. Arweiniodd cynllun a gyflwynwyd yn Berlin yn 2008 at ostyngiadau o 50% a 20% mewn allyriadau PM a NO2



o gymharu â'r duedd a ragwelwyd. Nawr yw'r amser i weithredu, fel y dangosodd achosion llys diweddar Llywodraeth Cymru gyda Client Earth.

Ond ni ddylem gyfyngu ar ein hymdrechion i ganolfannau trefol yn unig. Mae effeithiau andwyol ansawdd aer gwael ar blant yn aruthrol, ac mae Sefydliad Prydeinig yr Ysgyfaint wedi bod yn ymgyrchu ar y mater hwn ers blyneddau. Yn ôl ei ffigurau, mae plant sy'n dod i gysylltiad â llygredd aer difrifol bum gwaith yn fwy tebygol o ddatblygu problemau gyda'u hysgyfaint ac yn fwy tebygol o gael heintiau. Y llynedd, canfu'r elusen amgylcheddol, Client Earth, fod naw o ysgolion Caerdydd wedi'u lleoli o fewn 150m i ffyrdd sydd â chrynodiaidau o nitrogen deuocsid a allai fod yn niweidiol. O ganlyniad **bydd y Ceidwadwyr Cymreig yn cyflwyno gofyniad i bob ysgol a meithrinfa gael synwryddion llygredd aer ar y ffyrdd prysuraf o fewn 10 metr i'w safle.**

EIN CYNNIG

Fel rhan o ymgyrch i wella ansawdd aer ysgolion a meithrinfeydd Cymru, bydd gofyn i bob ysgol a meithrinfa yng Nghymru gael synwryddion llygredd ar y ffordd brysuraf o fewn 10 metr i'w safle.

EIN CYNNIG

Gwneud Caerdydd yn Brifddinas Carbon Niwtral gyntaf y DU.

¹³https://maps.cdrc.ac.uk/#/indicators/ahah_no2/default/BTTTTT/13/-3.1960/51.4978/



I. CYFLENWAD

Yn y DU mae'r broblem tai yn cael ei dwysáu gan system ddrud o brisio tir gan fod prinder tir. Ar y cyfandir mae dinasoedd yn mynd i'r afael â hyn drwy ddatblygiadau dwysedd uchel sydd wedi'u cynllunio'n dda. Un enghraifft yw Vallastaden yn Sweden. Fel rhan o'r datblygiad roedd pobl yn gallu cynnig am safleoedd i adeiladu eu cartref eu hunain. Dyna beth ddylem roi blaenoriaeth iddo yng Nghymru; datblygiadau trefol dwysedd uchel, cynaliadwy sy'n darparu deiliadaethau amrywiol.

Un ffordd o leihau costau tai a chynyddu allbwn yw trwy adeiladu cartrefi parod. Mae tai parod yn cael eu hadeiladu mewn ffatri a'u cydosod ar y safle, wedi'u hadeiladu gyda chywirdeb manwl iawn ac mewn llawer llai o amser na thai cyffredin.¹⁴ Er nad dyma'r ateb perffaith i liniaru'r argyfwng tai, bydd angen dull cynhwysfawr sy'n cwmpasu arferion gorau o bob cwr o'r byd.

Bydd y Ceidwadwyr Cymreig yn cyhoeddi strategaeth ar wahân ar dai yn hydref 2018 a fydd yn adlewyrchu ein hymrwymiad i gynyddu'r cyflenwad tai, gyda phwyslais arbennig ar dai cymdeithasol drwy awdurdodau lleol, cydweithfeydd a chymdeithasau tai.

EIN CYNNIG

Bydd safleoedd tir llwyd trefol cyhoeddus yn cael eu gwerthu am bris gostyngol i'r rhai sydd wedi ymrymo i ddatblygu Eco-ardaloedd Trefol – datblygiadau tai gyda gerddi a rennir ac sy'n rhai dwysedd uchel, cynaliadwy ac yn darparu deiliadaethau amrywiol (cydweithredol, fforddiadwy, teuluol).

