

Gwerthfawrogi Coedwig Drefol Caerdydd: Adroddiad Cryno

Mae'r adroddiad hwn yn crynhoi'r astudiaeth gynhwysfawr gyntaf ar goedwig drefol Caerdydd. Defnyddiwyd i-Tree Eco yn yr astudiaeth, offer sy'n asesu a gwerthuso coedwigoedd trefol i lywio'r modd maent yn cael eu rheoli.

Dangoswyd bod coedwig drefol Caerdydd yn ased gwerthfawr a phwysig sy'n cynnig buddion i gefnogi cynaliadwyedd y ddinas ac iechyd y trigolion.

Mae'r adroddiad yn tynnu sylw at elfennau bregus coedwig drefol Caerdydd, gan gynnwys goruchafiaeth dwy rywogaeth a all effeithio ar allu'r goedwig drefol i wrthsefyll achosion o blâu a chlefydau.

Mae'r wybodaeth sydd wedi'i chynnwys yn yr astudiaeth hon yn cynnig ffyrdd y gall Cyngor Dinas Caerdydd, trigolion a busnesau fynd i'r afael â'r elfennau hyn, gwneud penderfyniadau ar sail gwybodaeth a rheoli coedwig drefol Caerdydd i'w gwneud yn fwy gwydn a llesol.

**Amcangyfrifir bod
18.9% o Gaerdydd dan
orchudd coed**

**Mae coed Caerdydd yn
sicrhau manteision
blynyddol gwerth £3.3
miliwn i'r bobl sy'n
byw ac yn gweithio yn
y ddinas.**

**Y gost o ailosod coed
Caerdydd yw
£11 biliwn**

Cefndir

Mae'r goedwig drefol yn cynnwys pob coeden yn y ddinas – yn y manau cyhoeddus a phreifat, ar hyd llwybrau a dyfrffyrdd ac mewn ardaloedd amwynderau. Mae'n cyfrannu at y seilwaith gwyrdd a'r ecosystem ddinesig ehangach. Mae'r goedwig drefol yn cynnig nifer o fanteision i'r bobl hynny sy'n byw a gweithio ynddi, gan gynnwys rheoli'r hinsawdd, cael gwared ar lygredd aer, amddiffyn rhag llifogydd yn ogystal â bod yn cynefin i anifeiliaid. Enwir y buddion hyn yn aml yn wasanaethau ecosystem.

Caerdydd yw un o ddinasoedd y DU sy'n tyfu gflymaf. Mae'r twf hwn yn rhoi pwysau ar y goedwig drefol ac yn cynyddu'r galw am y manteision mae'n eu rhoi. Mae Caerdydd yn dioddef o nifer o'r effeithiau niweidiol sy'n gysylltiedig â threfoli, gan gynnwys lefelau uchel o lygredd aer, a pheryg o lifogydd yn sgil dŵr wyneb. Gall trigolion trefol gael eu hynysu wrth natur hefyd a cholli ar ddefnydd o fannau gwyrdd, sydd wedi'i gysylltu ag iechyd corfforol ac iechyd meddwl gwaeth.

Mae'r coedwigoedd trefol yn ffordd naturiol

a deniadol o helpu i fynd i'r afael â'r problemau hyn. Mae'r coed trefol yn helpu i ddal carbon ac yn lliniaru'r newid yn yr hinsawdd, yn rhwystro llygryddion yn yr aer gan wella ei hansawdd, yn ogystal ag amsugno dŵr glaw, sy'n lleihau'r dŵr wyneb ffo a llifogydd. Mae coed trefol hefyd yn cynnig cynefinoedd i fywyd gwylt, yn cefnogi trigolion i fyw'n iachach ac yn creu awyrgylch arbennig i ardaloedd trefol.

Mae i-Tree Eco yn fodel a ddatblygwyd gan y Gwasanaeth Coed a Chydweithfa i-Tree yn America sy'n ennyn parch ac sy'n cael ei adolygu gan gymheiriaid. Caiff y model ei ddefnyddio ledled y byd. Mae'n ei gwneud yn bosibl i gyfrif a gwerthuso coed trefol a rhai o'u manteision. Yn y DU, mae'r model wedi cael ei ddefnyddio i asesu coedwigoedd trefol mewn mwy nag 20 o drefi, dinasoedd a pharciau ers iddo gael ei dreialu yn Torbay yn 2010.

Mae'r crynodeb hwn yn amlinellu prif ganfyddiadau'r project yn ogystal ag argymhellion ar gyfer cefnogi cynaliadwyedd parhaus coedwig drefol Caerdydd.

