Dadansoddi ar gyfer Polisi

YMCHWIL GYMDEITHASOL Y LLYWODRAETH

GOVERNMENT SOCIAL RESEARCH

Analysis for Policy

Llywodraeth Cymru
Welsh Government

Rhif Ymchwil Gymdeithasol: 108/2025 Dyddiad

cyhoeddi: 13/11/2025

Manteision iechyd a chymdeithasol coetiroedd a chyfleoedd cynhyrchion di-bren coedwigoedd: Adolygiad Llenyddiaeth

This document is also available in English.

Mae’r ddogfen hon hefyd ar gael yn Saesneg..

OGL © Hawlfraint y Goron ISBN Digidol 978-1-80633-614-2

Manteision iechyd a chymdeithasol coetiroedd a chyfleoedd cynhyrchion di-bren coedwigoedd: Adolygiad Llenyddiaeth

Awdur: Meghan Duffin

Adroddiad Ymchwil Llawn: Duffin, M. (2025). Manteision iechyd a chymdeithasol coetiroedd a chyfleoedd cynhyrchion di-bren coedwigoedd: Adolygiad Llenyddiaeth. Caerdydd: Llywodraeth Cymru, adroddiad o Ymchwil Gymdeithasol y Llywodraeth rhif 108/2025

Ar gael yn: https://www.llyw.cymru/manteision-iechyd-chymdeithasol-coetiroedd-chyfleoedd-cynhyrchion-di-bren-coedwigoedd-adolygiad-llenyddiaeth

Safbwyntiau'r ymchwilydd sy'n cael eu mynegi yn yr adroddiad hwn ac nid o reidrwydd safbwyntiau Llywodraeth Cymru

Am ragor o wybodaeth, cysylltwch â:

Tîm Ymchwil Hinsawdd a'r Amgylchedd

Yr Is-adran Ymchwil Gymdeithasol a Gwybodaeth

Llywodraeth Cymru

Parc Cathays

Caerdydd

CF10 3NQ

E-bost: ymchwilhinsawddacamgylchedd@llyw.cymru

Tabl o’r cynnwys

Manteision iechyd a chymdeithasol coetiroedd a chyfleoedd cynhyrchion di-bren coedwigoedd: Adolygiad Llenyddiaeth 1

Rhestr o ffigurau 3

Rhestr termau 4

Acronymau 5

1. Cyflwyniad 6

1.1. Cyflwyniad/cefndir 6

1.2. Nodau ac amcanion 7

2. Methodoleg 8

2.1. Dull 8

2.2. Cwmpasu 8

2.3. Strategaethau chwilio 9

2.4. Cyfyngiadau 11

3. Canfyddiadau – defnydd, cyfleoedd a heriau cynhyrchion di-bren a gwasanaethau coedwigoedd ar gyfer busnesau 12

3.1. Cynhyrchion Di-bren Coedwigoedd 12

3.2. Gwerth economaidd cynhyrchion di-bren coedwigoedd 14

3.3. Rhwystrau i ddealltwriaeth o’r defnydd o gynhyrchion di-bren coedwigoedd ac i’w gwerth a wireddir. 15

3.4. Gwerth gwasanaethau 16

3.5. Enghreifftiau o fentrau yng Nghymru 19

3.6. Cyfleoedd ar gyfer cynhyrchion coetiroedd 26

3.7. Cyfleoedd ar gyfer gwasanaethau coetiroedd 27

3.8. Casgliad 28

4. Canfyddiadau – manteision iechyd a chymdeithasol coetiroedd a choed 31

4.1. Iechyd seicolegol 31

4.2. Lliniaru 33

4.3. Adfer 34

4.4. Meithrin galluoedd (adnewyddu) 37

4.5. Iechyd ffisiolegol 38

4.6. Gwerthoedd cymdeithasol a diwylliannol 40

4.7. Ffactorau sy'n effeithio ar fanteision iechyd a chymdeithasol 40

4.8. Nodweddion coedwigoedd a'u heffaith ar lesiant 41

4.9. Cymhellion dros ymweliadau â choedwigoedd 46

4.10. Casgliad 47
5. Argymhellion 50
Argymhelliad 1: 50
Argymhelliad 2: 50
Argymhelliad 3: 50
Argymhelliad 4: 50
Argymhelliad 5: 50
6. Adran gyfeirio 51
7. Atodiad A..61

Rhestr o ffigurau

Ffigur 4.1 Bratman ac eraill (2019) model cysyniadol ar gyfer iechyd meddwl fel gwasanaeth ecosystem 32
Ffigur 4.2 Markevych ac eraill (2017) model cysyniadol ar gyfer y tri pharth o lwybrau sy'n cysylltu mannau gwyrdd â chanlyniadau iechyd cadarnhaol. 33

Rhestr termau

Coetiroedd Llydanddail

Mae'r coetiroedd hyn wedi'u nodweddu gan goed sy'n llydan ac sy'n amrywio o ran eu siâp. Mae'r rhan fwyaf ohonynt yn goed collddail sy'n golygu eu bod yn colli ac yn ennill dail (Coed Cadw, 2019). Mae enghreifftiau cyffredin yn cynnwys y dderwen gollddail, yr onnen a'r fedwen gyffredin.

Bioeconomi

Mae hyn yn cyfeirio at ddiwydiannau sy'n defnyddio adnoddau biolegol, megis amaethyddiaeth, bwyd, pysgodfeydd, coedwigaeth a biotechnoleg (Y Comisiwn Ewropeaidd, 2012).

Coetiroedd Conwydd

Mae coetiroedd conwydd yn goedwigoedd sy'n cynnwys conwydd yn bennaf, sy'n cynhyrchu conau ac sydd â dail tebyg i nodwyddau neu debyg i gennau (Yr Ymddiriedolaethau Natur). Mae enghreifftiau cyffredin yn cynnwys pinwydd, sbriws, ffynidwydd, a chedrwydd.

Cyngor Stiwardiaeth Coedwigoedd

Mae'r Cyngor Stiwardiaeth Coedwigoedd yn sefydliad nid-er-elw, sy'n gwirio cyrchu cynhyrchion coedwigoedd yn gyfrifol.

Cynhyrchion Di-bren Coedwigoedd

Mae cynhyrchion di-bren coedwigoedd yn nwyddau a gwasanaethau biolegol o goedwigoedd, ac eithrio pren (Sefydliad Bwyd ac Amaeth, 1995),

Cadwyni gwerth

Mae'n cyfeirio at drefn y prosesau sy'n gysylltiedig â thrawsnewid adnoddau coedwigoedd yn nwyddau a gwasanaethau sy'n darparu gwerth economaidd, cymdeithasol ac amgylcheddol.

Acronymau

SYG

Swyddfa Ystadegau Gwladol

1. Cyflwyniad

1.1. Cyflwyniad/cefndir

Mae Strategaeth Coetiroedd i Gymru Llywodraeth Cymru yn nodi gweledigaeth ehangach Llywodraeth Cymru ar gyfer coetiroedd, coed a choedwigoedd (Llywodraeth Cymru, 2018). Mae'r strategaeth wedi'i chreu o amgylch pedair thema strategol, ac mae gan un o'r themâu hyn, "Coetiroedd i bobl" y canlyniadau canlynol:

- mae mwy o gymunedau yn ymwneud â'u coetiroedd a'u coed lleol ac yn cael budd ohonynt
- mae mwy o bobl yn cael budd o gyfleoedd addysg a dysgu a ddarperir mewn coetiroedd a choed, a ganddynt
- mae mwy o bobl yn byw bywydau iachach o ganlyniad i ddefnyddio, mwynhau coetiroedd a choed a byw'n agos atynt
- Mae mwy o bobl yn cael budd o fusnesau sy'n ymwneud â choetir a chyfleoedd cyflogaeth cysylltiedig.

Mae'r canlyniadau hyn yn cyd-fynd ag ymrwymiadau Llywodraeth Cymru i greu Coedwig Genedlaethol ledled Cymru ac archwilio sut y gall y Goedwig Genedlaethol gefnogi datblygu diwydiant pren cynaliadwy. Amlinellir hyn yn y Rhaglen Lywodraethu – Diweddariad (Llywodraeth Cymru, 2021, tudalen 5) sy'n addunedu "Manteisio ar botensial economaidd, diwylliannol a hamdden y Goedwig Genedlaethol gan adeiladu ar ein cynnydd tuag at greu diwydiant coed cynaliadwy." Mae hyn yn rhan o ymrwymiad ehangach i "Ymgorffori ein hymateb i'r argyfwng hinsawdd a natur ym mhopeth a wnawn."

Cyhoeddwyd Coedwig Genedlaethol Cymru am y tro cyntaf yn 2020 (Llywodraeth Cymru, 2020). Ers hynny, mae amryw gynlluniau wedi cael eu cyflwyno i gefnogi ychwanegu safleoedd at rwydwaith swyddogol Coedwig Genedlaethol Cymru. Ariannwyd mecanweithiau cymorth cychwynnol yn 2020 i brofi eu potensial o ran cyflawni canlyniadau Coedwig Genedlaethol Cymru, a chafodd y rhain eu gwerthuso ymhellach yn 2022 (Llywodraeth Cymru, 2022)

Ar hyn o bryd, mae Llywodraeth Cymru yn cynnal gwerthusiad canol tymor o Goedwig Genedlaethol Cymru i asesu effeithiolrwydd gwahanol fecanweithiau cyflawni, gan gynnwys staff wedi'u hariannu i ddarparu arweiniad a chyngor i dirfeddianwyr ar gyfleoedd cyllido a gwneud cais am statws Coedwig Genedlaethol a chymorth cyllido. Bydd y gwerthusiad hefyd yn archwilio sut i fesur effeithiau yn y dyfodol, gan gynnwys ar gyfer canlyniadau megis coetiroedd sy'n hygyrch i bobl a'r gymuned yn cymryd rhan mewn coetiroedd (Parkinson ac eraill, 2025).

Mae tystiolaeth ar ffyrdd o gefnogi'r diwydiant pren ac annog y defnydd o bren ar gyfer cynhyrchion gwerth uchel i'w gweld yn y 'Strategaethau ac ymyriadau i gefnogi'r diwydiant pren: adolygiad llenyddiaeth' (Llywodraeth Cymru, 2025). Nododd hyn dystiolaeth sydd ar gael ar enghreifftiau rhyngwladol o ymyriadau a chynlluniau i annog rheoli coedwigoedd yn

gynaliadwy, defnyddio pren ar gyfer cynhyrchion gwerth uchel a'r manteision cymdeithasol cysylltiedig.

Comisiynodd y gangen Coed a Choedwigaeth y Tîm Ymchwil i’r Hinsawdd ac i'r Amgylchedd yng Ngwasanaethau Gwybodaeth a Dadansoddi Llywodraeth Cymru i gynnal adolygiad llenyddiaeth i archwilio manteision a chyfleoedd coetiroedd. Roedd hyn yn canolbwyntio ar ddau faes ymchwil:

- manteision, cyfleoedd a heriau economaidd elwa o gynhyrchion a gwasanaethau coedwigoedd
- manteision iechyd a chymdeithasol bod mewn coetiroedd a rhwystrau sy'n atal ymgysylltu.

1.2. Nodau ac amcanion

Nod yr adolygiad hwn yw adolygu a syntheseiddio tystiolaeth eilaidd i gefnogi penderfyniadau polisi a nodi'r prif fylchau yn yr ymchwil bresennol y gellid mynd i'r afael â nhw drwy ymchwil gynradd newydd. Bydd yr ymchwil a nodwyd yn rhan o'r sylfaen dystiolaeth i lywio sut y gellir manteisio ar botensial economaidd, diwylliannol a hamdden Coedwig Genedlaethol Cymru.

Cynhaliwyd y chwiliadau llenyddiaeth gan Wasanaethau Llyfrgell Llywodraeth Cymru a'r Tîm Ymchwil i’r Hinsawdd ac i'r Amgylchedd.

Ceisiodd yr adolygiad llenyddiaeth hwn ateb y chwe chwestiwn ymchwil canlynol:

1. Sut mae busnesau wedi manteisio ar gynhyrchion a gwasanaethau coedwigoedd i gefnogi twf economaidd eu busnes?
2. Pa gyfleoedd economaidd y mae cynhyrchion a gwasanaethau coedwigoedd wedi'u darparu i fusnesau?
3. Pa rwystrau y mae busnesau wedi'u hwynebu wrth fanteisio ar gynhyrchion a gwasanaethau coedwigoedd?
4. Pa fanteision iechyd seicolegol a ffisiolegol sy'n gysylltiedig â choetiroedd?
5. Pa fanteision cymdeithasol nad ydynt yn ymwneud ag iechyd sy'n gysylltiedig â choetiroedd?
6. Pa rwystrau sy'n bodoli sy'n atal ymgysylltu mewn coetiroedd?

2. Methodoleg

2.1. Dull

Mae'r adroddiad hwn yn seiliedig ar chwiliadau llenyddiaeth a gynhaliwyd gan Wasanaethau Llyfrgell Llywodraeth Cymru a'r Tîm Ymchwil i'r Hinsawdd ac i'r Amgylchedd. Cwblhawyd chwiliadau rhwng 26 Medi 2024 a 27 Chwefror 2025.

Trwy drafodaethau cwmpasu gyda'r gangen Goedwigaeth, datblygwyd chwe chwestiwn ymchwil penodol - gweler adran 1.2 Nodau ac Amcanion. Roedd y cwestiynau ymchwil yn cwmpasu dau faes pwnc eang:

- y ffyrdd y mae busnesau'n defnyddio cynhyrchion a gwasanaethau coedwigoedd i gefnogi elw i'w busnes a'r cyfleoedd a'r heriau sy'n gysylltiedig â hyn
- manteision iechyd a chymdeithasol bod mewn coetiroedd, gan gynnwys manteision iechyd seicolegol a ffisiolegol, manteision cymdeithasol nad ydynt yn ymwneud ag iechyd, a'r rhwystrau sy'n atal ymgysylltu mewn coetiroedd.

Llywiodd y meysydd eang hyn ddau chwiliad llenyddiaeth dilynol. Cynhaliwyd un gan y Gwasanaethau Llyfrgell ac roedd yn canolbwyntio ar enghreifftiau o sut y mae busnesau wedi manteisio ar gynhyrchion a gwasanaethau coedwigoedd i gefnogi eu twf economaidd. Edrychodd y chwiliad hwn hefyd ar yr heriau yr oedd y busnesau hyn yn eu hwynebu wrth geisio manteisio ar gynhyrchion a gwasanaethau coetiroedd.

Cynhaliwyd y chwiliad arall gan y Tîm Ymchwil i'r Hinsawdd ac i'r Amgylchedd. Roedd hyn yn canolbwyntio ar fanteision iechyd a chymdeithasol coetiroedd, y ffyrdd amrywiol y mae unigolion yn ymgysylltu â choetiroedd yn ogystal â'r rhwystrau i hyn. Mae manteision iechyd a chymdeithasol coetiroedd yn gorgyffwrdd â'r ffordd y mae coetiroedd a choed yn cyfrannu at wella llesiant pobl, sef amcan thema 'Coetiroedd i Bobl' y strategaeth Coetiroedd i Gymru. O ystyried y gorgyffwrdd hwn, roedd y chwiliad yn edrych i archwilio tystiolaeth sy'n berthnasol i ddangosyddion Strategaeth Coetiroedd i Gymru (Llywodraeth Cymru, 2019) o dan y thema hon lle bo hynny'n bosibl:

- manteision lleol coetiroedd
- cynnwys cymunedau
- gweithgareddau hamdden
- hygyrchedd
- mentrau lleol.

Cyfunwyd canlyniadau'r ddau chwiliad llenyddiaeth hyn yn yr adroddiad hwn.

2.2. Cwmpasu

Casglodd Gwasanaethau Llyfrgell a'r tîm Ymchwil i'r Hinsawdd ac i'r Amgylchedd ymchwil o'r mathau canlynol o ffynonellau: erthyglau cyfnodolion, adolygiadau llenyddiaeth, traethodau ymchwil, ac adroddiadau biofeddygol. Dim ond tystiolaeth a oedd yn bodloni safonau ymchwil gymdeithasol ac a oedd ar gael i'r cyhoedd (gan gynnwys ar gael ar gais)

a gynhwyswyd. Roedd y chwiliad yn canolbwyntio ar y DU i ddechrau, ond adolygwyd papurau rhyngwladol hefyd oherwydd y nifer cyfyngedig o ganlyniadau ar gyfer y DU, yn enwedig o wledydd sydd â hinsawdd debyg i'r DU, gan gynnwys ardaloedd o Ewrop a Gogledd America. Felly, mae’n bosibl y gellir trosglwyddo'r dystiolaeth hon i Gymru ond dylid cymryd gofal wrth gymhwyso'r canfyddiadau hyn, gan fod gan wahanol wledydd gyd-destunau cymdeithasol a gwleidyddol amrywiol a allai ddylanwadu ar bolisïau sy'n ymwneud â busnesau, coetiroedd a’r defnydd o goetiroedd yn fwy cyffredinol. Roedd y meini prawf chwilio yn cynnwys llenyddiaeth a gyhoeddwyd yn ystod y 10 mlynedd diwethaf (rhwng 2014 a 2024), ac eithriwyd unrhyw lenyddiaeth nad oedd ar gael yn hawdd yn Saesneg. Mae’n bosibl bod hyn wedi cyflwyno rhagfarn iaith, ddiwylliannol a chyhoeddi.

Fodd bynnag, mae rhywfaint o ymchwil a gyhoeddwyd cyn 2014 a ystyriwyd yn berthnasol ac a ddarganfuwyd trwy ffynonellau mwy diweddar wedi'i gynnwys. Mae hyn oherwydd teimlwyd ei fod yn cyfrannu at yr adolygiad ac yn esbonio cysyniadau'n dda, o ystyried bod llawer o'r sylfaen dystiolaeth, yn enwedig o amgylch theori, yn hŷn.