II. EFFEITHLONRWYDD YNNI

Mae ardaloedd trefol yn gyfuniad o adeiladau newydd, hen adeiladau ac adeiladau hen iawn yn aml; nid yw dinasoedd Cymru'n eithriad yn hyn o beth. Mae gan yr amrywiadau yn oedran adeiladau oblygiadau a heriau o ran effeithlonrwydd ynni. Gyda chartrefi newydd yn cael eu hadeiladu gyda'r dechnoleg a'r safonau arbed ynni diweddaraf, mae cartrefi hŷn, llawer ohonynt wedi'u hadeiladu cyn 1950, heb eu hadnewyddu'n aml ac felly'n aneffeithlon o ran ynni, er bod y deunyddiau traddodiadol a ddefnyddiwyd i adeiladu'r cartrefi hyn yn parhau i gloi carbon. Y cartrefi hŷn hyn fydd targed y polisi arbed ynni

i helpu i leihau'r defnydd o ynni, ac felly lleihau biliau ynni. Mae datblygu ardaloedd trefol yng Nghymru yn gyfle i dargedu'r angen mwyaf am welliannau o ran effeithlonrwydd ynni.

Gan droi at y Ganolfan Ymchwil Data Defnyddwyr, casglwyd data sy'n dangos Tystysgrif Perfformiad Ynni y rhan fwyaf o ardaloedd trefol yng Nghymru fesul cod post. Mae'r data'n dangos y sgôr ar raddfa o A-G gydag A yn golygu bod y cartref yn y 90fed ganradd neu'r ganradd uchaf o gartrefi effeithlon o ran ynni a G yn golygu bod y cartref yn yr 20fed ganradd neu'r ganradd isaf. Mae'r map canlynol o

¹⁴<https://www.theguardian.com/sustainable-business/2017/jan/26/prefab-homes-uk-housing-crisis-modular-offsite-construction-manchester-liverpool-energy-efficiency>

Gasnewydd yn dangos bod mwyafrif y cartrefi yn perthyn i'r 55fed-68fed ganradd o gartrefi effeithlon o ran ynni.¹⁵ Mae'r map yn hwylus hefyd gan ei fod yn dangos y sgôr y gallai cod post penodol ei dderbyn. Mae'r data, a gasglwyd gan yr Adran Cymunedau a Llywodraeth Leol, yn cynnwys newidynnau fel allyriadau carbon deuocsid, insiwleiddio a math o ffenestri, a golau rhad-ar-ynni.¹⁶

Gan fod stoc tai yn heneiddio, bydd gwella effeithlonrwydd ynni tai cyfredol Cymru'n gofyn am gyfres gyfan o fesurau, gan gofio bod gennym ddyletswydd i warchod a diogelu'r hunaniaeth ddiwylliannol a'r dreftadaeth ddiwydiannol sy'n weladwy drwyddo draw. Mae yna bron i 500,000 o adeiladau yng Nghymru sy'n dyddio nôl i'r cyfnod cyn 1919, sef traean fwy neu lai o'r stoc o adeiladau. Tai teras yw'r rhan fwyaf ohonynt - a ddefnyddir ar gyfer gwaith a bywyd bob dydd - ond mae angen i ni sicrhau bod y rhain yn cael eu gwarchod ynghyd ag adeiladau hanesyddol pwysig.