Ceir yr adroddiad llawn yn:

<https://www.forestresearch.gov.uk/research/i-tree-eco>

This document is available in Welsh /
Mae'r ddogfen hon ar gael yn Gymraeg



Dulliau

Casglwyd data ar goed trefol ledled Caerdydd yn haf 2017 o 199 safle a nodwyd ar hap ar draws y ddinas. Roedd ardal yr astudiaeth yn ymdrin â 14,064 hectar o dir gan gynnwys canol y ddinas a'r ardal wledig o'i chwmpas. Casglwyd y data gan ddilyn y safonau a ddisgrifiwyd yn llyfryn i-Tree Eco, fersiwn 6. Casglwyd gwybodaeth am nodweddion y coed a'r amgylchedd lleol.

Gosodwyd y data yn y system i-Tree Eco i ddisgrifio cyfansoddiad a strwythur coedwig drefol Caerdydd ac amcangyfrif gwerthoedd gwasanaethau penodol yr ecosystem. Addaswyd i-Tree Eco i'w ddefnyddio yn y DU drwy gynnwys data am dywydd a

llygredd lleol. Y gwerthusiad a ddefnyddiwyd ar gyfer pob gwasanaeth oedd:

- Carbon: 2017 DBEIS gwerth £65/tunnell o CO₂e.
- Dŵr ffo a osgowyd: triniaeth ddŵr a osgowyd, cyfradd mesur £1.34 y m³.
- Gwaredu llygredd aer: niwed i iechyd ac adeiladau a osgowyd gan ddefnyddio costau niwed cymdeithasol y DU.
- Cyfrifwyd y gost o ailosod coed gan ddefnyddio Gwerth Asesu Cyfalaf Coed Amwynder – CAVAT.

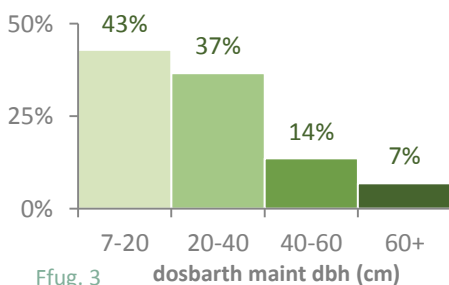
Defnyddiwyd dadansoddiadau ychwanegol i asesu peryglon gan blâu a chlefydau, a chapasiti rhywogaethau coed i gynnig cynefin i bryfed a pheillwyr.

Cyfansoddiad a strwythur y goedwig drefol

Gorchudd coed: Mae gorchudd coed Caerdydd yn **2,658 hectar** ar amcangyfrif, sy'n gorchuddio **18.9%** o ardal y ddinas. Mae hyn yn rhoi Caerdydd ar safle 101 allan o 312 o ardaloedd dinesig o ran gorchudd coed.

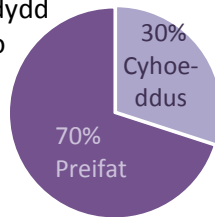
Poblogaeth coed: Amcangyfrifir bod **1.4 miliwn** o goed yng Nghaerdydd. Mae hyn yn golygu oddeutu 3.9 coeden fesul dinesydd, neu 100 o goed fesul hectar.

Strwythur: Gall diamedr (dbh) fod yn gysylltiedig â manteision gyda choed mwy a hŷn yn cynnig rhagor o wasanaethau. Mae canllawiau yn argymhell cael 10% o goed gyda dbh yn llai na 60cm i sicrhau stoc iach o goed.



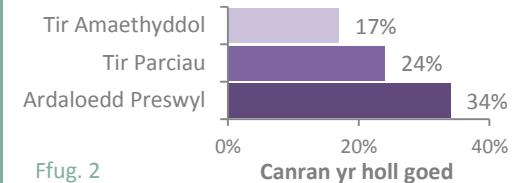
Ffug. 3

Perchnogaeth: Mae mwyafrif y coed yng Nghaerdydd yn eiddo preifat.



Ffug. 1

Defnydd o'r tir: Roedd mwyafrif y coed ar dir amaethyddol, a oedd yn cynnwys coed mewn coetiroedd neu goedwigoedd.