Mae'n bwysig nodi, ar ôl trafodaethau gyda'r gangen Goedwigaeth, penderfynwyd bod y dystiolaeth sydd ar gael ar y cyfleoedd economaidd mewn perthynas â chynhyrchion pren wedi'i hen sefydlu trwy ffynonellau megis Forest Research ac, er mwyn rheoli cwmpas y gwaith hwn, mae'r adolygiad hwn wedi archwilio tystiolaeth mewn perthynas â chynhyrchion di-bren yn fanylach i ategu’r dystiolaeth bresennol. Roedd hyn yn dylanwadu ar y termau chwilio, a oedd yn cynnwys chwilio gan ddefnyddio'r term 'cynhyrchion sy'n seiliedig ar goetiroedd' yn ehangach yn hytrach na nodi a oedd cynhyrchion wedi'u gwneud o bren neu ddeunyddiau eraill.

2.3. Strategaethau chwilio

Trwy drafodaethau gyda'r gangen Goedwigaeth, datblygwyd cwestiynau ymchwil, a chrëwyd y termau chwilio cyfatebol (gweler atodiad A am y termau chwilio) a oedd yn cwmpasu'r ddau faes pwnc eang a amlinellir yn adran 2.1. Mae'r dull o ymdrin â'r ddau chwiliad wedi'u hamlinellu isod.

2.3.1. Defnyddiau a chyfleoedd cynhyrchion a gwasanaethau coedwigoedd ar gyfer busnesau lleol, a’r heriau i hyn

Cynhaliwyd chwiliad gan y Gwasanaethau Llyfrgell rhwng 03/12/2024 a 19/12/2024. Gofynnwyd am y chwiliad hwn gan y tîm Ymchwil i’r Hinsawdd ac i'r Amgylchedd mewn perthynas â'r cwestiynau ymchwil canlynol:

1. Sut mae busnesau wedi manteisio ar gynhyrchion a gwasanaethau coedwigoedd i gefnogi twf economaidd eu busnes?

2. Pa gyfleoedd economaidd y mae cynhyrchion a gwasanaethau coedwigoedd wedi'u darparu i fusnesau?

3. Pa rwystrau y mae busnesau wedi'u hwynebu wrth fanteisio ar gynhyrchion a gwasanaethau coedwigoedd?

Mae'r strategaethau chwilio a ddefnyddiwyd yn y chwiliad hwn wedi'u nodi yn Atodiad A.

Yn ogystal â'r strategaethau chwilio hyn, lle nododd Gwasanaethau Llyfrgell gronfeydd data perthnasol, porwyd y rhain am unrhyw gyhoeddiadau a allai gynnwys tystiolaeth ddefnyddiol i'w chynnwys yn yr adolygiad llenyddiaeth hwn. Defnyddiodd Gwasanaethau Llyfrgell offer Deallusrwydd Artiffisial (AI) hefyd i ofyn am adnoddau pellach mewn ymateb i'r cwestiynau ymchwil. Roedd hyn er mwyn nodi a oedd unrhyw lenyddiaeth wedi'i cholli. Gweler atodiad A am ragor o fanylion.

Nododd Gwasanaethau Llyfrgell 41 o ffynonellau i ddechrau gan ddefnyddio'r strategaethau chwilio. O'r canlyniadau a gafwyd, roedd 27 yn canolbwyntio ar Gymru neu'r DU. Yna adolygodd y Tîm Ymchwil i'r Hinsawdd ac i'r Amgylchedd y ffynonellau hyn ymhellach yn erbyn nodau'r ymchwil a nododd fod 36 yn cynnwys canfyddiadau perthnasol. Nodwyd bod ffynonellau yn amherthnasol i'r gwaith hwn am y rhesymau canlynol:

- roedd yr ymchwil yn canolbwyntio ar wledydd gyda hinsoddau nad oeddent yn debyg
- nid oedd yr erthyglau ar borth mynediad agored.

Yn ogystal â'r chwiliad llyfrgell hwn, adolygwyd hefyd adroddiadau gwerthuso o 3 phrosiect perthnasol yng Nghymru a gyflwynwyd gan Lais y Goedwig a chynhwyswyd y canfyddiadau yn yr adroddiad hwn. Mae'r gwerthusiadau prosiect hyn ar gael ar gais yn uniongyrchol gan Lais y Goedwig.

2.3.2. Manteision iechyd a chymdeithasol bod mewn coetiroedd, a'r rhwystrau i hyn.

Cynhaliwyd chwiliad llenyddiaeth gan y Tîm Ymchwil i'r Hinsawdd ac i'r Amgylchedd rhwng Tachwedd 2024 a Chwefror 2025, mewn perthynas â'r tri chwestiwn ymchwil canlynol:

1. Pa fanteision iechyd seicolegol a ffisiolegol sy'n gysylltiedig â choetiroedd?
2. Pa fanteision cymdeithasol nad ydynt yn ymwneud ag iechyd sy'n gysylltiedig â choetiroedd?
3. Pa rwystrau sy'n bodoli sy'n atal ymgysylltu mewn coetiroedd?

Cynhaliwyd y chwiliad hwn gan ddefnyddio peiriant chwilio Microsoft Bing, peiriant chwilio Google, a pheiriant chwilio Google Scholar. Mae'r strategaethau chwilio a ddefnyddiwyd hefyd wedi'u hamlinellu yn Atodiad A.

Cyfarfu'r Tîm Ymchwil i'r Hinsawdd ac i'r Amgylchedd â Forest Research ym mis Chwefror 2025 oherwydd eu profiad o ymgymryd ag ymchwil ac adolygu ymchwil yn y maes hwn. Pwrpas y cyfarfod hwn oedd gwirio perthnasedd y termau chwilio a nodwyd, rhannu'r llenyddiaeth oedd wedi deillio o'r chwiliad eisoes a gwirio a oedd unrhyw brif ffynonellau data ar goll. Yna ategwyd y termau chwilio ar gyfer y maes pwnc hwn ymhellach gan y cyngor hwn.

Roedd gan y fethodoleg adolygu llenyddiaeth rywfaint o gyfyngiadau y dylid eu hystyried wrth adolygu'r canfyddiadau. Mae'r rhain wedi'u nodi isod.

2.4. Cyfyngiadau

Roedd y llenyddiaeth a nodwyd yn yr adolygiad hwn wedi'i chyfyngu gan y strategaethau chwilio a ddefnyddiwyd. Mae’n bosibl nad yw'r ffynonellau a'r llenyddiaeth a ddarganfuwyd yn cynrychioli'r holl lenyddiaeth sy’n bodoli ar y pwnc hwn ond y rhain oedd y rhai a nodwyd gan ddefnyddio'r termau chwilio penodol gan gynnwys chwilio am gynhyrchion di-bren penodol. Gallai fod termau chwilio gwahanol wedi cynhyrchu ffynonellau gwahanol. Ar ben hynny, roedd mynediad wedi'i gyfyngu i'r cronfeydd data a oedd ar gael, ac mae hyn yn wir hefyd am yr offer Deallusrwydd Artiffisial, lle dim ond y fersiynau "rhad ac am ddim" o'r offer Deallusrwydd Artiffisial a ddefnyddiwyd. Mae hyn hefyd yn berthnasol i'r bylchau a nodwyd; mae’n bosibl nad yw'r bylchau hyn yn bodoli yn y llenyddiaeth ehangach ond roeddent yn bresennol yn y llenyddiaeth a nodwyd trwy'r strategaethau chwilio hyn.

Wrth archwilio cyfleoedd iechyd, cymdeithasol ac economaidd coetiroedd, mae'n bwysig nodi bod llawer o'r dystiolaeth yn cyfeirio at natur a mannau gwyrdd yn ehangach yn hytrach nag at goetiroedd neu goedwigoedd yn unig. Mae'r gwahaniaeth hwn yn bwysig oherwydd bod llawer mwy o gyhoeddiadau o ansawdd uchel sy'n dadansoddi effeithiau mannau gwyrdd o'i gymharu â'r rhai sy'n canolbwyntio ar goedwigoedd neu goetiroedd yn unig. Mae'r astudiaethau hyn o ansawdd uchel fel arfer wedi’u nodweddu gan feintiau sampl mwy o faint a chan fethodolegau sy'n sicrhau bod y sampl yn gynrychioliadol yn ddemograffig ac yn ddaearyddol o'r boblogaeth gyffredinol. Mae nodweddion dylunio o'r fath yn gwella dibynadwyedd canfyddiadau ac yn cynyddu hyder yn eu cymhwysedd i gyd-destunau eraill, gan gynnwys Cymru. Felly, er mwyn cryfhau'r sylfaen dystiolaeth sy'n benodol i goedwigoedd a choetiroedd, cynhwyswyd llenyddiaeth sy'n cwmpasu mannau gwyrdd ehangach neu amgylcheddau sy'n seiliedig ar natur, gan fod y rhain yn aml yn cynnwys ardaloedd coediog, coetiroedd bach, a choedwigoedd o fewn eu cwmpas. Yn ogystal, yn aml nid oedd y llenyddiaeth yn nodi a oedd y gwasanaethau yn digwydd mewn coetiroedd, coedwigoedd, neu natur yn fwy cyffredinol. Lle bo angen, mae tystiolaeth ehangach wedi’i chynnwys, gyda chyfeirio clir yn yr adolygiad i nodi pryd mae'r cyd-destun yn ymestyn y tu hwnt i goetiroedd.

Un cyfyngiad olaf yr adolygiad hwn oedd bod ond ychydig o werthusiadau ac astudiaethau empirig wedi’u nodi yn yr adolygiad llenyddiaeth hwn ar sut yr oedd busnesau yng Nghymru yn defnyddio cynhyrchion a gwasanaethau coedwigoedd i gefnogi twf economaidd eu busnes. Roedd y llenyddiaeth a oedd ar gael i’r raddau helaeth yn disgrifio enghreifftiau o fusnesau yng Nghymru a oedd yn cynnig gwasanaethau mewn coetiroedd neu'n gwerthu cynhyrchion coetiroedd. Nid oedd y ffynonellau hyn yn asesu effeithiolrwydd y gweithgareddau hyn wrth gefnogi elw busnes. Felly, mae llawer o'r adran hon wedi’i hategu â thystiolaeth o ffynonellau rhyngwladol. Roedd hyn yn cyfyngu ar y gallu i werthuso'r cyfleoedd economaidd, a'r heriau y mae busnesau lleol yng Nghymru yn eu hwynebu adeg y cynhaliwyd yr adolygiad llenyddiaeth hwn.

Dylid ystyried y cyfyngiadau hyn wrth ddarllen a dehongli canfyddiadau'r adolygiad llenyddiaeth hwn isod

3. Canfyddiadau – defnydd, cyfleoedd a heriau cynhyrchion di-bren a gwasanaethau coedwigoedd ar gyfer busnesau

Mae'r adran hon yn archwilio cynhyrchion coedwigoedd, gan ganolbwyntio'n benodol ar Gynhyrchion Di-bren Coedwigoedd, ac archwilio eu defnydd ledled Ewrop a Chymru, eu pwysigrwydd economaidd, a'r heriau sy'n rhwystro eu datblygiad. Yna mae'n archwilio gwasanaethau sy'n gysylltiedig â choedwigoedd a'r sector twristiaeth awyr agored, gan dynnu sylw at y rhwystrau y mae'r diwydiannau hyn yn eu hwynebu. Mae'r drafodaeth yn cynnwys astudiaethau achos o fentrau yng Nghymru, gan asesu eu canlyniadau a'r gwersi a ddysgwyd. Yn olaf, mae'r adran yn archwilio llenyddiaeth ar botensial twf cynhyrchion a gwasanaethau coedwigoedd, gan ystyried cyfleoedd ar gyfer datblygiad yn y dyfodol.

3.1. Cynhyrchion Di-bren Coedwigoedd

Mae tystiolaeth a dderbynnir yn eang ar gyfraniad coedwigoedd a choetiroedd at economi leol a chenedlaethol Cymru (Beauchamp ac eraill., 2020: Adroddiad 31. Adolygiad Cenedlaethol o Dystiolaeth Coedwigoedd). Maent yn cynhyrchu refeniw ac yn creu swyddi trwy wahanol weithgareddau, megis cynhyrchu pren a thanwydd pren, yn ogystal â chynaeafu cynhyrchion di-bren coedwigoedd. Maent hefyd yn cynnal gweithgareddau hamdden ac yn cyfrannu at y sectorau twristiaeth a lletygarwch.

Yn ôl Sefydliad Bwyd ac Amaeth (1995), mae cynhyrchion di-bren coedwigoedd yn nwyddau a gwasanaethau biolegol o goedwigoedd, ac eithrio pren. Gellir casglu'r cynhyrchion hyn o'r gwyllt neu eu tyfu mewn coedwigoedd, tir coediog arall a choed y tu allan i goedwigoedd (Sheppard ac eraill, 2020).

Defnyddir termau amrywiol megis sgil-gynhyrchion coedwigoedd, cynhyrchion di-bren coedwigoedd, cynhyrchion coedwigoedd gwyllt, a mân gynhyrchion coedwigoedd, cynhyrchion coedwigoedd eilaidd neu arbenigol yn gyfnewidiol i ddisgrifio cynhyrchion di-bren coedwigoedd, gyda phob un yn canolbwyntio ar wahanol agweddau a rhywogaethau (Ćosović, 2015; Sheppard ac eraill, 2020). Yn yr adolygiad hwn, defnyddir y term cynhyrchion di-bren coedwigoedd, ac eithrio pan nad yw'n cyd-fynd â'r cyd-destun priodol.

Mae enghreifftiau o gynhyrchion di-bren coedwigoedd yn cynnwys aeron, madarch, corc, cnewyll pinwydd, mes, perlysiau meddyginiaethol, olewau hanfodol, castanwydd, a resin (Lovrić ac eraill, 2020). Mae cynhyrchion eraill sy'n deillio o goedwigoedd megis coed Nadolig, coed tân, cig gwyllt, a mêl hefyd yn cael eu hystyried o fewn cwmpas ehangach yr adolygiad hwn (Sheppard ac eraill, 2020). Gellir dosbarthu cynhyrchion d-bren coedwigoedd yn gategorïau megis bwydydd newyn, atchwanegiadau deietegol, nwyddau gwerthadwy, a phorthiant da byw. Awgrymodd Saraev ac eraill (2020) mewn synthesis tystiolaeth y gall ymgorffori'r cynhyrchion hyn mewn tirweddau megis coedwigoedd bwyd wella manteision economaidd, iechyd a bioamrywiaeth.

3.1.1. Y defnydd o gynhyrchion di-bren coedwigoedd yn Ewrop

Yn 2005, y tri chynnyrch di-bren coedwigoedd a fasnacheiddiwyd fwyaf yn y DU oedd: Coed Nadolig, Deiliach a mwsogl, a Chig carw, yn ôl Comisiwn Coedwigaeth y DU (Ćosović,

2015). Canfu Collier ac eraill. (2004) fod y galw am rai cynhyrchion coedwigoedd megis deiliach helyg, drain duon a deiliach cyll wedi cynyddu ym marchnad y DU.

Mae ymchwil yn awgrymu y gellir defnyddio cynhyrchion di-bren coedwigoedd at ddibenion bwyd, meddyginiaeth, celf a chrefft, a diwylliannol (Sheppard ac eraill. 2020). Yn Ewrop, dangosodd tystiolaeth empirig fod casglu cynhyrchion di-bren coedwigoedd wedi'i wreiddio'n ddwfn mewn treftadaeth ddiwylliannol (Seeland a Staniszewski, 2007) ac mae'n gysylltiedig yn agos â defnydd coedwigoedd at ddibenion hamdden (de Aragón ac eraill, 2011).

Comisiynodd prosiect StarTree (mwy o wybodaeth yn adran 3.5.1) arolwg cartrefi yn 2016 o oddeutu 15,000 o ymatebwyr o 28 o wledydd Ewropeaidd, gan gynnwys y DU, a chanfu fod 25% o gartrefi Ewropeaidd yn casglu neu'n defnyddio cynhyrchion di-bren coedwigoedd (StarTree, d.d. [troednodyn 1]). Roedd lefel cymryd rhan mewn dewis cynhyrchion di-bren coedwigoedd yn amrywio'n sylweddol rhwng rhanbarthau, gan amrywio o ddim ond 4.6% yn yr Iseldiroedd a 7.8% yn y DU i gymaint â 67.6% yn Latfia. Yn ôl Lovric ac eraill (2021) gellir priodoli hyn i ddosbarthiad anwastad cynhyrchion di-bren coedwigoedd, gyda lefelau uwch o gasglu mewn ardaloedd sy'n gyfoethog eu coedwigoedd.

Nododd ymchwil hefyd wahaniaethau rhanbarthol yn rôl a phwysigrwydd cynhyrchion di-bren coedwigoedd (Lovrić ac eraill, 2020; Forest Europe, 2022) gan dynnu sylw at y ffaith bod cynhyrchion di-bren coedwigoedd yn arbennig o bwysig yn rhanbarth Môr y Canoldir. Mae'r amrywiaeth helaeth o gynhyrchion di-bren coedwigoedd, ynghyd â phroffidioldeb isel pren, yn golygu bod cynhyrchion di-bren coedwigoedd yn gyfrifol am gyfran sylweddol o gyfanswm gwerth cynhyrchu coedwigoedd (Wolfslehner ac eraill, 2016a). Yn Nwyrain Ewrop, canfuwyd bod cynhyrchion di-bren coedwigoedd yn cyfrannu'n fawr at fywoliaeth pobl, tra yng Ngorllewin Ewrop, roeddent yn fwy cysylltiedig â hamdden.