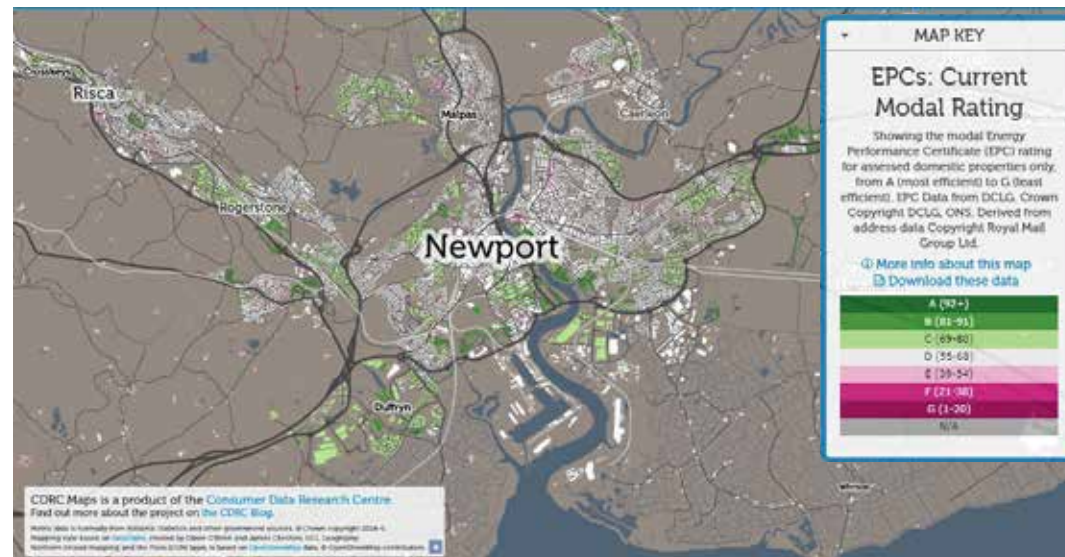
EIN CYNNIG

Rydym am weld yr holl gartrefi trefol cyfredol yn cael eu huwchraddio i Fand C y Tystysgrif Perfformiad Ynni erbyn 2035 fan bellaf.

Pan fyddwn yn dechrau gwerthfawrogi'r dreftadaeth hon go iawn byddwn yn gweld ei photensial yn llawn heddiw ac ar gyfer y dyfodol. Wrth gwrs, ni ddylid gwarchod yr adeiladau hyn ar gyfer eu defnydd yn unig; mae yna elfen gynaliadwyedd hefyd. Mae carbon corfforedig a'r perygl o'i ryddhau yn fygythiad gwirioneddol yng Nghymru. Amcangyfrifwyd bod hen felin flawd yn Sydney wedi arbed 21,000 tonn o CO2 drwy osgoi dymchwel yr adeilad i fod yn 47 stiwdio - mae hyn yn gyfwerth â chadw 5,000 o geir oddi ar y ffordd am flwyddyn. Nid dymchwel yw'r ateb.

Drwy ein cynnig polisi **byddwn yn datblygu 'Pecyn Ôl-osod' i annog uwchraddio ac ôl-osod. Bydd hwn yn seiliedig ar ddull adeilad cyfan a gymeradwyir gan y Gynghrair Adeiladau Traddodiadol Cynaliadwy.** Mae hyn yn cynnwys 'an integration and balance of fabric measures such as insulation, draught proofing, glazing, rainwater protection; services such as ventilation, heating, thermostatic controls, renewable energy; and education in regard to how occupants understand, use and maintain their buildings'.¹⁷

Mae cartrefi'r unfed ganrif ar hugain yn symud yn barhaus tuag at gynhyrchu ynni adnewyddadwy domestig fel sail i ddefnyddio ynni. Mae mwy a mwy o



sefydliadau'r sector yn cyfeirio at gartrefi fel 'gorsafoedd pŵer'; sef eu bod yn cynhyrchu mwy o ynni nag y maent yn ei ddefnyddio. Mae gan Gymru brosiectau arloesol, sy'n arwain y sector o ran y newid hwn (fel Solcer House yn Stormy Down), ac felly dylem adeiladu ar y sylfaen hon i hyrwyddo ac annog mwy i fanteisio ar ficro gynlluniau cynhyrchu ynni neu gynlluniau cynhyrchu ynni cymunedol. I gyflawni hyn, **bydd y Ceidwadwyr Cymreig yn darparu cyllid ar gyfer menter Cartrefi Clyfar i gefnogi micro gynlluniau ynni a chynlluniau ynni cymdogaethau sydd am gynhyrchu, stori a chludo eu hynni eu hunain.** Bydd y fenter hon ar gael ar gyfer y stoc tai hyn a newydd, a bydd yn gweithio mewn cydgysylltiad â'r 'Centre for Excellence in Energy Storage and Transportation' fel yr amlinellir yn yr adran ar gerbydau trydan yn y strategaeth hon.

Mae'n rhaid i adeiladau trefol yr unfed ganrif ar hugain fod yn adeiladau gwyrdd, ond mae angen iddynt gadw'r nodweddion hanesyddol sydd wedi dylanwadu ar eu pwrpas a'u bodolaeth hefyd. Tai sy'n gollwng dros 40% o allyriadau carbon y DU, ac nid oes fawr o gynnydd wedi'i wneud na fawr o syniadau wedi'u cynnig i fynd i'r afael â'r mater yng Nghymru. Bydd y cynigion hyn yn rhoi Cymru yn ôl ar y trywydd i gyflawni'r rhwymedigaethau allyriadau rhyngwladol, gan godi miloedd o deuluoedd o dlodi tanwydd, a diogelu treftadaeth ddiwylliannol a diwydiannol tai Cymru.