Ffug. 2

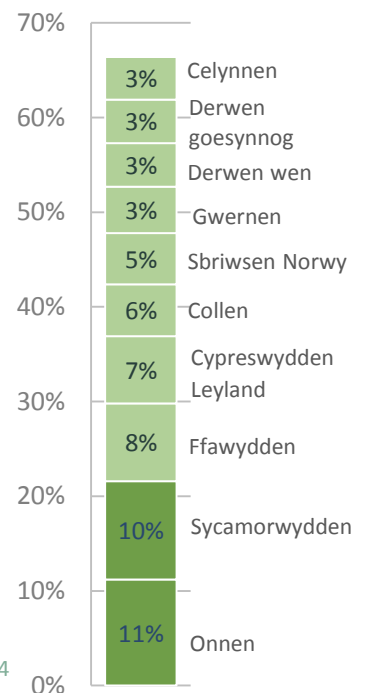
Cyfansoddiad:

Nodwyd cyfanswm o **73 o rywogaethau** yn yr arolwg. Gall poblogaeth coed sydd ag amrywiaeth o rywogaethau wrthsefyll plâu a chlefydau yn well.

Mae amrywiaeth dda o rywogaethau yng Nghaerdydd er bod niferoedd yr onnen a'r sycamorwydden yn uwch na'r nifer a argymhellir.

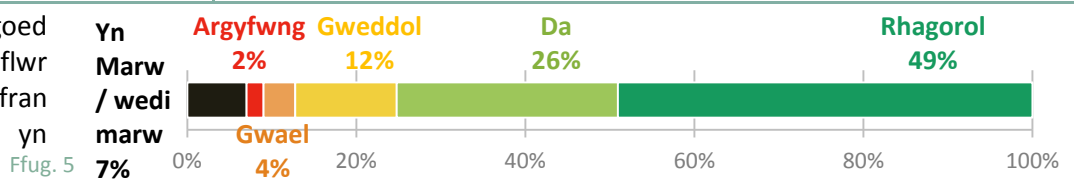
Mae'r tair rhywogaeth fwyaf cyffredin yn rhywogaethau nad ydynt yn gynhenid ac mae **56%** o'r holl goed yn rhywogaethau cynhenid.

Dangosir cyfran y deg rhywogaeth fwyaf cyffredin o ran y goedwig drefol yn Ffug. 4.



Ffug. 4

Cyflwr: Mae 49% o goed Caerdydd mewn cyflwr rhagorol. Dangosir cyfran pob categori cyflwr yn Ffug. 5



Ffug. 5

Gwasanaethau ecosystem a ddarperir gan goed Caerdydd

Gwaredu llygredd aer: mae coed yn cael gwared ar lygryddion aer gan gynnwys Ocsidau Nitrogen, osôn, carbon monocsid a gronynnau (PM_{2.5}). Mae'r llygryddion hyn yn effeithio'n andwyol ar iechyd gan achosi diffyg anadlu, llid y pibellau anadlu, a cholli bywyd. Mae coed Caerdydd yn cael gwared ar 10.5% o allyriadau PM_{2.5} o drafnidiaeth Caerdydd bob blwyddyn.

190 tonnell o lygryddion aer yn cael eu gwaredu bob blwyddyn

gwerth **£94**

Dŵr storm ffo a osgowyd: gall coed helpu i atal dŵr wyneb ffo a'r perygl o lifogydd drwy ddal dŵr, ei gadw ar eu dail ac amsugno rhywfaint ohono yn eu meinweoedd. Maent hefyd yn helpu i ddraenio dŵr yn y pridd a thrwy'r pridd, gan leihau cyfaint y dŵr sy'n mynd i waith trin dŵr. Mae hyn yn arbennig o bwysig i'r 12% hynny o boblogaeth Caerdydd sydd mewn perygl o lifogydd eithafol.

356 miliwn o litrau o ddŵr glaw yn cael ei ddal bob blwyddyn

gwerth **£476,800** y flwyddyn

Dal a storio carbon: mae coed yn storfa carbon bwysig. Drwy amsugno carbon deuocsid o'r awyrgylch, mae'r coed yn helpu i fynd i'r afael â newid yn yr hinsawdd. Mae rhywogaethau coed mwy yn storio mwy o garbon na choed llai. Maent hefyd yn dueddol o fyw am gyfnod hirach, gan gynnig storfa garbon yn y tymor hir. Mae cyfradd net y carbon sy'n cael ei ddal yng Nghaerdydd yn flynyddol yn cyfateb i allyriadau blynyddol 14,067 o geir.

321,000 tonnell o garbon wedi ei storio

gwerth **£76.6 miliwn**

7,900 tonnell wedi'u dal bob blwyddyn

gwerth **£1.9 miliwn** yn flynyddol

Yn flynyddol, mae coed Caerdydd yn darparu gwasanaethau ecosystem gwerth £3.31 miliwn.