3.1.2. Y defnydd o gynhyrchion di-bren coedwigoedd yng Nghymru

Mae'r dystiolaeth sydd ar gael yn awgrymu y gallai swm y cynhyrchion di-bren coedwigoedd sydd ar gael yng Nghymru fod yn fwy cyfyngedig nag mewn gwledydd eraill, fodd bynnag, mae rhywfaint o ddiddordeb gan y cyhoedd yng Nghymru i gasglu'r cynhyrchion hyn.

Mae coetiroedd yn gorchuddio 15% o arwynebedd tir Cymru (Forest Research, 2024a). O'i gymharu â gwledydd Ewropeaidd eraill, mae hyn yn gyfran isel o dir wedi'i goedwigo, a all gyfyngu ar argaeledd cynhyrchion di-bren coedwigoedd (Sefydliad Coedwigaeth Ewrop, 2019). Mae ymchwil yn dangos bod casglu aeron, cnau, ac eitemau tebyg fel arfer yn digwydd ar raddfa lai ac mewn modd didaro, tra bod casglu ffwng yn gyffredinol wedi'i neilltuo ar gyfer y sawl sydd â gwybodaeth benodol.

Yn ôl Arolwg o Farn Cyhoedd y DU ar Goedwigaeth 2025, ymwelodd 68% o bobl yng Nghymru â choetiroedd yn ystod y blynyddoedd diwethaf (Forest Research, 2025). Ymhlith y rhai a ymwelodd yn ystod y 12 mis diwethaf, casglodd 47% gynhyrchion, yn bennaf

Troednodiadau
[1] Heb ei gyhoeddi. Mae'r adroddiad ar gael ar gais gan Lais y Goedwig: info@llaisygoedwig.org.uk

eitemau addurnol, blodeuol a chrefft (24%), ac eitemau bwyd a diod (21%). Gallai hyn ddangos yr awydd gan y cyhoedd am ryngweithio diwylliannol â choetiroedd (Wolfslehner ac eraill, 2019).

Mae'r Sefydliad Coedwigaeth Ewropeaidd (2019) hefyd wedi tynnu sylw at y ffaith nad yw cynhyrchion di-bren coedwigoedd yn cael eu cydnabod na'u deall yn eang yng Nghymru. Mae'r ffynhonnell o'r farn bod potensial sylweddol i'w datblygu o fewn cymunedau lleol er nad yw'n ymhelaethu ar hyn ymhellach.

3.1.3. Manteision cynhyrchion di-bren coedwigoedd

Mae ymchwilwyr wedi awgrymu y gall cynhyrchion di-bren coedwigoedd chwarae rhan hanfodol wrth ddarparu cyfleoedd busnes newydd a chreu swyddi mewn ardaloedd gwledig (Bernasconi, 2008; CORDIS, 2017), yn ogystal â gwella proffidioldeb nifer o fentrau bach a chanolig sy'n seiliedig ar goedwigoedd (Pettenella ac eraill, 2007). Mae ffynonellau'n awgrymu y gall fod gan gynhyrchion di-bren coedwigoedd botensial mawr i arallgyfeirio bywoliaethau, cefnogi datblygu gwledig, a chyfnerthu incwm tirfeddianwyr a busnesau gwledig, y mae ganddynt yn aml lai o gyfleoedd am gyflogaeth am dâl (Christie ac eraill, 2006; Niskanen ac eraill, 2007; Wolfslehner ac eraill, 2016a; Forest Europe, 2022).

Mae Lovrić ac eraill (2020) yn dadlau bod y sylw cyfyngedig a roddir i gynhyrchion di-bren coedwigoedd mewn trafodaethau polisi yn amlwg yn y ddealltwriaeth annigonol o sut mae eu cynhyrchu yn rhyngweithio â gwasanaethau ecosystemau coedwigoedd eraill. Mae rhywfaint o dystiolaeth gyfyngedig sy'n awgrymu y gall cynhyrchu cyfunol cynhyrchion pren a chynhyrchion di-bren fod yn gyflenwol. Er enghraifft, canfuwyd bod dylanwad coedwigaeth ar hyrwyddo tyfiant, atgenhedlu a chyfansoddiad cemegol Llus yn Norwy (Nybakken ac eraill, 2012) a chynhyrchu pren a madarch gwyllt yn y Ffindir a Sbaen yn cyd-ddigwydd heb achosi aflonyddu (Miina ac eraill., 2019). Yn ôl Miina ac eraill (2019), byddai'r cyd-gynhyrchu hwn yn cynnig ffynhonnell incwm ychwanegol i berchnogion coedwigoedd trwy gynaeafu madarch gwyllt yn gynaliadwy.

I grynhoi, mae'r dystiolaeth yn yr is-adran hon yn awgrymu bod cyfleoedd y gall cynhyrchion di-bren coedwigoedd eu cynnig i fusnesau a'r ecosystem y gellid eu gwireddu trwy fwy o ddealltwriaeth o'u defnyddiau a'u manteision.

3.2. Gwerth economaidd cynhyrchion di-bren coedwigoedd

Amcangyfrifodd adroddiad "State of Europe's Forests" 2015 fod gwerth Cynhyrchion Di-bren Coedwigoedd yn Ewrop yn € 2.27 biliwn, gyda chynhyrchion planhigion wedi'u marchnata megis aeron yn cyfrif am 73%. Mae hyn yn cynrychioli tua 10% o werth y cyflenwadau cynhyrchion pren ar ffurf boncyffion (pren crwn) (Wolfslehner ac eraill, 2016b). Yn 2020, rhagamcanwyd bod cyfanswm gwerth cynhyrchion di-bren coedwigoedd cynnyrch planhigion oddeutu € 2.802 biliwn, gyda Chanolbarth-orllewin, De-orllewin a Gogledd Ewrop yn cyfrannu fwyaf (Forest Europe, 2020). Ar gyfer yr un flwyddyn, rhoddwyd gwerth o € 1.201 biliwn ar gynhyrchion anifeiliaid megis cig gwyllt a mêl, gyda Chanolbarth-orllewin a Gogledd Ewrop yn arwain. Roedd gan Dde-ddwyrain a Chanolbarth-ddwyrain Ewrop y

cyfrannau isaf ar gyfer y ddau gategori, ond mae'n bwysig nodi bod cwmpas y data yn y rhanbarthau hyn yn isel iawn.

Amcangyfrifodd Lovrić ac eraill (2020) fod gan gynhyrchion di-bren coedwigoedd a gasglwyd werth economaidd blynyddol o € 23.3 biliwn yn Ewrop. Priodolir y ffigur nodedig uwch hwn i'r ffaith ei fod yn cynnwys cynhyrchion di-bren coedwigoedd a hunan-ddefnyddiwyd. Fodd bynnag, nododd yr awduron gyfyngiadau allweddol yn yr astudiaeth: roedd yn cwmpasu'r rhan fwyaf o gynhyrchion di-bren coedwigoedd, ond nid pob un, a gasglwyd yn Ewrop; mae'r canlyniadau yn fwy dibynadwy ar gyfer cynhyrchion a gesglir yn aml ac ar gyfer gwledydd mwy o faint oherwydd cyfraddau ymateb uwch; a gall swm y cynhyrchion di-bren coedwigoedd a chyfradd eu casglu amrywio o flwyddyn i flwyddyn.

Er gwaetha'r twf mewn swm a gwerth marchnadol nwyddau di-bren, maent yn parhau i fod yn llawer is na gwerth marchnadol cynhyrchu pren (Forest Europe, 2020). Mae Forest Europe (2022) yn priodoli llawer o'r cynnydd hwn i newidiadau mewn dulliau asesu ac yn nodi, er bod tueddiadau mewnforio a defnydd yn eithaf clir, nid yw'r data yn dangos tuedd bendant ar gyfer cynhyrchu cynhyrchion di-bren coedwigoedd.

I grynhoi, mae cynhyrchion di-bren coedwigoedd yn cyfrannu'n ystyrlon at economi goedwigoedd Ewrop, er parhau yn eilradd y maent i bren. Mae cyfyngiadau data a bylchau mewn dealltwriaeth yn ei gwneud hi'n anodd olrhain tueddiadau clir mewn cynhyrchu a gwerth.

3.3. Rhwystrau i ddealltwriaeth o'r defnydd o gynhyrchion di-bren coedwigoedd ac i'w gwerth a wireddir.

Mae'r sector coedwigoedd wedi canolbwyntio'n bennaf ar gynhyrchion pren oherwydd eu gwerth economaidd a'u cadwyni gwerth cystadleuol sydd wedi'u trefnu'n dda (Wolfslehner ac eraill, 2016a). Mae cadwyni gwerth yn cyfeirio at drefn y prosesau sy'n gysylltiedig â thrawsnewid adnoddau coedwigoedd yn nwyddau a gwasanaethau sy'n darparu gwerth economaidd, cymdeithasol ac amgylcheddol.

Yn gyntaf, mae ymchwil wedi dangos bod data cyfyngedig ar gyfer cynhyrchion di-bren coedwigoedd a'r gydnabyddiaeth ohonynt. Er gwaethaf potensial cynhyrchion di-bren coedwigoedd, maent yn aml yn cael eu hanwybyddu oherwydd data dibynadwy cyfyngedig. Mae Sills ac eraill (2011) yn dadlau bod y diffyg gwybodaeth hwn yn arwain at danamcangyfrif eu gwerth. Canfu Lovrić ac eraill (2020) fod pwysigrwydd economaidd cynhyrchion di-bren coedwigoedd yn Ewrop yn cael ei ystyried yn isel, yn bennaf am fod gwerthoedd a adroddir yn amrywio oherwydd ansawdd ac argaeledd y data yn hytrach na thueddiadau gwirioneddol. O ganlyniad, nid yw cynhyrchion di-bren coedwigoedd yn cael eu cydnabod yn llawn mewn rhagolygon bioeconomi sy'n seiliedig ar goedwigoedd (Hurmekoski ac eraill, 2019).

Mae ymchwil wedi canfod y gall mesur cynhyrchu a masnachu cynhyrchion di-bren coedwigoedd fod yn heriol. Mae adrodd swyddogol yn aml yn anghyson oherwydd systemau aneglur a dealltwriaeth brin o gadwyni gwerth (Sheppard ac eraill, 2020). Mae pobl yn aml yn defnyddio unedau ansafonol megis basgedi neu ddyrneidiau i amcangyfrif

meintiau (Lovrić ac eraill., 2020). Yn ogystal, mae lefelau uchel o ddefnydd personol a masnachu anffurfiol yn ei gwneud hi'n anodd olrhain cynhyrchion di-bren coedwigoedd trwy sianeli ffurfiol (Wolfslehner ac eraill, 2016a).

Gellir ystyried y sector cynhyrchion di-bren coedwigoedd hefyd yn anoddach i'w ddiffinio oherwydd bod cynhyrchion yn amrywio'n fawr ac yn pasio trwy farchnadoedd a thrawsnewidiadau amrywiol (Wolfslehner ac eraill, 2016a; Forest Europe, 2020). Er y gallai un system ddosbarthu helpu gyda chymariaethau, gallai hefyd leihau eglurder ynghylch cynhyrchion unigol (Wolfslehner ac eraill, 2016a). Ar ben hynny, mae integreiddio cynhyrchion di-bren coedwigoedd mewn arolygon coedwigoedd cenedlaethol yn anodd, gan fod llawer ohonynt yn safle-benodol a dim ond bwysig yn lleol (Forest Europe, 2022).

Ar ben hynny, mae masnacheiddio cynhyrchion di-bren coedwigoedd yn fwy cymhleth na busnesau eraill. Mae llwyddiant yn dibynnu ar y rhywogaeth, y math o gynnyrch, strwythur y gadwyn werth, ac amodau'r farchnad, yn ôl Meinhold a Darr (2019). Mae'n gofyn am ddull hirdymor, amlddisgyblaethol, gan gynnwys rheoli adnoddau naturiol a gwybodaeth am y farchnad (Belcher a Schreckenberg, 2007). Hefyd, mae cynhyrchion di-bren coedwigoedd yn aml yn cael eu heithrio o bolisïau datblygu gwledig a chynllunio defnydd tir, er gwaethaf eu rôl bosibl yn y bioeconomi (Lovrić ac eraill, 2020).

Yn olaf, ni nododd yr adolygiad unrhyw lenyddiaeth sy'n mynd i'r afael yn benodol â'r rhwystrau i gyflenwi cynhyrchion di-bren coedwigoedd yng Nghymru.

Yn gyffredinol, mae'r rhwystrau hyn, sy'n amrywio o fylchau data a phroblemau gyda mesur i heriau masnachol a pholisi, yn tynnu sylw at pam bod cynhyrchion di-bren coedwigoedd yn parhau i gael eu tanddefnyddio. Gallai mynd i'r afael â nhw gefnogi cyfleoedd i'w cydnabod a'u cynnwys mewn rheoli coedwigoedd yn gynaliadwy a'r bioeconomi.

3.4. Gwerth gwasanaethau

Gall cyfleusterau hamdden sy'n seiliedig ar natur, megis canolfannau beicio mynydd, cyrsiau rhaffau uchel, a pharciau chwarae awyr agored, ddenu llawer o ymwelwyr bob blwyddyn (Saraev ac eraill, 2020). Mae'r cyfleusterau hyn yn cynhyrchu incwm o barcio ceir, caffis ar y safle, bwytai, cyfleoedd manwerthu, a ffioedd mynediad ar gyfer gweithgareddau wedi'u trefnu. Mae safleoedd coedwigoedd a choetiroedd hefyd yn cynnig cyfleoedd economaidd i fusnesau twristiaeth a lletygarwch cyfagos trwy westai, gwersylloedd, gwasanaethau arlwyo, a siopau manwerthu.

Er mwyn dangos gwerth ychwanegol posibl coetiroedd newydd wrth gefnogi Coedwig Genedlaethol Cymru, defnyddiodd Saraev ac eraill. (2020) yr Offeryn Prisio Hamdden Awyr Agored (ORVal) i fodelu patrymau defnydd hamdden ar draws yr amgylchedd naturiol yng Nghymru a Lloegr. Amcangyfrifodd yr offeryn fod tua 158 miliwn o ymweliadau â'r amgylchedd naturiol bob blwyddyn gan bobl yng Nghymru, gyda chyfanswm gwerth hamdden o £570 miliwn, yn seiliedig ar ddata costau teithio. O'r rhain, mae dros 98 miliwn o ymweliadau (gwerth £321 miliwn) yn ymweliadau â lleoedd sy'n cynnwys cynefinoedd coetir, sy'n dangos y rôl bwysig y mae coetiroedd yn ei chwarae mewn hamdden awyr agored.

Yn 2024, cyhoeddodd y Swyddfa Ystadegau Gwladol (SYG) Gyfrifon Cyfalaf Naturiol Coetiroedd (SYG, 2024). Mae cyfalaf naturiol yn cyfeirio at stoc y DU o adnoddau naturiol ac ecosystemau sy'n darparu gwasanaethau hanfodol, megis aer glân, dŵr a hamdden, ac mae hefyd yn dangos gwerth yr amgylchedd i'n hiechyd, ein heconomi a'n llesiant (Ward, 2018). Yng Nghymru, roedd amcangyfrif o'r manteision iechyd sy'n deillio o hamdden sy'n gysylltiedig â choetir yn werth £53 miliwn, ac roedd gwariant ar hamdden a thwristiaeth yn £49 miliwn (y ddau ym mhrisiau 2023) (SYG, 2024).

Mae Cymru'n denu nifer fawr o dwristiaid, yn enwedig i ardaloedd gwledig ac arfordirol (Miller ac eraill, 2024). Mae cyhoeddiadau mwy diweddar wedi archwilio gwerth economaidd twristiaeth gweithgareddau awyr agored yng Nghymru, gan gynnwys gweithgareddau megis cerdded, byw yn y gwyllt, merlota, beicio mynydd, a chyfeiriannu. Yn ôl Miller ac eraill (2024), bu twf cryf yn y sector twristiaeth gweithgareddau awyr agored yn ystod y 10 mlynedd diwethaf, er gwaethaf anawsterau yn sgil pandemig Covid-19. Cynhyrchodd busnesau twristiaeth gweithgareddau awyr agored yng Nghymru incwm o £114.98 miliwn yn 2023. Yr effaith economaidd net oedd £272.87 miliwn am y flwyddyn, gyda £205 miliwn yn cael ei gadw yng Nghymru. Er bod y cyhoeddiad hwn yn canolbwyntio ar weithgareddau awyr agored yn gyffredinol, mae'r canfyddiadau hyn yn cynnwys gweithgareddau awyr agored mewn coetiroedd ac yn awgrymu bod mwy o gyfleoedd i goetiroedd wneud elw o dwristiaeth gweithgareddau awyr agored.