EIN CYNNIG

Byddwn yn darparu cyllid ar gyfer menter Cartrefi Clyfar i gefnogi micro gynlluniau ynni a chynlluniau ynni cymdogaethau sydd am gynhyrchu, storio a chludo eu hynni eu hunain.

¹⁵https://maps.cdrc.ac.uk/#/metrics/epc_current/default/BTTTT/14/-2.9967/51.5793/

¹⁶<https://epc.opendatacommunities.org/domestic/search>

¹⁷<http://www.sdfoundation.org.uk/downloads/Guide-1-Planning-Responsible-Retrofit-2015-08.pdf>

I. YNNI ADNEWYDDADWY

Mae symud i ffwrdd o injans tanwydd ffosil yn hanfodol ar gyfer creu amgylchedd trefol iach ac anlygredig. Mae gwella lonydd beicio, gwella effeithlonrwydd ynni tai, lleihau'r defnydd o geir, a chynyddu brigdwf a manau gwyrdd i gyd yn helpu i wella ansawdd aer. Y ffactor pwysicaf mewn llygredd trefol, fodd bynnag, yw'r ffynhonnell ynni.

Mae dinasoedd yn gyfrifol am dros 70% o allyriadau carbon cysylltiedig ag ynni yn y byd, ac felly bydd yn allweddol yn ein hymdrechion i gyrraedd targedau lleihau carbon rhyngwladol. Dengys data CDP diweddar fod 100 o ddinasoedd y byd yn cael y rhan fwyaf o'u trydan (o leiaf 70%) o ffynonellau adnewyddadwy, o Auckland i Nairobi i Seattle. Mae gan 184 o ddinasoedd ynni solar yn rhan o'u darpariaeth trydan erbyn hyn, tra bod 189 yn dweud eu bod yn defnyddio ynni gwynt.

Yn y cyfamser, mae dros 40 o ddinasoedd yn y cyfrifiadau nawr yn gweithredu'n gyfan gwbl ar drydan adnewyddadwy, yn cynnwys Basel yn y Swistir a Reykjavík yng Ngwlad yr Iâ. Mae Reykjavík, er enghraifft, yn cael ei thrydan i gyd o ynni dŵr ac ynni geothermol, tra bod Basel yn dibynnu ar gymysgedd o ynni dŵr ac ynni gwynt.

Mae llawer mwy o drefi a dinasoedd wedi ymrwymo i gyrraedd y targed o weithredu'n gyfan gwbl ar bŵer adnewyddadwy erbyn 2050, yn cynnwys dros 80 o drefi a dinasoedd yn y DU fel Abertawe, Caerffili, Manceinion, Birmingham a Newcastle, a wnaeth ymrwymadau i ddefnyddio ffynonellau adnewyddadwy drwy grŵp UK100, rhwydwaith o arweinwyr llywodraeth leol o bob cwr o'r DU. Credwn y dylai'n dinasoedd fod yn fwy uchelgeisiol.

EIN CYNNIG

Datblygu partneriaeth waith gyda darparwyr a dosbarthwyr ynni i gydgyssylltu strategeth hirdymor i gynyddu capasiti'r grid.

Mae yna wahanol fathau o ffynonellau ynni adnewyddadwy, yn amrywio o solar i hydrolog a gwynt. Nid oes yr un ohonynt yn cynhyrchu carbon, sydd nid yn unig o fudd i'r amgylchedd ond hefyd o fudd i iechyd y dinasyddion.

Daeth astudiaeth gan yr Athro Ursula Eicker a'r Athro Martin Klein o'r University of Applied Sciences, Stuttgart ar integreiddio ynni adnewyddadwy mewn tair astudiaeth achos yn yr Almaen, Ludwigsburg, Munich, ac Ostfildern, i'r casgliad mai cyfuniad o ffynonellau ynni adnewyddadwy yw'r dull gorau o leihau allyriadau mewn ardal drefol, yn dibynnu ar amodau'r dirwedd naturiol yng nghyffiniau'r ardal drefol.