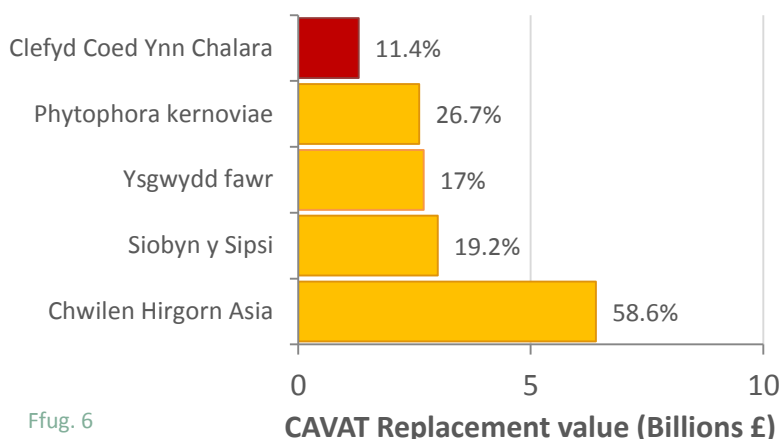
Seilir yr amcangyfrif hwn ar ffigurau blynyddol ar gyfer gwaredu llygredd aer, dŵr storm ffo wedi'i osgoi a dal carbon yn unig. Felly mae hwn yn amcangyfrif rhy isel o gyfanswm gwerth manteision coed trefol.

Gwerth Asesu Cyfalaf Coed Amwynder: Gwerth ailosod

Cyfrifwyd mai gwerth coed Caerdydd fel asedau amwynder cyhoeddus yw **£11.2 biliwn**. Mae'r gwerth hwn, a gyfrifwyd gan ddefnyddio Dull Cyflym Gwerth Asesu Cyfalaf Coed Amwynder, yn adlewyrchu'r gost o ailosod pob coeden yng Nghaerdydd. Mae'r prisiad yn ystyried taldra a chyflwr y goeden yn ogystal â'r hyd oes sydd ar ôl. Y goeden fwyaf gwerthfawr a arolygwyd oedd ffawydden â gwerth CAVAT o **£95,554**.

Gallu i wrthsefyll plâu a chlefydau

Dangosir y risg o fygythiadau allweddol yn Ffug. 6 fel cyfran o gyfanswm y gost CAVAT i ailosod coed Caerdydd. Mae'r bar coch yn nodi'r bygythiadau sydd eisoes yn bresennol yng Nghaerdydd ac mae'r barau oren yn nodi bygythiadau gan blâu a chlefydau sylweddol nad ydynt yn bresennol ar hyn o bryd. Onnen yw'r rhywogaeth sydd mewn perygl mwyaf o glefydau, a gan mai hi yw'r rhywogaeth fwyaf poblogaidd yng Nghaerdydd mae'n



Ffug. 6

codi pryderon am y posibilrwydd o golli gorchudd coed a'r gwasanaeth ecosystem maent yn eu cynnig. Mae chwilen hirgorn Asia yn bygwth y gyfran fwyaf o boblogaeth coed Caerdydd. Pe byddai achos o'r fath yn digwydd yn y DU ac yn cyrraedd Caerdydd, effeithir ar rai o goed mwyaf poblog y ddinas, gan gynnwys sycamorwydden, ffawydden, collen, bedwen a gwernen.

Canfyddiadau allweddol

Mae cyfradd y gorchudd coed yn uchel, ond gall fod mewn perygl.

Mae cyfradd y gorchudd coed yn fwy na chyfradd dinasoedd arfordirol eraill, ond mae hyn i raddau helaeth oherwydd yr ardal wledig sydd wedi'i chynnwys yn ffiniau'r astudiaeth. Gall yr ardaloedd hyn sydd â chyfradd uchel o orchudd coed fod mewn perygl yn sgil datblygiadau newydd.

Dwy rhywogaeth o goed sy'n goruchafu yn Nghaerdydd.

Mae'r onnen a'r sycamorwydden yn cynrychioli 20% o holl goed Caerdydd. Gall nifer fach o rywogaethau yn goruchafu wneud y goedwig drefol yn fwy bregus yn wyneb newid yn yr hinsawdd a phlâu ac achosion o glefydau.

Mae'r gorchudd coed wedi ei ddsbarthu'n anghyfartal.