Amlygodd Forest Research y gall defnydd twristiaeth o goetiroedd hefyd gynhyrchu refeniw i berchnogion coedwigoedd, busnesau, sefydliadau a mentrau twristiaeth (Martin, 2007). Mae llwyddiant hyn yn cael ei ddylanwadu gan y math o weithgaredd. Mae'r dystiolaeth hon wedi'i chynnwys er gwaethaf ei bod y tu allan i'r paramedr chwilio llenyddiaeth, oherwydd ei fod yn un o'r ychydig astudiaethau manwl sy'n archwilio sut mae darparwyr twristiaeth yn rhoi gwerth ar goedwigoedd a choetiroedd ac yn eu defnyddio yn y DU. Archwiliodd yr astudiaeth sut mae darparwyr twristiaeth yn rhoi gwerth ar goedwigoedd a choetiroedd ac yn eu defnyddio mewn tair ardal astudiaeth achos yn y DU, gan gynnwys Dyffryn Dyfi yng Nghymru. Yn ôl cynllunwyr a rheolwyr sy'n cymryd rhan mewn polisi coedwigaeth a'r sawl sy'n cynrychioli mentrau twristiaeth, mae coedwigoedd a choetiroedd yn fannau amlbwrpas a gwydn ar gyfer datblygu twristiaeth. Amlygodd y rhanddeiliaid hyn nifer o fanteision defnyddio coedwigoedd fel mannau i dwristiaid:

- gall coedwigoedd ymdopi â nifer fawr o ymwelwyr heb effaith enfawr
- gall coedwigoedd gefnogi ystod eang o weithgareddau, o deithiau cerdded natur tawel i ddefnyddiau mwy aflonyddgar, yn enwedig mewn coetiroedd conwydd
- gall coedwigoedd hyrwyddo twristiaeth drwy gydol y flwyddyn, gan gynnig atyniadau ym mhob tymor waeth beth fo'r tywydd.
- gall coedwigoedd ddenu pobl i ymweld â nhw
- gall coedwigoedd ymestyn hyd aros ymwelwyr mewn ardaloedd twristiaeth lleol
- gall coedwigoedd ymestyn y tymor twristiaeth.

Nododd adroddiad gan Forest Research y ffactorau canlynol sy'n gallu dylanwadu ar wireddu'r manteision hyn: golygfeydd deniadol, awyrgylch ac estheteg coetiroedd, eu

hygyrchedd, gan gynnwys fflora a ffawna, a chyfleusterau o waith dyn megis canolfannau ymwelwyr, llwybrau, a gwasanaethau dehongli megis cyfieithu (Martin, 2007).

Er mwyn archwilio ffactorau a allai ddylanwadu ar werth hamdden posibl coetiroedd sydd newydd eu creu, modelodd Saraev ac eraill (2020) safleoedd damcaniaethol ger Abertawe. Ystyriwyd dau leoliad: un ar gyrion y ddinas ac un arall 10 milltir i'r gogledd gydag amrywiadau o ran maint y safle a'r math o gynefin (coetir neu gynefinoedd cymysg). Dangosodd y canfyddiadau fod agosrwydd at ardaloedd trefol yn cynyddu'r gwerth hamdden fesul hectar, gyda safleoedd yn agosach at Abertawe yn cynhyrchu mwy o ymweliadau a gwerth cyffredinol uwch. Er bod safleoedd mwy o faint yn denu mwy o ymwelwyr, roedd y gwerth fesul hectar yn lleihau, gan awgrymu enillion ymylol lleihaol wrth i faint y safle gynyddu. Yn ogystal, roedd safleoedd â chynefinoedd cymysg (gan gynnwys coetir, glaswelltir a rhostir) yn denu ychydig mwy o ymwelwyr ac roedd ganddynt werth ychydig yn uwch fesul ymweliad. Fodd bynnag, mae'r awduron yn nodi y dylid dehongli'r canlyniad hwn yn ofalus, oherwydd gall presenoldeb coetiroedd hygyrch presennol gerllaw leihau gwerth ychwanegol canfyddedig coetir newydd. Yn gyffredinol, amlygodd yr astudiaeth bwysigrwydd lleoliad ac amrywiaeth gynefinoedd wrth wneud y mwyaf o fanteision hamdden creu coetiroedd, yn enwedig yng nghyd-destun datblygu Coedwig Genedlaethol.

3.4.1. Rhwystrau y mae gwasanaethau coedwigoedd yn eu hwynebu

Nododd Forest Research rwystrau allweddol i dwristiaeth yn sector coedwigaeth y DU drwy gyfweliadau â chynllunwyr, rheolwyr a mentrau twristiaeth coedwigaeth ar draws rhanbarthau gan gynnwys Dyffryn Dyfi yng Nghymru, Arfordiroedd a Rhosydd Suffolk yn Nwyrain Lloegr a'r Glyn Mawr yn Ucheldiroedd yr Alban (Martin, 2007). Her fawr oedd y cydweithio cyfyngedig rhwng mentrau coetiroedd a rheolwyr tir, sy'n cyfyngu ar gynllunio, marchnata a rheoli coetiroedd ar gyfer twristiaeth yn effeithiol. Amlygodd yr astudiaeth yr angen i godi ymwybyddiaeth ymhlith rheolwyr coetiroedd a rhanddeiliaid twristiaeth am botensial adnoddau coedwigoedd. Ystyriwyd bod partneriaethau cryfach yn bwysig ar gyfer gwella hygyrchedd, amrywiaeth a dyfnder profiadau ymwelwyr. Er enghraifft, pwysleisiodd menter yn Nyffryn Dyfi y gallai cysylltiadau agosach â'r sector twristiaeth arwain at ystod ehangach o gynhyrchion a gwasanaethau ar gael i ymwelwyr, ymgysylltu mwy ystyrlon i dwristiaid, a gwell mynediad at wasanaethau. Ymhlith y meysydd allweddol ar gyfer partneriaethau roedd datblygu cynnyrch, marchnata, rhannu gwybodaeth, a hyfforddiant mewn rheoli tir ar gyfer twristiaeth.

Mewn crynodeb mwy diweddar, amlygodd Forest Research (2022) fod materion tebyg yn parhau i fodoli. Mae'r ffynhonnell hefyd yn ymhelaethu ar hyn i amlygu bod adnoddau a systemau cyfyngedig yn bodoli i gefnogi arloesi busnes ac entrepreneuriaeth. Yn ogystal, awgrymodd y ffynhonnell ddiffyg gwybodaeth glir ac effeithiol am werth, ac arfer da mewn twristiaeth coetiroedd, gan gynnwys sut i hyrwyddo rôl coetiroedd wrth gefnogi cynaliadwyedd cymdeithasol, amgylcheddol ac economaidd y sector twristiaeth.

Mae'r crynodeb hefyd yn argymell dull strategol a chynhwysol ar raddfa tirwedd ar gyfer darparu twristiaeth coetiroedd. Awgrymodd y dylid mabwysiadu dull mwy cyfannol trwy

hwyluso rhyngweithio rhwng adnoddau rhanddeiliaid. Er enghraifft, trwy ddatblygu prosesau ar gyfer rhannu gwybodaeth a sgiliau rhwng cymunedau lleol, busnesau a rheolwyr tir.

3.4.2. Rhwystrau i fusnesau a pherchnogion coedwigoedd

Mae'r rhwystrau mwy cyffredinol, a nodwyd yn y llenyddiaeth, y gall busnesau a pherchnogion coedwigoedd eu hwynebu wrth geisio manteisio ar gynhyrchion di-bren neu wasanaethau coedwigoedd yn eu coetiroedd yn cynnwys y canlynol:

- mae twristiaeth yn rhoi pwysau mawr ar ecosystemau coedwigoedd (Forest Europe, 2019) o'r cynnydd mewn traffig a niferoedd ymwelwyr
- dangosodd tystiolaeth arolwg farn gymysg ar ddefnyddio pren a chynhyrchion sy'n seiliedig ar bren, gyda rhai yn pryderu am orddefnyddio coedwigoedd (Pichlerová ac eraill, 2023).
- Mae Forest Europe (2019) yn awgrymu y gallai cydbwyso nwyddau a gwasanaethau coedwigoedd traddodiadol gyda rhai newydd fod yn her yn y dyfodol.

Mae mynd i'r afael â'r rhwystrau hyn yn gofyn am ystyried y cyd-destun polisi ehangach a'r egwyddorion sy'n llywio'r defnydd o adnoddau naturiol yng Nghymru. Mae Polisi Adnoddau Naturiol Llywodraeth Cymru wedi'i ategu gan yr egwyddor Rheoli Adnoddau Naturiol yn Gynaliadwy, sy'n ceisio sicrhau bod ecosystemau'n cael eu rheoli mewn ffordd sy'n cynnal eu gwytnwch a'u cynhyrchiant ar gyfer cenedlaethau'r dyfodol (Llywodraeth Cymru, 2017). Mae'r dull hwn yn arbennig o berthnasol wrth ddatblygu cyfleoedd sy'n ymwneud â chynhyrchion di-bren coedwigoedd, gan ei fod yn pwysleisio'r angen i gynaeafu dim ond yr hyn y gall natur ei aildyfu. Felly, rhaid i unrhyw ddefnydd o'r adnoddau hyn yng Nghymru yn y dyfodol gyd-fynd ag egwyddorion Rheoli Adnoddau Naturiol yn Gynaliadwy i ddiogelu bioamrywiaeth, cynnal hyfywedd economaidd hirdymor, a sicrhau bod ecosystemau coedwigoedd yn parhau i ddarparu manteision flwyddyn ar ôl blwyddyn.

3.5. Enghreifftiau o fentrau yng Nghymru

Mae'r adrannau canlynol yn rhoi enghreifftiau o brosiectau sydd wedi cefnogi neu effeithio ar fusnesau Cymru a amlygwyd gan Ćosović (2015) yn ogystal â mentrau a ariennir gan yr Undeb Ewropeaidd, lle mae ffynonellau heb eu cyhoeddi ar gael ar gais gan Lais y Goedwig.

3.5.1. StarTree

Roedd prosiect StarTree, a lansiwyd yn 2012 o dan Seithfed Rhaglen Fframwaith yr UE (FP7), yn fenter ymchwil pedair blynedd a gydlynwyd gan Sefydliad Coedwigaeth Ewrop (StarTree, 2019). Ei nod oedd hybu datblygu gwledig a bioeconomi Ewrop trwy ganolbwyntio ar gynhyrchion di-bren coedwigoedd gwyllt, yn ogystal â choed amlbwrpas. Yn hytrach na chyflwyno canfyddiadau penodol, mae'r adran hon yn amlinellu cwmpas a gweithgareddau'r prosiect gan mai hyn oedd ar gael adeg ysgrifennu'r ddogfen hon.

Ceisiodd y prosiect wella rheoli, marchnadwyedd a phroffidioldeb cynhyrchion di-bren coedwigoedd trwy gynnal dadansoddiad llawn o'r gadwyn werth o'r adnodd i'r defnyddiwr (Sefydliad Coedwigaeth Ewrop, 2019). Roedd yn cynnwys ymchwil mewn 14 rhanbarth astudiaeth achos ledled Ewrop gydag ystod amrywiol o gyfranogwyr, rhwydweithiau,

cynefinoedd a marchnadoedd. Yng Ngorllewin Cymru a'r Cymoedd, roedd y prosiect yn edrych ar bedwar maes yr oedd ganddynt y potensial i ddatblygu:

- ffyngau a chennau defnyddiol
- coed ar gyfer gwenyn
- clychau'r gog brodorol
- pecyn cymorth rhestr coetiroedd

Mae ymchwil pellach ar StarTree wedi'i nodi yn adran 3.6.

3.5.2. Dewis Gwyllt

Roedd prosiect Dewis Gwyllt yn fenter tair blynedd a lansiwyd i archwilio potensial cynhyrchion di-bren coedwigoedd yng Nghymru (Dewis Gwyllt, 2024). Wedi'i ariannu gan Lywodraeth Cymru a'r UE o dan Raglen Datblygu Gwledig Cymru 2014-2020, arweiniwyd y prosiect gan Lais y Goedwig (LlyG), rhwydwaith llawr gwlad â'r nod o hyrwyddo a chefnogi grwpiau coetiroedd cymunedol ledled Cymru.

3.5.2.1. Mentrau'r Prosiect

Y prif nod oedd asesu a ellid datblygu a gweithredu cadwyn gyflenwi, y gellir ei hardystio'n llawn, ar gyfer cynhyrchion coetir gan fenter gymdeithasol, wrth gefnogi hefyd cynaliadwyedd economaidd, amgylcheddol a chymdeithasol (Jones, 2022 [troednodyn 2]).

Canolbwyntiodd y prosiect ar ystod o gynhyrchion coedwigoedd gan gynnwys nodd bedw, garlleg gwyllt, blodau'r ysgaw, olewau hanfodol, a hadau coed (Jones, 2022). Ceisiodd rymuso grwpiau cymunedol a thirfeddianwyr preifat i gynaeafu a marchnata'r adnoddau hyn yn gynaliadwy, a thrwy hynny creu cyfleoedd economaidd newydd ac annog arferion rheoli coetiroedd gwell.

Er gwaethaf aflonyddu sylweddol a achoswyd gan bandemig COVID-19, cyflawnodd y prosiect lawer o'i amcanion a chynhyrchodd fewnwelediadau gwerthfawr i'r cyfleoedd a'r heriau sy'n gysylltiedig â mentrau seiliedig ar goedwigoedd (Jones, 2022).

3.5.2.2. Canlyniadau'r Prosiect

Yn ôl adroddiad gwerthuso'r prosiect, darparodd prosiect Dewis Gwyllt lwyfan gwerthfawr i fusnesau archwilio potensial cynhyrchion coedwigoedd wrth ddatblygu nwyddau arloesol o ffynonellau lleol (Jones, 2022). Ymhlith yr enghreifftiau nodedig y mae Bwyty Portmeirion, a ymgorfforodd Surop Bedw Cymreig yn ei fwydlen, a Hufen Iâ Red Boat, a arbrofodd gyda blas newydd gan ddefnyddio'r un cynhwysyn. Adroddodd yr awduron, er nad oedd pob cynnyrch wedi cyrraedd graddfa fasnachol, dangosodd y treialon hyn y potensial ar gyfer arloesi a gwahaniaethu'r farchnad trwy ddefnyddio cynhwysion o ffynonellau lleol, cynaliadwy.

Canfu'r awduron mai cryfder allweddol y prosiect oedd gwerth marchnata'r tarddiad lleol a'r stori y tu ôl i'r cynhyrchion, yn ogystal â chynnwys cymunedau (Jones, 2022). Roedd

Troednodiadau

[2] Heb ei gyhoeddi. Mae'r adroddiad ar gael ar gais gan Lais y Goedwig: info@llaisygoedwig.org.uk

busnesau yn gwerthfawrogi rhinweddau moesegol ac artisan y cynhyrchion, a oedd yn cyd-fynd â diddordeb cynyddol defnyddwyr mewn cynaliadwyedd a chyrchu lleol. Roedd y gwerth ychwanegol hwn yn caniatáu codi prisiau premiwm ar gyfer rhai cynhyrchion ac yn cyfoethogi hunaniaeth brand y busnesau a gymerodd ran.

Ar ben hynny, canfu'r adroddiad fod y sylfaen a osodwyd gan Ddewis Gwyllt yn annog sawl busnes i fynegi diddordeb mewn cydweithio yn y dyfodol (Jones, 2022). Nododd llawer y byddent yn agored i barhau â phartneriaethau os gellid mynd i'r afael â materion ynghylch cysondeb cyflenwadau a chydymffurfiaeth reoleiddiol.

Dangosodd adroddiad y prosiect hefyd y gall cynhyrchion coedwigoedd gynnig cyfleoedd economaidd ystyrlon i gynhyrchwyr graddfa fach (Jones, 2022). Cynhyrchodd pedwar grŵp coetir cymunedol incwm trwy werthu surop bedw a hadau coed. Yn ogystal, nododd yr awduron alw am gynhyrchion megis blodau’r ysgaw a surop bedw, gyda busnesau megis Mydflower yn dangos diddordeb mewn prynu os gellid cynyddu'r cyflenwad yn briodol.

Yn olaf, buddsoddodd y prosiect mewn meithrin gallu trwy hyfforddi dros 50 o unigolion a sefydliadau mewn cynaeafu, prosesu a marchnata cynhyrchion coedwigoedd (Jones, 2022). Yn ôl yr adroddiad, cynyddodd hyn wydnwch grwpiau coetir cymunedol a gosododd sylfaen gadarn ar gyfer gweithgarwch economaidd yn y sector yn y dyfodol.

3.5.2.3. Heriau a Gwersi o'r Gwerthusiad o Ddewis Gwyllt

Roedd sawl rhwystr yn rhwystro masnacheiddio cynhyrchion coedwigoedd yn llawn, yn ôl adroddiad y prosiect (Jones, 2022). Un o'r heriau mwyaf sylweddol a gofnodwyd oedd anghysondeb a maint cyfyngedig y cyflenwad. Nid oedd gan lawer o grwpiau cymunedol y gallu i gynaeafu ar raddfa, ac roedd natur dymhorol y cynhyrchion yn cyfyngu ymhellach ar eu hargaeledd. Roedd y pandemig wedi gwaethygu'r materion hyn ymhellach trwy amharu ar gynaeafau ac oedi ymgysylltu â chynhyrchwyr a phrynwyr.

Canfuwyd bod gofynion rheoleiddio ac achredu hefyd yn peri heriau (Jones, 2022). Er enghraifft, roedd safonau diogelwch bwyd megis achrediad SALSA yn angenrheidiol ar gyfer gwerthiannau masnachol ond roeddent y tu hwnt i allu'r rhan fwyaf o’r grwpiau. Yn ogystal, creodd heriau logistaidd yn ymwneud â storio, cludo a rheoli ansawdd rwystrau pellach.

Ar ben hynny, canfu'r awduron fod blinder gwirfoddolwyr a diddordeb cyfyngedig mewn masnacheiddio ymhlith rhai grwpiau cymunedol wedi dod i'r amlwg yn rhwystrau (Jones, 2022). Roedd llawer o gyfranogwyr yn gweld eu cyfranogiad fel hobi yn hytrach na menter fusnes, ac roedd rhai wedi'u cyfyngu gan gytundebau prydles a oedd yn gwahardd gweithgarwch masnachol.