Yn ôl yr astudiaeth, "A renewable contribution of 40-45% is feasible for moderately dense urban areas, when biomass and geothermal potentials are included. For municipalities to become climate neutral, energy efficiency is therefore of crucial importance."¹⁸

Fel rhan o brosiect tair blynedd y Sefydliad Materion Cymreig, 'Re-Energizing Wales', datblygwyd model i, 'maximize the use of regional energy resources to achieve a target of renewable electricity generation equivalent to 100% of electricity consumption on an annual basis.'¹⁹ This is an excellent case study of how ambitious we could and should be in Wales in regards to our energy consumption and renewable energy generation. Mae hon yn astudiaeth achos ragorol o ba mor uchelgeisiol y gallem fod ac y dylem fod yng Nghymru o ran ein defnydd o ynni a chynhyrchu ynni adnewyddadwy. Credwn y dylai Llywodraeth Cymru fod yn darparu'r uchelgais i gyrraedd y targedau hollbwysig hyn, gan gyflawni'r un mor gyflym â dinasoedd eraill o amgylch y byd. Dyna pam y **byddwn yn buddsoddi mewn cynhyrchu adnewyddadwy fel y bydd Caerdydd, Casnewydd, Abertawe a Wrecsam yn cynhyrchu digon o ynni glân erbyn 2030 i wrthwyo eu defnydd o drydan.**

Un ffordd o gyflawni hyn yw drwy arweinyddiaeth yn y sector cyhoeddus. Mae gan gyrff y sector cyhoeddus ôl-troed carbon sylweddol. Mae Llywodraeth Cymru wedi cydnabod hyn ac wedi cyflwyno targed i gael sector cyhoeddus carbon niwtral erbyn 2030. Ar ôl monitro'r ymatebion i'r ymgynghoriad ar y targed hwn yn ofalus, credwn y gallem ac y dylem fod yn fwy uchelgeisiol. Rydym felly wedi cynnig targed i wneud adeiladau'r sector cyhoeddus yn garbon niwtral erbyn diwedd y cynulliad nesaf - sef 2026.

Drwy'r ymrwymadau uchelgeisiol hyn, a thrwy ddatblygu perthynas waith gyda darparwyr a dosbarthwyr ynni i wella capasiti'r grid, gallwn ddefnyddio'r cyfleoedd ynni amrywiol anferth a gynigir gan ein hadnoddau naturiol.

EIN CYNNIG

Bydd pob adeilad sector cyhoeddus yng Nghymru yn garbon niwtral erbyn 2026.

¹⁸Eicker, U, & Klein, M 2014, 'Large-scale renewable energy integration within energy-efficient urban areas: results from three German case studies', International Journal Of Low Carbon Technologies, 9, 3, pp. 202-213, Academic Search Complete, EBSCOhost, viewed 26 February 2018.

¹⁹ <http://www.iwa.wales/wp-content/uploads/2018/04/Regen-SBCR-A-Renewable-Future-FINAL.pdf>

II. BRIGDWF

Mae gan frigidwff, sef faint o dir sydd wedi'i gysgodi gan orchudd coed, amrywiaeth eang o fanteision pan fydd wedi'i blannu ar hyd ffordd, palmentydd, lonydd beicio, glannau dyfroedd ac ati. O fanteision amgylcheddol fel gwella ansawdd aer a gwro ymbelydredd yr haul, sy'n lleihau tymheredd mewn trefi a dinasoedd, i fanteision economaidd cynyddu gweithgarwch busnes masnachol, mae brigdwff yn fuddsoddiad gwerth chweil i ardaloedd trefol. Yn ôl astudiaeth a gynhaliwyd gan yr U.S. Forest Service of New York City ac a amlygwyd gan yr U.K. Forestry Commission, roedd pob \$1 a fuddsoddiwyd mewn coedwigaeth drefol bob blwyddyn yn arwain at elw o \$5 mewn gweithgarwch economaidd, rheoli dŵr, lleihau tymheredd trefi a dinasoedd a gwella ansawdd aer.²⁰ Mae'r effaith economaidd yn sylweddol, ond gyda dangosyddion llesiant bydd ardaloedd trefol yng Nghymru'n gallu marchnata eu hunain i fuddsoddwyr fel manau ecogyfeillgar, plaserus ac iach i'w gweithwyr fyw a gweithio ynddynt.

EIN CYNNIG

Sicrhau isafwm o 20% o frigidwff trefol, drwy gynlluniau llesiant lleol a datganiadau ardal, erbyn 2030.