Mae rhan fwyaf y gorchudd coed yng ngogledd Caerdydd, a oedd yn tueddu i gynnwys mwy o goed mewn perchnogaeth breifat. Mae poblogaeth de Caerdydd (gan gynnwys canol y ddinas) yn uwch, ond mae llai o fanteision i fyw yno gan nad oes cymaint o goed.

Gallai fod gan Gaerdydd fwy o goed mawr.

Roedd gan Gaerdydd gyfran uchel o goed mawr (>60cm dbh) o'i gymharu ag astudiaethau eraill, ond yn llai na'r hyn a argymhellir, sef 10%. Byddai cynyddu nifer y coed mawr yn cynnig rhagor o fanteision i Gaerdydd.

Beth nesaf?

Mae astudiaethau i-Tree Eco yn gam cyntaf tuag at sicrhau coed trefol sy'n fwy cynaliadwy a gwerthfawr. Gall y canfyddiadau fod yn sylfaen i osod targedau rheoli newydd, nodi bygythiadau a llywio'r strategaeth i blannu coed er mwyn gwella'r manteision maent yn eu cynnig.

Mewn dinasoedd eraill, mae astudiaethau i-Tree Eco wedi darparu'r dystiolaeth feintiol i ddatblygu strategaethau coedwig drefol newydd, codi proffil y goedwig drefol a chyflwyno'r achos am fuddsoddi mewn coedwig drefol.

Argymhellion

Nodi ardaloedd â blaenoriaeth i blannu coed newydd:

Datgelodd asesiad Cyfoeth Naturiol Cymru (2016) ar lefel ward fod amrywiaeth sylweddol o ran sut y mae coed wedi'u dosbarthu ledled Caerdydd. Gallai adolygu'r gorchudd coed gan ddefnyddio dangosyddion ystadegol (e.e. Mynegai Amddifadedd Lluosog Cymru, dwysedd adeiladau) helpu i nodi cyfleoedd ar gyfer gwella'r cynnig o fanteision drwy gynyddu gorchudd coed yn yr ardaloedd sydd ei angen fwyaf.

Datblygu strategaethau plannu coed: Mae'r amgylchedd trefol a'r hinsawdd sy'n cynhesu yn peri nifer o beryglon i goed. Mae dewis rhywogaethau coed ar gyfer cynlluniau plannu yn y dyfodol, sy'n addas i amgylchedd presennol Caerdydd ac yn y dyfodol, yn hanfodol er mwyn datblygu coedwig drefol iach.

Diogelu'r adnodd coed presennol: Mae cefnogi a chadw'r goedwig drefol bresennol yn hanfodol er mwyn atal dirywiad mewn gorchudd coed a rhag colli manteision. Mae Gorchmynion Diogelu Coed yn ei wneud yn ofynnol i gynnal adolygiadau'n rheolaidd i sicrhau bod bob coeden sy'n haeddu ei chadw wedi ei diogelu a bod gwaith i ail-blannu coed yn digwydd lle bo angen. Yn ogystal, bydd codi ymwybyddiaeth y cyhoedd o werth a phwysigrwydd y coed yn golygu y gellir eu hamddiffyn yn well drwy ymgysylltiad y dinasyddion.

Datblygu uwchgynllun coedwig drefol: Gallai uwchgynllun coedwig drefol ddiffinio gweledigaeth strategol ar gyfer coedwig drefol Caerdydd, nodi camau allweddol a sicrhau eu bod yn cael eu gweithredu a'u monitro. Gall amcanion yr uwchgynllun gynnwys:

- Disgrifio natur a maint y goedwig drefol a darparu gweledigaeth ar gyfer y dyfodol;
- Gosod cynllun gweithredu i gyflawni hyn yn y dyfodol, gan gynnwys targedau penodol i fonitro'r cynnydd. Gallai'r targedau allweddol gynnwys cynyddu gorchudd coed mewn mannau defnyddio tir penodol megis datblygiadau newydd;
- Gosod targedau penodol ar gyfer cydweithfa; gwella'r goedwig drefol ar y cyd ag, er enghraifft, cymunedau, busnesau lleol a chwmnïau cyfleustodau;
- Nodi a blaenoriaethu camau drwy blannu a rheoli i sicrhau y caiff y gorchudd coed ei gadw, ei gynnal a'i wella;
- Disgrifio swyddogaeth y coed yn nhirwedd Caerdydd, megis mewn Cynllun Tirlunio;
- Datblygu set o egwyddorion, safonau neu bolisiau sy'n berthnasol i goedwig drefol y gellir eu defnyddio i arwain y gwaith o ddylunio, datblygu a lansio gwasanaethau a gynigir gan goed trefol Caerdydd.