Yn gryno, daeth yr adroddiad i'r casgliad bod ffactorau megis cydgysylltu’r gadwyn gyflenwi, achrediad a gallu grwpiau wedi cyfyngu ar y gallu i dyfu’r prosiect Dewis Gwyllt yn unol â'r anghenion. Tynnodd sylw at yr angen am gymorth a seilwaith canoledig i sicrhau hyfywedd modelau tebyg yn y dyfodol. Er gwaethaf yr heriau sylweddol a achoswyd gan y pandemig, canfuwyd bod y prosiect wedi dangos yn llwyddiannus profi'r cysyniad. Yn ogystal, nododd yr awduron fod y prosiect wedi cyfrannu at well dealltwriaeth o botensial economaidd

cynhyrchion coedwigoedd yng Nghymru, gan ddangos y gall busnesau ddatblygu cynhyrchion arloesol, cynaliadwy sy'n cefnogi economïau lleol

3.5.3. Nwyddau o'r Goedwig

Yn 2022, lansiodd LlyG y prosiect Nwyddau o'r Goedwig, a ariannwyd drwy Gynllun Cydweithio a Datblygu Cadwyni Cyflenwi (CSCDS) Rhaglen Datblygu Gwledig Llywodraeth Cymru a'r UE (Jones a Wild, 2023 [troednodyn 3]). Nod y prosiect hwn oedd mynd i'r afael â bylchau mewn cefnogaeth i grwpiau coetiroedd cymunedol a busnesau sy'n seiliedig ar goetiroedd, fel y nodwyd mewn menter flaenorol, Dewis Gwyllt.

3.5.3.1. Mentrau a Chanlyniadau'r Prosiect

Ymgymerodd Nwyddau o'r Goedwig â dwy fenter allweddol yn ystod y prosiect: datblygu CoedNet a chymryd rhan mewn cynllun peilot ar gyfer cynllun achredu grŵp FSC (Cyngor Stiwardiaeth Coedwigoedd) (Jones a Wild, 2023). Mae'r Cyngor Stiwardiaeth Coedwigoedd yn sefydliad nid-er-elw, sy'n gwirio cyrchu cynhyrchion coedwigoedd yn gyfrifol. Fodd bynnag, roedd y cynllun achredu grŵp yn dal i fod yn ei gamau cynnar erbyn diwedd amserlen y prosiect, gan ei gwneud hi'n anodd asesu ei effaith gyffredinol.

Un o brif gyflawniadau'r prosiect oedd creu CoedNet, platfform ar-lein cydweithredol (Jones a Wild, 2023). Wedi'i lunio'n wreiddiol fel safle e-fasnach ar gyfer cynhyrchion coetiroedd, cafodd y platfform ei ailstrwythuro'n gyfeiriadur oherwydd oedi yn y prosiect ac amserlen gyflawni gywasgedig. Mae CoedNet bellach yn gweithredu fel cyfeiriadur byw sy'n seiliedig ar fap ac mae'n cynnwys 36 o fentrau coetiroedd. Mae'n cynnig dolenni i wefannau, proffiliau cyfryngau cymdeithasol, a gwybodaeth gyswllt, gan gysylltu cwsmeriaid â grwpiau coetiroedd cymunedol a busnesau.

Fel rhan o'r gwerthusiad o Nwyddau o'r Goedwig, cynhaliodd ymchwilwyr arolwg o gyfranogwyr CoedNet yn 2023, ochr yn ochr â chyfres o gyfweliadau lled-strwythuredig gyda rhanddeiliaid allweddol (Jones a Wild, 2023). Roedd y rhain yn cynnwys pedwar grŵp coetir cymunedol, wyth busnes coetir, tri swyddog prosiect, un comisiynydd, ac un rhanddeiliad ychwanegol.

Canfu ymchwilwyr fod dros 40 o fentrau coetiroedd, gan gynnwys o leiaf 12 grŵp coetir cymunedol a 28 o fusnesau, wedi ymuno â CoedNet o fewn mis cyntaf ei lansio (Jones a Wild, 2023). Dehonglwyd y defnydd cynnar hwn fel tystiolaeth o ymgysylltu cryf a phrawf o gysyniad ar gyfer platfform ar-lein unedig i farchnata cynhyrchion coetiroedd Cymru. Gwelwyd amrywiaeth y cyfranogwyr a chyfranogiad busnesau'r sector preifat fel dangosyddion o apêl eang a chynaliadwyedd posibl y platfform.

Adroddwyd bod adborth gan randdeiliaid yn hynod gadarnhaol (Jones a Wild, 2023). Canmolodd y cyfranogwyr ddyluniad y platfform, ei ddefnyddioldeb, ac yn enwedig y nodwedd map rhyngweithiol, a amlygwyd fel offeryn gwerthfawr ar gyfer cysylltu mentrau coetiroedd ledled Cymru. Er gwaethaf rhywfaint o dangynrychioli yng nghanolbarth Cymru,

Troednodiadau
[3] Heb ei gyhoeddi. Mae'r adroddiad ar gael ar gais gan Lais y Goedwig: info@llaisygoedwig.org.uk

ystyriwyd ehangder daearyddol y defnyddwyr yn drawiadol gan y cyfweleion. Nododd sawl un y gallai'r platfform hwyluso rhwydweithio a chydweithio, gyda diddordeb wedi'i fynegi mewn fforymau ar-lein a digwyddiadau wyneb yn wyneb.

Nododd y gwerthusiad hefyd nifer o fanteision (Jones a Wild, 2023). Er enghraifft, adroddodd defnyddwyr fod CoedNet wedi galluogi perthnasoedd cyflenwi newydd, megis turnwyr pren yn cysylltu â melinau llifio neu grwpiau coetiroedd cymunedol yn dod o hyd i feddygon coed. Gwelwyd bod y cysylltiadau hyn yn gwella gwytnwch ac integreiddio'r sector coetiroedd. Yn ogystal, roedd y platfform yn cefnogi lledaenu hyfforddiant a gwybodaeth, gan gynnwys dolenni i fentrau megis Plant Healthy, y disgwylir iddynt gyfrannu at arferion rheoli coetiroedd mwy cynaliadwy.

Roedd cyfweleion o grwpiau coetiroedd cymunedol a busnesau o’r farn bod gan CoedNet y potensial i gynyddu nifer yr ymwelwyr, gwerthiant, gwirfoddoli ac ymgysylltu â'r cyhoedd (Jones a Wild, 2023). Fe wnaethant hefyd dynnu sylw at werth gwaddol elfennau addysg a rhannu sgiliau’r prosiect. Roedd awydd cyffredin i ffurfio rhwydweithiau newydd, a allai naill ai esblygu’n brosiectau yn y dyfodol neu gael eu hintegreiddio i weithgareddau parhaus LlyG. Ar ben hynny, recordiwyd sawl sesiwn hyfforddi a’u rhoi ar-lein, gan ymestyn cyrhaeddiad ac effaith y prosiect.

Ar y cyfan, daeth y gwerthusiad i'r casgliad bod CoedNet wedi llwyddo i ddangos hyfywedd platfform cenedlaethol ar gyfer mentrau coetiroedd yng Nghymru. Mae wedi meithrin cydweithio, cefnogi arferion cynaliadwy, a gosod y sylfaen ar gyfer creu cymunedau a datblygu’r sector yn y dyfodol.

3.5.3.2. Heriau a Gwersi o'r Gwerthusiad o Nwyddau o’r Goedwig

Nododd ymchwilwyr a oedd yn gwerthuso'r prosiect Nwyddau o’r Goedwig sawl her a effeithiodd ar weithredu’r platfform CoedNet a’i ganlyniadau (Jones a Wild, 2023). Un mater allweddol oedd yr ymgysylltu is na'r disgwyl gan grwpiau coetiroedd cymunedol. Er bod tua thraean o grwpiau coetiroedd cymunedol gyda nwyddau neu wasanaethau i’w gwerthu wedi ymuno â'r platfform, roedd cyfranogiad cyffredinol yn is na'r targedau cychwynnol. Nid oedd y gwerthusiad yn gallu canfod rhesymau pendant am hyn, ond awgrymodd ymchwilwyr y gallai’r ffaith bod y rhan fwyaf o grwpiau coetiroedd cymunedol yn cael eu harwain gan wirfoddolwyr, a’i bod hi’n well ganddynt weithgareddau ymarferol, awyr agored, wedi cyfrannu at y defnydd cyfyngedig.

Mewn cyferbyniad, dangosodd busnesau coetiroedd preifat ddiddordeb mwy na'r disgwyl, a helpodd i gydbwyso'r ymgysylltu cyffredinol a sicrhau bod allbynnau allweddol y prosiect wedi’u bodloni (Jones a Wild, 2023).

Cododd rhai defnyddwyr bryderon am hygyrchedd ac eglurder platfform CoedNet (Jones a Wild, 2023). Er enghraifft, nododd rhai buddiolwyr nad oedd yr opsiwn Cymraeg ar y platfform yn hawdd ei weld, ac roedd eraill o’r farn nad oedd dyluniad y platfform yn cyfleu ei hunaniaeth Gymreig yn glir. Gall y mewnwelediadau hyn lywio datblygu yn y dyfodol o dan stiwardiaeth LlyG.

Amlygodd y gwerthusiad hefyd sawl elfen o'r cynnig cyllido gwreiddiol na chafodd eu gwireddu (Jones a Wild, 2023). Roedd y rhain yn cynnwys absenoldeb grŵp llywio rhanddeiliaid, peidio â sefydlu canolfannau cynnyrch, a'r ffaith bod CoedNet yn gweithredu fel cyfeiriadur yn hytrach na marchnadle trafodiadol. Nododd ymchwilwyr fod amserlen gywasgedig y prosiect, wedi'i lleihau o 18 i 10 mis oherwydd oedi yn y cyllid ac mewn recriwtio, yn gyfyngiad. Roedd hyn yn cyfyngu ar y gallu i weithredu a gwerthuso elfennau allweddol, megis y cynllun achredu grŵp arfaethedig, a allai fod wedi darparu mewnwelediadau gwerthfawr i'r berthynas rhwng achrediad a mynediad i'r farchnad.

I gloi, canfu ymchwilwyr, er i'r prosiect dangos ymgysylltu cynnar gan fusnesau coetiroedd yn llwyddiannus a chyflwyno platfform gweithredol, y cafwyd derbyniad da iddo, ei fod yn wynebu heriau a oedd yn gysylltiedig â chyfranogiad grwpiau coetiroedd cymunedol, cwmpas y prosiect, a chyfyngiadau amser. Yn ôl yr adroddiad, mae'r canfyddiadau yn tanlinellu pwysigrwydd cynllunio digonol, ymgysylltu â rhanddeiliaid, a buddsoddiad parhaus mewn marchnata a llywodraethu ar gyfer mentrau yn y dyfodol. Er ei bod yn rhy gynnar i asesu'r effeithiau hirdymor, mae'r gwersi a ddysgwyd yn darparu canllawiau gwerthfawr ar gyfer datblygu rhwydweithiau mentrau coetiroedd tebyg yng Nghymru.

3.5.4. LEADER

Roedd LEADER yn fenter yr Undeb Ewropeaidd, a lansiwyd ym 1990, gyda'r nod o gefnogi ardaloedd gwledig â chynnyrch domestig gros isel (Roncevic ac eraill, 2020). Yn fath o ddatblygu lleol dan arweiniad gan y gymuned, canolbwyntiodd LEADER ar ddatblygu a gweithredu strategaethau datblygu lleol i feithrin cydlyniant economaidd a chymdeithasol, gan ganolbwyntio'n aml ar ychwanegu gwerth at gynhyrchion lleol (Ćosović, 2015). Gweithredwyd y strategaethau hyn gan grwpiau gweithredu lleol. Dros y blynyddoedd, esblygodd LEADER trwy sawl cam a daeth yn gonglfaen polisi datblygu gwledig yr UE. Ar gyfer y cyfnod rhaglennu 2014-2020, ariannwyd LEADER gan Gronfa Amaethyddol Ewrop ar gyfer Datblygu Gwledig (EAFRD), a cheisiodd hyrwyddo entrepreneuriaeth, twf, cyflogaeth a chynaliadwyedd amgylcheddol mewn rhanbarthau gwledig. Roedd cylch gwaith cyllid LEADER yn golygu y gallai gefnogi busnesau i archwilio sut y gallant elwa o gynhyrchion di-bren a gwasanaethau coedwigoedd. Dwy enghraifft o brosiectau yng Nghymru a ariannwyd drwy LEADER oedd Fine Pluck ac Out to Learn Willow a drafodir ymhellach isod.

Mae Fine Pluck yn cynnig pecynnau te wedi'i dyfu'n lleol wedi'i flendio o wahanol blanhigion, poster fforio gyda gwybodaeth am gasglu perlysiau Cymreig, a chyrsiau ar fforio, tyfu, prosesu a blendio te (Ćosović, 2015).

Mae Out to Learn Willow yn cynnig amrywiaeth o weithdai a chyrsiau, gan gynnwys crefftau helyg traddodiadol, plethu helyg sych, a phlannu strwythurau helyg byw (Ćosović, 2015). Mae eu grwpiau targed yn cynnwys ysgolion cynradd ac uwchradd, grwpiau cymunedol, gwasanaethau ieuenctid, ac asiantaethau gwirfoddol a statudol eraill.

Mae is-adrannau 3.5.5.1 i 3.5.5.5 yn tynnu sylw at ffactorau sy'n cefnogi llwyddiant gweithgareddau sy'n hyrwyddo cynhyrchion di-bren a gwasanaethau coedwigoedd o'r

llenyddiaeth ehangach ac wedi'u cefnogi gan ganfyddiadau gwerthusiadau gan LEADER a'i fentrau perthnasol.

3.5.5. Rôl gwybodaeth, cymorth sefydliadol a chydweithrediad traws-sector

Mae ymchwilwyr yn awgrymu bod gwybodaeth, sgiliau, ac adnoddau ffisegol ac ariannol yn hanfodol ar gyfer arloesi llwyddiannus mewn cynhyrchion di-bren coedwigoedd a gwasanaethau di-bren coedwigoedd (Niskanen ac eraill, 2007).

3.5.5.1. Rôl addysg a gwybodaeth

Canfu Ćosović (2015) fod addysg yn hanfodol ar gyfer busnesau arloesol, gan ddarparu rhanddeiliaid â gwybodaeth hanfodol ar gyfer cynhyrchu, marchnata, cydymffurfiaeth gyfreithiol, a chreadigrwydd. Er enghraifft, mewn cyfweliad, nododd perchennog Fine Pluck sut y gwnaethant ddefnyddio eu cefndir addysg i reoli'r prosiect yn annibynnol, gan arbed amser ac arian. Yn yr un modd, siaradodd Out to Learn Willow am eu harbenigedd mewn marchnata, rhwydweithio cymdeithasol, dylunio graffeg, a phlannu helyg.

Ar ben hynny, roedd Out to Learn Willow yn gwerthfawrogi gwybodaeth draddodiadol a chyfoes yn eu busnes, y mae Schreckenberg ac eraill (2006) yn mynegi ei bod yn hanfodol ar gyfer deall anghenion cymunedol a masnacheiddio cynhyrchion di-bren coedwigoedd yn llwyddiannus. Pwysleisiodd y busnes sgiliau plethu helyg traddodiadol yn eu cyrsiau a'u gweithdai, gan greu basgedi, eirch, a chrefftau eraill (Ćosović, 2015). Yn ogystal, fe wnaethant ymgorffori gwybodaeth gyfoes wrth wneud cerfluniau helyg a hysbysebu eu cwmni. Nododd Ćosović (2015) fod dysgu a gwella'r wybodaeth hon yn barhaus yn angenrheidiol ar gyfer llwyddiant mewn busnesau cynhyrchion di-bren coedwigoedd arloesol.

3.5.5.2. Rôl cymorth sefydliadol

Yn ôl Wolfslehner ac eraill (2016a) mae gwireddu potensial busnesau coedwigoedd a choetiroedd yn dibynnu ar oresgyn rhwystrau sy'n wynebu mentrau a derbyn cymorth digonol gan weinyddiaeth gyhoeddus a chyrff preifat.

Roedd offeryn polisi LEADER yn cefnogi prosiectau cynhyrchion di-bren coedwigoedd trwy gynnig cymorth ariannol, cyngor, datblygu rhwydweithiau, ac adnoddau addysgol (Ćosović, 2015). Amlygodd perchnogion Fine Pluck fod cymorth gan LEADER yn hanfodol ar gyfer dechrau a datblygu eu busnes, gan ddarparu tua £3000 o gyllid, gan gynnwys £1500 ar gyfer system hidlo dŵr. Gwnaethant nodi hefyd eu bod wedi derbyn gwybodaeth a chanllawiau gwerthfawr gan Gymdeithas Trwythiadau Llysieuol Ewrop (EHIA) a chyngor gan awdurdodau diogelwch bwyd lleol. Ar ben hynny, rhoddodd grant LEADER hwb i ddatblygu busnes Out to Learn Willow drwy ariannu offer a byrddau hanfodol, wrth hefyd ehangu eu rhwydwaith. Cydweithiodd y busnes hefyd â'r cyngor lleol ar fentrau treftadaeth ddiwylliannol, gan gynnal gweithdai rhad ac am ddim.

Amlygodd Ćosović (2015) fod cymorth gan y Llywodraeth, er ei fod yn bwysig, yn cael ei ategu gan wybodaeth ac ymdrechion perchnogion y busnes. Mae lefel benodol o wybodaeth yn hanfodol i sicrhau a gwneud cais am gymorth ariannol.

3.5.5.3. Nodweddion cymorth sefydliadol

Cyhoeddodd Wolfslehner ac eraill (2016a) astudiaeth ar gyflwr cynhyrchion di-bren coedwigoedd yn Ewrop, yn seiliedig ar ymchwil StarTree a mapio'r sector. Nododd yr adroddiad y nodweddion cyffredin canlynol o gymorth i hyrwyddo'r defnydd o gynhyrchion di-bren coedwigoedd at ddibenion busnes.