Roedd adroddiad gan Cyfoeth Naturiol Cymru'n cynnwys canfyddiadau tebyg i astudiaeth yr Unol Daleithiau. Yn arbennig, roedd yr adroddiad yn nodi nifer o fanteision cymdeithasol a oedd yn deillio o frigidwff trefol. Roedd y rhain yn cynnwys lleihau iselder a gorbryder, creu hunaniaeth gyffredin i gymdogaethau ac ymdeimlad o falchder a llesiant, ac yn ogystal â chreu manau ar gyfer gweithgarwch corfforol.²¹ Yn olaf, roedd rhai o'r manteision amgylcheddol a amlinellwyd gan Cyfoeth Naturiol Cymru'n cynnwys gwelliannau i ansawdd aer a lleihau 'effaith yr ynys wres drefol' yn ogystal â gwella trefniadau rheoli dŵr.

Mae'r berthynas hon rhwng ardal drefol a'i thrigolion yn hanfodol ar gyfer cymuned iach a chysylltiedig. Mae coedwigaeth drefol yn dod â bywyd i ddinas, gan ei gwneud yn lle bywiog i fyw a gweithio. Mae coed yn dod ag elfen weladwy ffres a naturiol i dirwedd drefol artiffisial, wedi ei chreu gan ddynt.

EIN CYNNIG

Byddwn yn cyflwyno Siarter ar gyfer coed sy'n gwarchod ein coed hynaf, er mwyn gwneud Cymru y wlad fwyaf coed-gyfeillgar yn y byd.

²⁰[https://www.forestry.gov.uk/pdf/Trees-people-and-the-buit-environment_Kelly.pdf/\\$file/Trees-people-and-the-buit-environment_Kelly.pdf](https://www.forestry.gov.uk/pdf/Trees-people-and-the-buit-environment_Kelly.pdf/$file/Trees-people-and-the-buit-environment_Kelly.pdf)

²¹<https://naturalresources.wales/media/4123/tree-cover-in-wales-towns-and-cities-2014-study.pdf>

III. TOEAU GWYRDD

Mae gwaith ymchwil gan ganolfan flaenllaw, y Tyndale Centre for Climate Change yn awgrymu bod angen o leiaf 10% o gynnydd mewn mannau gwyrdd yn ein dinasoedd er mwyn gwrthsefyll newid yn yr hinsawdd; mae toeau gwyrdd yn mynd i fod yn rhan fawr o hyn. O amgylch y byd, mae dealltwriaeth fod mannau gwyrdd trefol yn hanfodol ar gyfer ansawdd aer, amaethyddiaeth drefol a lleihau UHI a llawer o ffactorau eraill yn cyd-fynd â chydabyddiaeth o bwysigrwydd datblygiadau trefol cynaliadwy. Y broblem yw prinder tir i greu'r ardaloedd naturiol newydd hyn.

Serch hynny, mae lluniau o'r awyr yn cynnig ateb. Ledled ein trefi a'n dinasoedd mae yna botensial aruthrol i hyrwyddo a buddsoddi yn y cyfleoedd a gynigir gan y lle helaeth sydd i'w gael ar doeau. Dros y 30 mlynedd diwethaf, mae technegau toeau gwyrdd wedi datblygu o fod yn arbrawf amgylcheddol i anghenraid adeiladu gan ei fod yn cynnig ystod eang o fanteision.

Mae dinas Munich eisoes yn defnyddio ystod eang o fesurau i ddefnyddio toeau gwyrdd, yn cynnwys grantiau ar gyfer gosod toeau gwyrdd yn wirfoddol, lleihau

ardrethi dŵr a rheoliadau cefnogol mewn cynlluniau defnydd tir trefol. Yn arbennig, mae'r gofyniad i dirwedd pob to fflat addas gydag arwynebedd o dros 100m² wedi arwain at Munich yn arwain y byd gyda'r safon adeiladu arloesol hon.²²

Yn Singapore, mae menter yn cael ei gweithredu sy'n hyrwyddo gwyrddu toeau fel y gellir cyrraedd nod digynsail o 50 hectar o ardaloedd gwyrdd newydd ar ben adeiladau uchel erbyn 2030. Yn Portland, Oregon mae toeau gwyrdd eang wedi gwella rheolaeth dŵr glaw. Mae systemau carthffosiaeth y ddinas yn gweithredu hyd yr eithaf, felly mae unrhyw fesurau i leihau mewnlif o ddŵr glaw yn cael eu cefnogi gan grantiau.

Mae'r enghreifftiau hyn – a'r astudiaeth achos ganlynol o Chicago – yn dangos amryw o ddinasoedd ledled y byd sy'n manteisio ar dechnegau toeau gwyrdd. Ond nid yw Cymru wedi gallu manteisio ar y manteision niferus a all ddeillio o fuddsoddiad o'r fath.