1. Cynlluniau Datblygu Gwledig: Roedd y cynlluniau hyn, gan gynnwys y rhaglen LEADER+, yn cefnogi twf economaidd gwledig ac arloesi trwy ariannu mentrau cynhyrchion di-bren coedwigoedd.
2. Polisïau Rhanbarthol: Mae llawer o ranbarthau wedi gweithredu polisïau penodol i gefnogi busnesau bach wrth iddynt ddatblygu a marchnata cynhyrchion di-bren coedwigoedd, gyda chanolbwynt ar gynhyrchion megis madarch, cnau pinwydd, corc, castanwydd, a mêl.
3. Ymchwil ac Arloesi: Roedd polisïau ymchwil ac arloesi cenedlaethol a rhanbarthol yn hyrwyddo'r defnydd o gynhyrchion di-bren coedwigoedd trwy ymchwil wyddonol wedi'i dargedu a rhaglenni penodol, megis y rhai ar gyfer mycoleg, iechyd coed castanwydd, ac adnoddau adnewyddadwy.
4. Cymorth Economaidd Lleol: Nod polisïau rhanbarthol yn aml oedd cefnogi economïau lleol a diogelwch swyddi, gan feithrin gweithgareddau ymchwil a datblygu sy'n gysylltiedig yn fras â chynhyrchion di-bren coedwigoedd. Er enghraifft, yng Ngorllewin Cymru a'r Cymoedd, roedd polisïau rhanbarthol yn canolbwyntio ar ddiogelwch swyddi drwy ddatblygu'r sector bwyd lleol drwy gynlluniau grantiau.

3.5.5.4. Rôl cydweithredu traws-sector

Mae Forest Europe (2019) yn dadlau bod cydweithredu traws-sector ymhlith gwahanol randdeiliaid, megis cymdeithasau twristiaeth, cwmnïau yswiriant, cyrff anllywodraethol, a chymdeithasau chwaraeon, yn hanfodol ar gyfer gwella datblygu rhanbarthol. Amlygodd Ćosović (2015) hefyd fod ymgysylltu llawer o gyfranogwyr o wahanol sectorau yn hanfodol ar gyfer llwyddiant y busnes, yn enwedig i'r cwmni plethu helyg o Gymru ar gyfer cyfnewid gwybodaeth a phrofiad. Ymgysylltodd Fine Pluck hefyd â llawer o sectorau megis technoleg bwyd, coginio, masnach, a'r sector lletygarwch ac addysg.

3.6. Cyfleoedd ar gyfer cynhyrchion coetiroedd

Canfu gwerthusiadau mwy diweddar megis prosiect StarTree fod cyfle i gysylltu cynhyrchion di-bren coedwigoedd yn well â thueddiadau cynyddol mewn nwyddau organig ac atebion sy'n seiliedig ar natur (Wolfslehner ac eraill, 2016b). Gallai cynhyrchion traddodiadol fod mewn sefyllfa dda ar gyfer adfywio ac arloesi o fewn y bioeconomi, wrth hefyd cefnogi gwarchod ffyrdd o fyw traddodiadol ac economïau sy'n seiliedig ar gynhaliaeth. Mae economi sy'n seiliedig ar gynhaliaeth yn un lle mae pobl yn cynhyrchu nwyddau yn bennaf at eu defnydd eu hunain yn hytrach nag er elw (Geiriadur Caergrawnt, d.d.). Gallai

cydbwyso'r rhain helpu i greu coedwigoedd cynaliadwy, amlswyddogaethol ar gyfer y dyfodol. Ar ben hynny, nododd Forest Europe (2019) y gallai cyfuno nwyddau a gwasanaethau coedwigoedd traddodiadol yn becynnau apelgar newydd fod yn her yn y dyfodol.

Wrth edrych ar Gymru, canfu StarTree fod y diddordeb mewn fforio am ffwng a marchnadoedd ffermwyr yn cynyddu, gyda phoblogrwydd jamiau a chyffeithiau lleol yn cynyddu (Sefydliad Coedwigaeth Ewrop, 2019). Gwelwyd bod digwyddiadau megis diwrnodau afalau yn hyrwyddo brandio afalau o Gymru ar gyfer seidr, a gweithgareddau awyr agored megis marchogaeth, beicio mynydd, a byw yn y gwyllt yn boblogaidd mewn rhai ardaloedd. Mae hyn yn dangos bod marchnad gynyddol bosibl ar gyfer cynhyrchion a wneir o gynhyrchion di-bren coedwigoedd a chymryd rhan mewn gweithgareddau sy'n digwydd mewn coetiroedd.

3.7. Cyfleoedd ar gyfer gwasanaethau coetiroedd

Rhestrodd Forest Research rai defnyddiau twristiaeth o goetiroedd sydd â’r potensial i ddatblygu (Martin, 2007). Er bod y ffynhonnell hon y tu allan i'r paramedr chwilio llenyddiaeth, hwn oedd y deunydd mwyaf manwl y gellid ei nodi o’r chwiliad, felly mae’n bosibl y bydd gweithgareddau eisoes yn digwydd neu wedi digwydd sy'n gwireddu'r cyfleoedd hyn. Mae'r cyfleoedd ar gyfer datblygu fel a ganlyn:

- arosiadau dros nos mewn llety coetir
- gweithgareddau diwylliannol a threftadaeth yn seiliedig ar goetir lleol
- gweithgareddau sy'n canolbwyntio ar ecoleg coetiroedd
- gweithgareddau chwaraeon ac antur
- gweithgareddau iechyd a llesiant
- prynu deunyddiau a chynhyrchion coetiroedd.

Tynnodd Forest Research sylw hefyd at y gwerth ychwanegol y gall busnesau elwa ohono trwy arallgyfeirio'r gwasanaethau y maent yn eu darparu. Er enghraifft, mae darparwyr llety wedi ychwanegu gwerth trwy gynnig teithiau tywysedig, gweithgareddau, prydau gyda'r nos, a chynhyrchion lleol. Mae'r arallgyfeirio hwn yn creu ystod eang o wasanaethau a gweithgareddau sy'n rhan o’r cynnyrch twristiaeth cyffredinol.

Ar ben hynny, canfu ymchwil fod y galw am gynhyrchion di-bren coedwigoedd wedi cynyddu yn sgil safonau byw uwch a ffafrio eitemau naturiol, diogel ac iach, yn enwedig ymhlith defnyddwyr Ewropeaidd (Rovira ac eraill, 2022). Mae'r awduron yn awgrymu y gall y sector twristiaeth fanteisio ar y ffafrio hwn am eitemau naturiol trwy gynnig cynhyrchion a gweithgareddau gwyllt a thraddodiadol mewn ardaloedd gwledig sydd yn ei dro yn gallu gwneud y cyrchfannau hyn yn fwy deniadol i ymweld â nhw. O ganlyniad, gallai hyn roi hwb i'r defnydd o gynhyrchion di-bren coedwigoedd a phrofiadau coetiroedd. Gall darparwyr lleol gweithgareddau coedwigoedd gynhyrchu refeniw trwy gynnig ystod o wasanaethau, megis gwibdeithiau tywysedig, rhaglenni addysgol neu therapiwtig, gweithdai a seminarau, yn ogystal â phecynnau amrywiol sy'n seiliedig ar goedwigoedd megis llety dros nos (Forest

Europe, 2019). Mae'r gwasanaethau hyn yn darparu ar gyfer y diddordeb cynyddol mewn profiadau sy'n seiliedig ar natur ac yn cyfrannu at ddatblygu economaidd ardaloedd gwledig.

Gallai darparu gwasanaethau coetiroedd neu annog y defnydd o gynhyrchion di-bren coedwigoedd gan y cyhoedd a thwristiaid elwa o rolau swyddi penodol i weithredu hyn. Mae ymchwil wedi dangos bod cyfleoedd gyrfa newydd wedi dod i'r amlwg ar gyfer tywyswyr coedwigoedd, addysgwyr coedwigoedd, a gweithwyr gofal iechyd proffesiynol, yn enwedig mewn gwledydd fel y Deyrnas Unedig (Forest Europe, 2019). Mae menywod wedi dangos diddordeb mawr yn y rolau hyn, a allai herio'r sector sydd yn draddodiadol wedi bod i ddynion yn bennaf a hyrwyddo cydbwysedd rhywedd. Mae'r newid hwn nid yn unig yn cynnig swyddi newydd ond mae hefyd yn cefnogi datblygu gwasanaethau cynhwysol ac amrywiol yn y diwydiant twristiaeth sy'n seiliedig ar goedwigoedd.

I grynhoi, mae cynhyrchion di-bren a gwasanaethau coedwigoedd yn darparu cyfleoedd i ddatblygu gwasanaethau twristiaeth trwy arallgyfeirio cynigion i gynnwys profiadau sy'n benodol i'r ardal leol, manteisio ar y galw am gynhyrchion di-bren coedwigoedd, cynhyrchu refeniw trwy weithgareddau coedwigoedd, a chreu cyfleoedd gyrfa newydd sy'n hyrwyddo cydbwysedd rhywedd a chynhwysiant.

3.8. Casgliad

3.8.1. Sut mae busnesau wedi manteisio ar gynhyrchion a gwasanaethau coedwigoedd i gefnogi twf economaidd eu busnes?

Mae'r dystiolaeth sydd ar gael yn awgrymu y gallai swm y cynhyrchion di-bren coedwigoedd sydd ar gael yng Nghymru fod yn fwy cyfyngedig nag mewn gwledydd eraill. Mae'r dystiolaeth a nodwyd drwy'r adolygiad llenyddiaeth hwn yn awgrymu y gallai hyn fod oherwydd y gyfran isel o dir wedi’i goedwigo yng Nghymru o'i gymharu â gwledydd eraill sy'n cyfyngu ar argaeledd cynhyrchion di-bren coedwigoedd.

Ar gyfer Cymru, yn benodol, roedd y dystiolaeth a nodwyd yn yr adolygiad llenyddiaeth hwn yn gyfyngedig ynghylch y rhwystrau posibl i fanteisio ar gynhyrchion di-bren coedwigoedd. Bu rhai enghreifftiau o fentrau yng Nghymru sydd wedi ceisio datblygu rheoli, marchnadwyedd a phroffidioldeb cynhyrchion di-bren coedwigoedd megis prosiect StarTree, Dewis Gwyllt a Nwyddau o’r Goedwig. Nododd gwerthusiadau o'r ddau brosiect olaf y cyfleoedd economaidd ystyrlon y gall cynhyrchion di-bren coedwigoedd eu cynnig i fusnesau graddfa fach a phwysigrwydd datblygu rhwydweithiau i gefnogi gwerthu cynhyrchion a rhannu gwybodaeth ymhlith busnesau coetiroedd. Roedd yn ymddangos bod llai o ddiddordeb gan grwpiau coetiroedd cymunedol i fasnacheiddio cynhyrchion di-bren coedwigoedd ac ymgysylltu â'r mentrau hyn o'i gymharu â busnesau bach.

Tynnwyd sylw at brosiectau ychwanegol yng Nghymru drwy raglen LEADER a nododd bwysigrwydd addysgu busnesau gyda'r wybodaeth sydd ei hangen arnynt i gynhyrchu a marchnata eu cynhyrchion a rôl cymorth sefydliadol drwy gyllid y llywodraeth. Amlygwyd hefyd bod ymgysylltu traws-sector yn allweddol i lwyddiant prosiectau; roedd cydweithio

pwysig yn cynnwys gyda chymdeithasau twristiaeth, cwmnïau yswiriant, technoleg bwyd a sectorau masnach.

Yn gyffredinol, amlygodd yr adolygiad llenyddiaeth ond ychydig o enghreifftiau o sut mae busnesau yng Nghymru wedi manteisio ar gynhyrchion di-bren a gwasanaethau coedwigoedd. Byddai'r sylfaen dystiolaeth yn elwa o fwy o ymchwil a gwerthusiadau o weithgareddau busnes yn y maes hwn.

3.8.2. Pa gyfleoedd economaidd y mae cynhyrchion a gwasanaethau coedwigoedd wedi'u darparu i fusnesau lleol?

Mae'r dystiolaeth sydd ar gael yn awgrymu y gall cynhyrchion di-bren coedwigoedd gefnogi cyfleoedd i greu swyddi, rhoi hwb i incwm tirfeddianwyr a busnesau gwledig sydd yn ei dro yn gallu rhoi hwb i ddatblygu gwledig. Mae'r dystiolaeth a nodwyd yn yr adolygiad llenyddiaeth hwn yn amlygu y gall cynhyrchion di-bren coedwigoedd ddarparu gwerth economaidd sylweddol yn Ewrop. Ond mae eu gwerth yn llai na gwerth marchnadol cynhyrchion pren a bydd hyn yn amrywio yn ôl y math o gynnyrch.

Mae ymchwil yn awgrymu bod cyfleoedd i gynhyrchion di-bren coedwigoedd mewn sefyllfa dda i fanteisio ar y tueddiadau cynyddol mewn nwyddau organig ac atebion sy'n seiliedig ar natur. Yn benodol yng Nghymru, mae tystiolaeth wedi canfod bod diddordeb mewn cynhyrchion a wneir o gynhyrchion di-bren coedwigoedd wedi cynyddu ac felly gallai fod modd manteisio ar farchnad bosibl.

Mae sawl ffynhonnell dystiolaeth wedi'u nodi trwy'r adolygiad llenyddiaeth hwn ar y cyfleoedd i elwa'n economaidd o gynnig gwasanaethau megis gweithgareddau hamdden awyr agored mewn coetiroedd a'r refeniw y gellir ei gynhyrchu trwy dwristiaeth. Mae ymchwil wedi tynnu sylw at bwysigrwydd lleoliad coetir ac amrywiaeth cynefinoedd wrth wneud y mwyaf o fanteision hamdden coetiroedd.

Mae’r cyfleoedd i fanteisio ar ddefnyddiau twristiaeth o goetiroedd a nodwyd yn y llenyddiaeth yn cynnwys arosiadau dros nos, gweithgareddau diwylliannol a threftadaeth, gweithgareddau chwaraeon a gweithgareddau iechyd a llesiant. Mae diddordeb cynyddol mewn profiadau sy'n seiliedig ar natur y gall busnesau coetiroedd fanteisio arnynt ac yn ei dro gyfrannu at ddatblygu economaidd eu hardal leol trwy'r ymwelwyr a'r twristiaid y maent yn eu denu.

3.8.3. Pa rwystrau y mae busnesau lleol wedi'u hwynebu wrth fanteisio ar gynhyrchion a gwasanaethau coedwigoedd?

Yn gyffredinol, mae rhwystrau i fanteisio ar gynhyrchion yn dod o dan un o ddau gategori:

- problemau gydag ansawdd a chwmpas data
- heriau wrth fasnacheiddio cynhyrchion di-bren coedwigoedd o'i gymharu â chynhyrchion busnes eraill

Mae problemau gyda chyfyngiadau yn y data yn cynnwys:

- anghysondeb adrodd swyddogol trwy unedau mesur anghyson a’r amrywiaeth o gynhyrchion di-bren coedwigoedd a'u natur safle-benodol sy'n cymhlethu ymhellach eu dosbarthu a’u hintegreiddio mewn arolygon coedwigoedd cenedlaethol.
- problemau sy’n gysylltiedig â’r wybodaeth gyfyngedig sydd ar gael mewn rhai meysydd - mae rhai ymchwilwyr yn dweud y gallai hyn ystumio canfyddiadau ac arwain at danamcangyfrif eu gwerth economaidd

Gall cynhyrchion di-bren coedwigoedd fod yn anoddach i'w masnacheiddio na chynhyrchion busnes eraill. Mae ymchwil yn awgrymu y gall llwyddiant amrywio yn ôl ffactorau megis y math o gynnyrch ac amodau'r farchnad ac mae’n gofyn am dull hirdymor gan gynnwys gwybodaeth dda o'r farchnad yn ogystal â rheoli adnoddau naturiol da.

Mae'r rhwystrau a nodwyd yn y dystiolaeth i fanteisio ar wasanaethau coetiroedd yn cynnwys:

- rhwystrau i dwristiaeth yn y sector coedwigaeth gan gynnwys adnoddau annigonol neu wedi'u tanamcangyfrif i gefnogi twristiaeth
- heriau marchnata
- yr angen am gydweithio gwell rhwng rhanddeiliaid coedwigoedd a thwristiaeth

Rhwystrau ar gyfer coetiroedd yn benodol gan gynnwys pwysau ar ecosystemau coedwigoedd a chydbwyso'r cynnig o nwyddau a gwasanaethau coedwigoedd traddodiadol gyda rhai newydd.

4. Canfyddiadau – manteision iechyd a chymdeithasol coetiroedd a choed

Mae'r adran hon wedi'i strwythuro i symud o drosolwg cyffredinol o heriau iechyd meddwl byd-eang i archwiliad canolbwyntiedig o sut y mae coedwigoedd yn cefnogi iechyd a llesiant seicolegol. Mae'n cyflwyno damcaniaethau allweddol a modelau cysyniadol, ac yn archwilio tri phrif lwybr a elwir yn lliniaru, adfer a meithrin gallu, y trwyddynt y deallir bod coedwigoedd yn darparu manteision iechyd meddwl. Mae'r drafodaeth wedyn yn symud at effeithiau iechyd ffisiolegol amlygiad i goedwigoedd ac yn tynnu sylw at y rhyng-gysylltiad rhwng iechyd meddwl ac iechyd corfforol. Yn dilyn hyn, mae'r adran canfyddiadau hon yn archwilio dylanwad gwerthoedd diwylliannol a chymdeithasol, yn ogystal â'r ffactorau strwythurol a chyd-destunol sy'n llunio'r manteision iechyd a chymdeithasol sy'n deillio o goedwigoedd. Yn olaf, mae'r adran yn gorffen trwy archwilio'r cymhellion y tu ôl i ymweliadau â choedwigoedd.

4.1. Iechyd seicolegol

Mae astudiaethau ymchwil presennol wedi nodi ystod o ffactorau sydd wedi cyfrannu at gynnydd byd-eang mewn cyflyrau iechyd meddwl megis straen a gorbryder gan gynnwys trefoli cynyddol, ffyrdd eisteddog o fyw, perthnasoedd cymdeithasol rhithwir, cyflogaeth ansicr, newid hinsawdd, ac mae amodau megis cyfnod clo COVID-19 wedi arwain at gynnydd mewn cyflyrau iechyd meddwl (Doimo ac eraill, 2020). Mae straen yn cael ei ystyried yn gyfrannwr mawr at glefydau anhrosglwyddadwy. Diffinnir y rhain fel afiechydon nad ydynt yn cael eu trosglwyddo o berson i berson ond a achosir gan ffactorau ffordd o fyw (Sefydliad Iechyd y Byd, 2024). Mae enghreifftiau yn cynnwys anhwylderau cardiofasgwlaidd, metabolig, imiwnolegol, oncolegol a seiciatrig. Felly, mae ymchwil yn awgrymu bod mesurau ar gyfer adfer o straen a hyrwyddo ffyrdd iach o fyw wedi dod yn hanfodol i iechyd y boblogaeth (Doimo ac eraill, 2020).

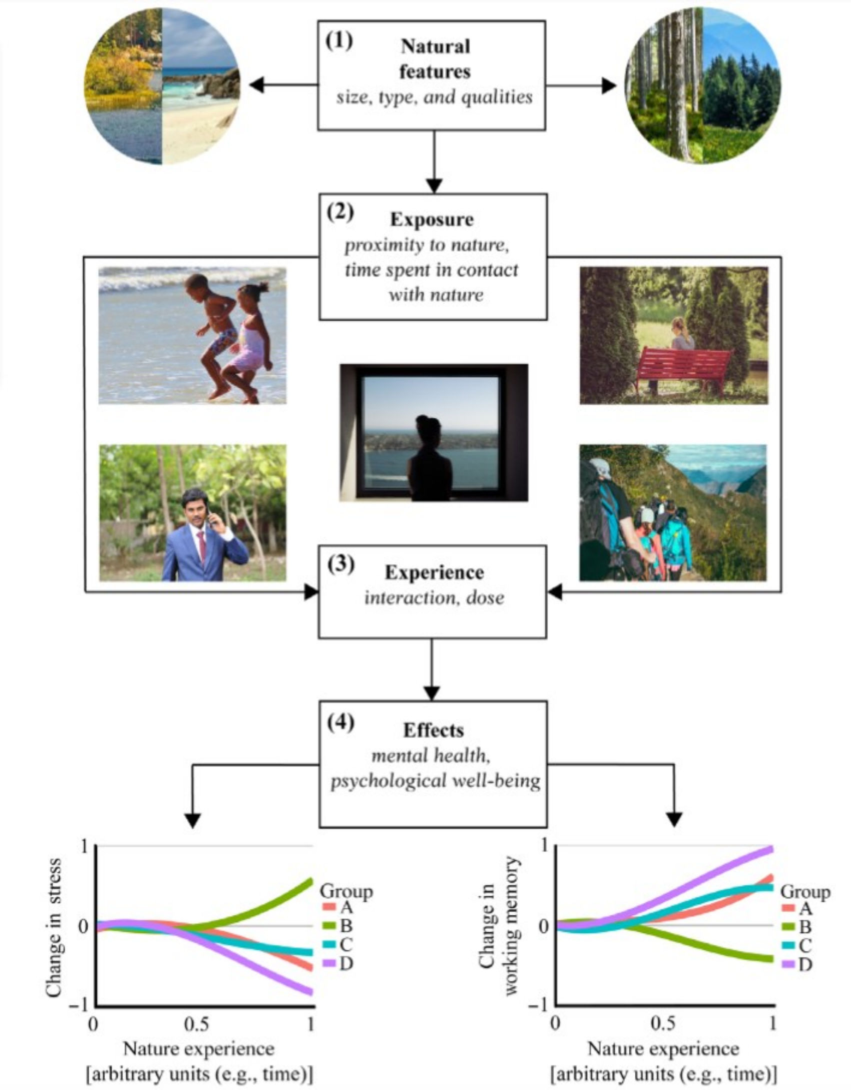
Yn yr adran hon mae iechyd seicolegol yn cynnwys cyflyrau iechyd meddwl a llesiant emosiynol, seicolegol a chymdeithasol ehangach yn unol â diffiniadau Sefydliad Iechyd y Byd (Sefydliad Iechyd y Byd, 2022). Mae llesiant seicolegol yn cynnwys gwahanol elfennau affeithiol a gwybyddol megis hapusrwydd, hunansylweddoli, gwytnwch a pherthnasoedd iach (Bratman ac eraill, 2019).

Mae nifer ac amrywiaeth y mentrau sy'n seiliedig ar goedwigoedd ar gyfer iechyd a llesiant wedi tyfu ledled y byd. Mae rhai enghreifftiau'n cynnwys: Shinrin-Yoku (ymdrochi coedwig), llwybrau coedwig, therapi coedwig, ysgolion coedwig a mwy (Forest Europe, 2019; Doimo ac eraill, 2020).

Yn ôl Beute ac eraill (2023), er mwyn deall pam a sut mae gwahanol fannau gwyrdd yn darparu manteision iechyd seicolegol, mae angen i astudiaethau archwilio nodweddion penodol a mesuradwy y mannau hyn. Cynigiodd Bratman ac eraill (2019) fodel cysyniadol ar gyfer yr effeithiau iechyd meddwl sy'n deillio o brofiad natur a oedd yn cynnwys nodweddion y man fel y dangosir yn ffigur 4.1. Mae gan y model dair elfen: yr amgylchedd naturiol (e.e. parciau, coedwigoedd), maint yr amlygiad, a'r math o amlygiad (uniongyrchol neu anuniongyrchol) gyda'r ffactor hwn y pwysicaf. Mae amlygiad yn cyfeirio at faint o

gyswllt sydd gan unigolyn neu boblogaeth â natur. Mae modelau diweddarach hefyd yn cynnwys y profiad o natur, a phrofiadau synhwyraidd ac ymgysylltu â mannau gwyrdd (Beute ac eraill, 2023).

Ffigur 4.1 Bratman ac eraill (2019) model cysyniadol ar gyfer iechyd meddwl fel gwasanaeth ecosystem

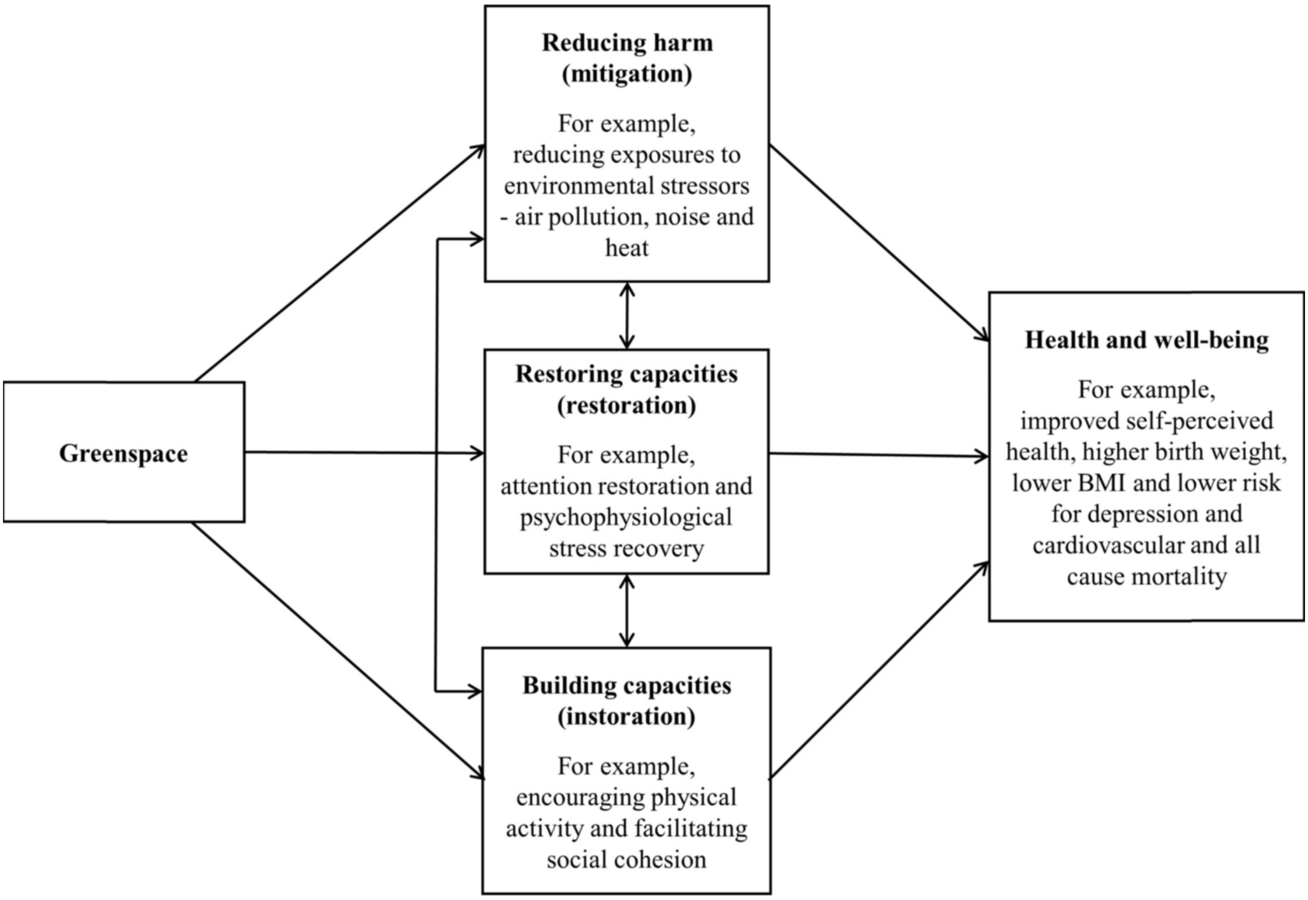


Ffynhonnell: Bratman ac eraill (2019)

Disgrifiad o ffigur 4.1: Mae'r model yn dechrau gyda nodweddion naturiol (megis maint, math, ac ansawdd natur), sy'n effeithio ar amlygiad person (agosrwydd ac amser a dreulir mewn cysylltiad â natur). Mae hyn yn arwain at brofiad (rhyngweithio a dos), sydd yn y pen draw yn effeithio ar ganlyniadau iechyd meddwl, megis llai o straen a gwell cof gweithredol.

Nododd Markevych ac eraill (2017) hefyd dri llwybr y trwyddynt y mae mannau gwyrdd o fudd i iechyd yn y tymor byr a'r tymor hir: lliniaru, adfer a meithrin galluoedd. Mae'r adrannau canlynol wedi'u trefnu i ddisgrifio'r llwybrau hyn yn fanylach – dangosir y model cysyniadol yn ffigur 4.2.

Ffigur 4.2 Markevych ac eraill (2017) model cysyniadol ar gyfer y tri pharth o lwybrau sy'n cysylltu mannau gwyrdd â chanlyniadau iechyd cadarnhaol.



Ffynhonnell: Markevych ac eraill (2017)

Disgrifiad o ffigur 4.2: Mae'r model yn dangos y tri llwybr lle gall mannau gwyrdd effeithio ar iechyd a llesiant. Mae'n lleihau niwed trwy leihau amlygiad i straenachoswyr amgylcheddol megis llygredd aer a sŵn (a elwir yn lliniaru), yn adfer galluoedd meddyliol a chorfforol trwy adfer o straen ac adfer sylw (a elwir yn adfer), ac yn meithrin galluoedd trwy annog gweithgarwch corfforol a chysylltiad cymdeithasol (a elwir yn adnewyddu). Mae'r effeithiau cyfunol hyn yn arwain at ganlyniadau iechyd gwell, gan gynnwys gwell iechyd hunanraddedig, risg is o iselder, a llai o farwolaethau.

4.2. Lliniaru

Mae'r llwybr lliniaru yn awgrymu y gallai amlygiad i fannau gwyrdd gefnogi gwell iechyd meddwl trwy leihau amlygiad amgylcheddol niweidiol, megis i lygredd aer. Fodd bynnag, mae'r dystiolaeth ar gyfer y llwybr hwn yn parhau i fod yn gymysg (Beute ac eraill, 2023). Er enghraifft, mae llygredd aer wedi'i gysylltu â chanlyniadau iechyd meddwl gwael (Klompmaker ac eraill, 2019). Yn aml mae gan fannau gwyrdd lefelau is o lygredd aer oherwydd absenoldeb ffynonellau mawr allyriadau megis traffig (Markevych ac eraill, 2017), a gall llystyfiant helpu i gael gwared ar lygryddion megis osôn a deunydd gronynnol (Tyrväinen ac eraill, 2005).

Fodd bynnag, mae'r berthynas rhwng llystyfiant ac ansawdd aer yn gymhleth. Mae math y llystyfiant yn chwarae rôl hanfodol gan fod rhai rhywogaethau yn gweithredu fel dalfeydd llygryddion, ond mae eraill yn allyrru cyfansoddion organig anweddol biogenig, a all gyfrannu at ffurfio llygryddion eilaidd megis osôn a deunydd gronynnol o dan amodau penodol (Pacifico ac eraill, 2009; Su ac eraill, 2011; Cao ac eraill, 2020). Yn ogystal, gall llystyfiant ddylanwadu ar wasgariad aer: gallai llystyfiant trwchus neu sydd wedi'i leoli'n wael greu rhwystrau neu 'ganionau trefol' sy'n dal llygryddion, gan gynyddu crynodiadau lleol o bosibl (Deshmukh ac eraill, 2018). Mae ffactorau megis uchder yr allyriadau, dwysedd y llystyfiant, a’r pellter i dderbynyddion dynol hefyd yn effeithio ar wasgariad llygryddion a lefelau amlygiad (Nowak ac eraill, 1998).

I'r gwrthwyneb, gall cyfansoddion organig anweddol biogenig hefyd gynnig manteision iechyd. Mewn adolygiad, canfu Kuo (2015) fod amgylcheddau naturiol yn ffynonellau mawr cyfansoddion organig anweddol biogenig, a all arwain at wahanol fanteision iechyd er enghraifft:

- mae llawer o blanhigion yn rhyddhau ffytonsidau, sy'n lleihau pwysedd gwaed ac yn rhoi hwb i weithrediad y system imiwnedd
- mae gan ardaloedd wedi’u coedwigo ac ardaloedd mynyddig grynodiadau uchel o ïonau aer negyddol, a all leihau iselder
- a gall mwy o amlygiad i fioamrywiaeth ficrobaidd yn yr amgylcheddau hyn wella gweithrediad y system imiwnedd.

Mae'r canfyddiadau hyn yn dangos tystiolaeth gymysg ar sut mae nodweddion llystyfiant a dylunio trefol yn dylanwadu ar ansawdd aer a chanlyniadau iechyd. Yn gyffredinol, mae'r canfyddiadau hyn yn berthnasol yn bennaf i goedwigoedd a mannau gwyrdd mewn ardaloedd trefol, felly ni ddylid trosi’r canfyddiadau o reidrwydd i goedwigoedd yn fwy cyffredinol. Yn gyffredinol, mae'r dystiolaeth uchod yn awgrymu y gall coetiroedd liniaru rhag niwed megis llygredd aer ond gall y llwybr lliniaru hwn fod yn fwy cymhleth mewn amgylcheddau trefol.

4.3. Adfer

Mae adfer yn y cyd-destun hwn yn cyfeirio at y broses adfer seicolegol sy'n digwydd mewn amgylcheddau naturiol (Probst ac eraill, 2024). Mae'r adran hon yn archwilio gwahanol ddamcaniaethau ac astudiaethau empirig sy'n tynnu sylw at fanteision adferol natur.

Mae fframweithiau damcaniaethol yn berthnasol gan eu bod yn darparu dealltwriaeth sylfaenol o sut mae natur yn hwyluso adfer seicolegol a llesiant. Mae nifer o astudiaethau (Sonntag-Öström, ac eraill, 2014; Forest Europe, 2019; Výbošťok ac eraill, 2024) wedi amlinellu sut y gellir esbonio gallu adfer amgylcheddau naturiol gan ddamcaniaethau megis damcaniaeth adfer sylw (Kaplan, a Kaplan, 1989) a damcaniaeth lleihau straen (Ulrich, 1983). Mae'r ddwy ddamcaniaeth yn cytuno bod amgylcheddau gwyrdd naturiol yn fuddiol ar gyfer adfer adnoddau gwybyddol ac emosiynol disbyddedig (Forest Europe, 2019). Mae damcaniaeth adfer sylw yn awgrymu y gall yr amgylcheddau hyn wella perfformiad mewn tasgau gwybyddol yn sgil adfer sylw sydd wedi’i ddisbyddu o ganlyniad i gwblhau tasgau bob dydd (Forest Europe, 2019). Yn yr un modd, mae damcaniaeth lleihau straen yn

awgrymu bod amgylcheddau naturiol, megis coedwigoedd, yn achosi ymatebion emosiynol a ffisiolegol cadarnhaol. Mae'n awgrymu bod amlygiad i natur yn sbarduno newid tuag at gyflwr llesiant mwy cadarnhaol, gan wella sylw a phrosesu ymwybodol (Výbošťok ac eraill, 2024). Mae ymchwil yn awgrymu bod gan adfer sylw y potensial i leihau damweiniau sy'n deillio o flinder meddyliol yn ogystal â gwella rheoli ysfeydd a all liniaru ymddygiadau iechyd peryglus megis ysmygu, gorfwyta, a chamddefnyddio sylweddau (Wagner a Heatherton, 2010 a ddyfynnwyd yn Kuo, 2015). Mae damcaniaeth fwy diweddar, Damcaniaeth Tawelwch a Chysylltiad (*Calm and Connection Theory*) (Grahn ac eraill, 2021), yn nodi y gall amgylcheddau naturiol gefnogi prosesau adfer gwybyddol ac emosiynol trwy ysgogi teimladau o ddiogelwch.