Yn ôl ystadegau gan Bwyllgor y DU ar Newid yn yr Hinsawdd, allyriadau o adeiladau oedd 34% o gyfanswm allyriadau nwyon tŷ gwydr y DU



yn 2014. Allyriadau uniongyrchol yn sgil defnyddio tanwydd ffosil yw hanner yr allyriadau tra bod yr hanner arall yn gysylltiedig â thrydan. Eto, mae bron i ddegawd wedi mynd heibio ers i Adran Dylunio ac Adeiladu Efrog Newydd gydnabod bod toeau gwyrdd yna arbed dros ddwywaith ynni â thoeau oer fesul arwynebedd uned.²³ Fel arall, mae'r IPCC (Panel Rhynglywodraethol ar Newid yn yr Hinsawdd) wedi dweud fod adeiladau'n darparu rhai o'r cyfleoedd gorau, mwyaf cost-effeithiol a chyflymaf i fynd i'r afael â newid yn yr hinsawdd. O ran targedau allyriadau carbon Cymru, gallai technoleg toeau gwyrdd godi'n rhagolygon yn sylweddol.

Mae Cyngor Dinas Sheffield yn arwain y ffordd gyda'r mentrau hyn

yn y DU. Yn ôl Fframwaith Datblygu Sheffield:
“Green roofs have a number of benefits, which support various Core Strategy policies. They can reduce and attenuate surface water runoff, help to improve air quality by absorbing particulate matter, and improve biodiversity by creating habitats. Green roofs can also help to minimise the relative heating of urban areas, and can reduce the need for heating and cooling within buildings, therefore reducing carbon emissions. The topography of Sheffield means that roofs in the valleys are highly visible, and well designed and constructed green roofs can make a striking visual improvement, helping to strengthen Sheffield's unique greenness”.²⁴

EIN CYNNIG

Sicrhau bod gan bob datblygiad masnachol dros 1,000 metr sgwâr doeau gwyrdd sydd o leia'n 50% o gyfanswm y to.

EIN CYNNIG

Bydd pob datblygiad masnachol sy'n ymrwymo i do gwyrdd yn gyfan gwbl yn derbyn gostyngiad neu ad-daliad ar y dreth trafodiadau tir.

²²http://www.igra-world.com/images/news_and_events/IGRA-Green-Roof-Policies.pdf

²³http://www.nyc.gov/html/ddc/downloads/pdf/cool_green_roof_man.pdf

²⁴<https://www.sheffield.gov.uk/content/dam/sheffield/docs/planning-and-development/sheffield-plan/Climate%20Change%20and%20Design%20SPD%20and%20Practice%20Guide.pdf>

// ASTUDIAETH ACHOS

CHICAGO

Chicago's thriving green roof programme began with a 20,300 square-foot demonstration roof on City Hall. The green roof, designed by Conservation Design Forum, features some 20,000 native plants with over 150

varieties. It retains more than 75% of the volume from a one-inch storm, preventing this water from reaching the combined sewer system. Internal studies show a 50% reduction in storm water runoff.

The programme has led to more than 80

green roofs in the city, totalling over 2.5 million square feet (City of Chicago, 2006). The city encourages the use of green roofs by sponsoring installations and demonstration sites and by providing incentives, including expedited permitting and density bonuses.



Llun diolch i'r: Water Environment Research Foundation

Mae toeau gwyrdd yn adnodd naturiol sy'n darparu lloches bwysig i natur a bywyd gwyllt yn ein hardaloedd trefol, fel y dengys gwaith ymchwil o'r DU a Swistir. Yn yr un modd, gall to gwyrdd mawr ddarparu llefydd i bobl hamddena. Mae gerddi toeau a pharciau toeau yn darparu lle creadigol a thawel sy'n helpu i wella ansawdd bywyd, gyda'r fantais o fod yn barth o aer glanhach (yn hytrach nag ansawdd yr aer ar y ddaear). Amcangyfrifir bod o leiaf 200 miliwn m² o doeau yn y DU y gellir eu tirweddu gydag ychydig o newid i strwythur y to, yn cynnwys adeiladau cyhoeddus, blociau tai, ysbytai a swyddfydd.

Dylai toeau gwyrdd fod yn nodwedd graidd o unrhyw strategaeth Dinas Fyw yn yr unfed ganrif ar hugain, ac mae gan Gymru botensial i arwain y ffordd.