Mae sawl astudiaeth wedi cymharu effeithiau adferol lleoliadau naturiol a choedwigoedd â rhai amgylcheddau trefol. Mae'r cymariaethau hyn yn hanfodol oherwydd gallant ddangos manteision adferol amgylcheddau naturiol i wella llesiant seicolegol, o'i gymharu â lleoliadau trefol. Er enghraifft, roedd adolygiad systematig a gynhaliwyd gan Bowler ac eraill (2010) yn cymharu astudiaethau ar fesuriadau o iechyd neu lesiant mewn amgylcheddau naturiol (megis coetiroedd a choedwigoedd) a synthetig (megis amgylcheddau adeiledig dan do ac awyr agored). Canfu bod ymweliadau byr â pharciau, coetiroedd trefol, a choedwigoedd yn lleihau emosiynau negyddol megis dicter a thristwch ac yn gwella adfer o straen seicolegol. Canfu astudiaeth yn Japan gan Lee ac eraill (2014) fod amgylcheddau coedwigoedd o'u cymharu â lleoliadau trefol yn gwella manteision seicolegol gweithgarwch corfforol. Ar ôl cerdded mewn coedwigoedd, roedd cyfranogwyr yn profi llai o densiwn, gorbryder, dicter, blinder a dryswch. Roedden nhw hefyd yn teimlo'n fwy cyfforddus, tawel ac wedi dadflino o'i gymharu ag ar ôl cerdded mewn lleoliad trefol. Mae'n bwysig nodi yr oedd gan yr astudiaeth hon faint sampl bach (48 o gyfranogwyr) gyda chyfranogwyr gwrywaidd yn unig, sy'n cyflwyno cyfyngiadau wrth gyffredinoli'r canfyddiadau.

Gan ddefnyddio sampl o faint tebyg (51 o gyfranogwyr) o gyfranogwyr benywaidd, cymharodd Stigsdotter ac eraill (2017) amgylcheddau trefol a choedwigoedd yn Nenmarc, gan nodi bod gan gerdded mewn coedwig fwy o rinweddau adferol nag mewn amgylchedd trefol. Dangoswyd hyn trwy hwyliau hunangofnodedig gwell a chynnydd mewn teimladau adferol canfyddedig, wedi'u mesur trwy'r holiadur Proffil Cyflwr Hwyliau (POMS) a'r Raddfa Teimladau Adferol Canfyddedig (PRS) (Forest Europe, 2019).

Mae astudiaethau empirig wedi archwilio gwahanol ffyrdd o fesur adfer. Er enghraifft, gan ddefnyddio arolwg cynrychioliadol cenedlaethol o boblogaeth Lloegr, archwiliodd White ac eraill (2017) y berthynas rhwng tri math o amlygiad i amgylcheddau naturiol a phedair elfen o lesiant goddrychol. Mae llesiant goddrychol yn ymwneud â sut mae pobl yn gwerthuso eu boddhad â bywyd cyffredinol, yr ymdeimlad o ystyr a phwrpas y maent yn ei briodoli i weithgareddau, a'r emosiynau y maent yn eu profi yn aml. Mae hyn yn cwmpasu teimladau cadarnhaol, megis hapusrwydd, a theimladau negyddol, megis gorbryder. Canfu'r astudiaeth fod ymweld â natur y diwrnod blaenorol yn gysylltiedig â lefelau uwch o hapusrwydd, ac roedd ymweliadau mwy aml yn gysylltiedig â mwy o deimladau bod bywyd yn werth chweil. Roedd hyn o'i gymharu ag unigolion nad oeddent yn treulio unrhyw amser neu ychydig iawn o amser mewn amgylcheddau naturiol. Fodd bynnag, roedd cyfyngiadau, megis y defnydd o ddata trawstoriadol, sy'n cyfyngu ar gasgliadau achosol, a'r ddibyniaeth

ar ddata hunangofnodedig, a allai gyflwyno rhagfarn. Ni archwiliwyd ychwaith i'r math o amgylcheddau naturiol yr ymwelwyd â nhw na'u hansawdd.

Mae astudiaethau achos yn y maes hwn hefyd wedi gallu tynnu sylw at gymhwyso ymarferol gweithgareddau adferol mewn lleoliadau naturiol. Er enghraifft, cynhaliwyd astudiaethau achos o encil ioga ac ymdrochi coedwig graddfa fach yn ogystal â thaith gerdded llesiant fel rhan o'r Active Forests Programme yn Lloegr (Forest research, 2024b;Forest research, 2024c). Mae'r rhaglen, a lansiwyd yn 2014 gan Forestry England a Sport England, yn hyrwyddo gweithgarwch corfforol mewn amgylcheddau coedwigoedd. I ddechrau, canolbwyntiodd cynllun peilot tair blynedd ar bum safle coedwig gyhoeddus mawr a reolir gan Gomisiwn Coedwigaeth Lloegr, sy'n denu preswylwyr lleol ac ymwelwyr. Cydweithiodd cydlynwyr ym mhob safle â chlybiau chwaraeon a chymunedau lleol i ddatblygu gweithgareddau megis rasiau hwyl, byw yn y gwyllt, beicio, cyfeiriannu, ioga a saethyddiaeth. Nododd cyfranogwyr a gafodd eu cyfweld sut yr oeddent yn teimlo bod y gweithgareddau wedi gwella llesiant meddyliol, rhyngweithio cymdeithasol, ac iechyd corfforol. Nododd y cyfranogwyr hefyd eu bod yn teimlo'n heddychlon ac wedi'u hymlacio a gwnaethant fynegi parodrwydd i barhau â'r gweithgareddau yn annibynnol.

Ar ben hynny, gall ffactorau allanol ddylanwadu ar y canfyddiad a'r defnydd o amgylcheddau naturiol ar gyfer adfer. Dadansoddodd Pichlerová ac eraill (2023) effaith y pandemig COVID-19 yn Slofacia ar effeithiau adferol coedwigoedd. Gan ddefnyddio arolwg cenedlaethol yn dilyn ton gyntaf y pandemig, dangosodd yr awduron fod y pandemig COVID-19 wedi cynyddu'r canfyddiad o goedwigoedd fel amgylcheddau adferol o ansawdd uchel.

Mae ymchwil yn awgrymu bod perthynas rhwng teimlo'n gysylltiedig â natur a phrofi adferiad seicolegol. Defnyddiodd astudiaeth gan Wyles ac eraill (2017) ddata o arolwg mawr (4,515 o ymatebion) yn Lloegr i ymchwilio i sut roedd gwahanol leoliadau amgylcheddol (amgylcheddau gwyrdd gwledig ac arfordirol o'i gymharu â gwyrdd trefol) a'u hansawdd yn effeithio ar lesiant seicolegol. Roedd pobl yn teimlo'n fwy cysylltiedig â natur mewn amgylcheddau yr oeddent yn eu gweld yn adferol, a gwnaethant hefyd adrodd eu bod yn teimlo eu bod wedi'u hadfer mwy mewn mannau lle roeddent yn profi ymdeimlad cryfach o gysylltiad â natur. Mae'r ymdeimlad o 'ymgysylltiad' yn cyfeirio at gysylltiad emosiynol a gwybyddol unigolyn â natur. Felly, daeth yr awduron i'r casgliad bod gan ymgysylltiad ac adfer seicolegol berthynas gydfuddiannol (deugyfeiriol) lle mae'r ddau yn mwyhau ei gilydd.

Yn gryno, mae corff cynyddol o ymchwil yn dangos bod amgylcheddau naturiol megis coedwigoedd, yn cefnogi adfer seicolegol trwy leihau straen, gwella hwyliau, a gwella llesiant. Mae damcaniaethau megis damcaniaeth adfer sylw a damcaniaeth lleihau straen yn esbonio sut mae natur yn helpu i ailgyflenwi adnoddau gwybyddol ac emosiynol. Mae astudiaethau empirig a rhaglenni, megis Active Forests, yn dangos bod ansawdd yr amgylchedd ac ymdeimlad unigolion o gysylltiad â natur yn chwarae rôl allweddol yn yr effeithiau adferol hyn.

4.4. Meithrin galluoedd (adnewyddu)

O'r llenyddiaeth a nodwyd, mae meithrin gallu yn ymwneud â gwella galluoedd unigolion i gymryd rhan mewn gweithgareddau sy'n hyrwyddo iechyd a llesiant. Mae enghreifftiau o'r cysyniad hwn yn cynnwys coedwigoedd a choetiroedd yn annog gweithgarwch corfforol ac yn hwyluso cydlyniant cymdeithasol (Markevych ac eraill, 2017).

Mae ymchwil yn awgrymu y gall ymweliadau aml ag amgylcheddau naturiol neu fannau gwyrdd wella iechyd meddwl. Ffactor pwysig sy'n cyfrannu at y gwelliant hwn yw'r cynnydd mewn gweithgarwch corfforol sy'n gallu ddigwydd mewn mannau gwyrdd (Saraev ac eraill, 2021; Ward ac eraill, 2023). Mae ymchwil helaeth wedi dangos y gall ymarfer corff roi hwb i lesiant meddyliol a helpu i leddfu symptomau gorbryder, iselder a straen (Mikkelsen ac eraill, 2017). Dangosodd yr ymchwil hon y gellir darparu manteision iechyd heb ymyrraeth uniongyrchol trwy wneud coetiroedd a choedwigoedd yn hygyrch at ddefnydd hamdden a gweithgareddau corfforol. Gall hyn gynnwys digwyddiadau wedi'u trefnu megis cerdded, beicio a rhedeg neu annog gweithgareddau hunan-arweiniol y gall pobl eu mwynhau ar eu pennau eu hunain neu mewn grwpiau (Forest Europe, 2019).

Fel yr amlinellwyd gan Forest Europe (2019), mae'r rhan fwyaf o ymchwil i weithgarwch corfforol yn archwilio hyd a dwyster y gweithgaredd yn bennaf, yn hytrach na'r lleoliad lle mae'n digwydd. Fodd bynnag, maent yn awgrymu y gall ardaloedd natur ddarparu gwerth ychwanegol gan eu bod yn gallu cynnig amgylchedd diogel ac apelgar ar gyfer gweithgarwch corfforol, ac mae ymarfer corff rheolaidd yn y lleoliadau hyn yn gysylltiedig â gwell llesiant emosiynol o'i gymharu ag amgylcheddau adeiledig. Fodd bynnag, nid yw pob man gwyrdd yn addas ar gyfer gweithgarwch corfforol oherwydd ffactorau megis eu maint, y cyfleusterau sydd ar gael, a'r amgylchedd cyfagos. Mae rhagor o wybodaeth am rwystrau strwythurol a demograffig rhag cael mynediad at fannau gwyrdd ar gael yn adran 4.8.5.

Mae'r rhaglen Active Forests yn enghraifft o raglen y mae ei nod yw hyrwyddo gweithgarwch mewn amgylcheddau coedwigoedd. Awgrymodd ymchwil gan gynnwys arolygon, arsylwadau a chyfweliadau ag unigolion a oedd yn gysylltiedig â'r rhaglen (O'Brien a Forster, 2020) fod y rhaglen yn llwyddo i gysylltu gweithgarwch corfforol â manteision megis gwell llesiant meddyliol, rhyngweithio cymdeithasol, a mwynhad o natur. Tynnodd gwerthusiadau sylw at werth tirweddau coedwigoedd wrth ysgogi cyfranogwyr i gadw'n egnïol. Er enghraifft, adroddodd cyfranogwyr fwy o fanteision llesiant trwy fod yn egnïol mewn coedwigoedd, gan gynnwys llesiant meddyliol a rhyngweithio cymdeithasol. Ar ben hynny, teimlwyd bod seilwaith deniadol safleoedd, megis llwybrau a chyfleusterau, yn annog gweithgarwch corfforol ymhellach. Oherwydd llwyddiant y rhaglen, ehangodd i 14 safle coedwig yn 2018, ac 20 safle rhwng 2023 a 2026 ar gyfer cam tri.

Gall coetiroedd a choedwigoedd hefyd annog cydlyniant cymdeithasol. Mae O'Brien a Morris (2013) yn nodi tri chategori lle gall cysylltiadau cymdeithasol yn ystod ymweliadau â choedwigoedd fod yn fanteisiol i iechyd a llesiant: gan gryfhau perthnasoedd cymdeithasol, datblygu perthnasoedd cymdeithasol newydd, a chyfranogiad a meithrin gallu cymunedol. Mae'r rhain yn bwysig oherwydd gall unigrwydd effeithio ar iechyd corfforol a meddyliol (Forest Europe, 2019).

Mae enghreifftiau o fentrau sy'n cefnogi datblygu cysylltiadau cymdeithasol yn cynnwys ysgolion Coedwig, y dangoswyd eu bod yn gwella ymddygiadau cymdeithasol mewn plant trwy chwarae yn yr awyr agored (O'Brien, 2009). Mae ymchwil yn awgrymu bod y mentrau hyn yn annog meithrin cymunedau, gwaith tîm, ac yn gwella sgiliau cymdeithasol, gan gyfrannu at lesiant cyffredinol. Ar ben hynny, dangosodd canfyddiadau gan Weinstein ac eraill (2015) fod natur leol yn gysylltiedig â lefelau is o droseddu yn uniongyrchol ac yn anuniongyrchol trwy ei heffeithiau ar gydlyniant cymunedol. Gallai hyn awgrymu y gall cysylltiadau cymdeithasol a feithrinir gan amgylcheddau naturiol wella llesiant a diogelwch cymunedol.

Daeth Forest Europe (2019) i'r casgliad bod y rhan fwyaf o astudiaethau yn eu hadolygiad yn dangos bod ardaloedd coedwigoedd yn gysylltiedig yn gadarnhaol â manteision cymdeithasol. Fodd bynnag, mae'r awduron yn nodi cymhlethdod y berthynas hon oherwydd mae’n bosibl nad yw'r manteision hyn yn cael eu profi yn gyfartal gan bob grŵp cymdeithasol.

4.5. Iechyd ffisiolegol

Awgrymodd Forest Europe (2019) fod tystiolaeth sy'n dangos, pan oedd gweithgarwch corfforol yn cael ei reoli, y gall ymweliadau â choedwigoedd ostwng pwysedd gwaed, cyfradd y pwls, a lefelau cortisol, ac atal gweithgarwch nerfol sympathetig (diffiniad yn 4.5.1). Fodd bynnag, roedd gan lawer o'r sylfaen dystiolaeth hon feintiau sampl bychain ac roeddent yn bennaf yn cymharu coedwigoedd hamdden poblogaidd yn Asia ag amgylcheddau trefol. Mae'r awduron yn nodi y gall gwahaniaethau diwylliannol ac amrywiadau mewn mathau o goedwigoedd rhwng Asia ac Ewrop effeithio ar y canlyniadau iechyd a arsylwir. Felly, dylid cynnal astudiaethau tebyg yn Ewrop. Mae ymchwil hefyd yn dangos y gall ymweliadau byr ag amgylcheddau gwyrdd hefyd wella ffactorau risg cardiofasgwlaidd trwy adfer o straen.

Nododd Lee ac eraill (2014) y gall gweithgareddau sy'n gysylltiedig â choedwigoedd fod yn fanteisiol i iechyd trwy adfer homeostasis ar ôl straen acíwt a chronig. Canfu'r awduron y gall ysgogiadau coedwigoedd helpu i ymlacio gweithgareddau’r brif system nerfol a’r system nerfol awtonomig, gan leihau secretu hormonau straen (cortisol, adrenalin, a noradrenalin) a gwella gweithrediad y system imiwnedd. Gall yr ymatebion ffisiolegol hyn i amgylcheddau naturiol ryngweithio, gan arwain at ganlyniadau iechyd cadarnhaol.

4.5.1. Amrywioldeb cyfradd curiad y galon

Un dull ar gyfer mesur manteision iechyd treulio amser mewn coedwigoedd yw trwy amrywioldeb cyfradd curiad y galon, mesur anfewnwthiol o ddylanwad y system nerfol parasympathetig (sy'n rheoli swyddogaethau 'gorffwys a threulio' y corff) a'r system nerfol sympathetig (sy'n gyrru'r ymateb 'ymladd neu ffoi') ar y galon (de Brito ac eraill, 2020; Latham, 2021).

Canfu ymchwil wahaniaethau yn y lefelau o amrywioldeb cyfradd curiad y galon a fesurwyd mewn cyfranogwyr gwrywaidd a benywaidd. Cymharodd Stigsdotter ac eraill (2017) effeithiau ffisiolegol amgylcheddau trefol a choedwigoedd gan ddefnyddio amrywioldeb

cyfradd curiad y galon mewn cyfranogwyr benywaidd yn Nenmarc. Ni chanfu'r astudiaeth unrhyw wahaniaeth mewn amrywioldeb cyfradd curiad y galon cyn ac ar ôl teithiau cerdded yn y naill amgylchedd neu'r llall. Canfu Lee ac eraill (2014) fod cerdded mewn coedwigoedd yn Japan yn hyrwyddo ymlacio cardiofasgwlaidd i gyfranogwyr gwrywaidd trwy wella'r system nerfol parasympathetig, atal y system nerfol sympathetig, a gostwng cyfradd curiad y galon. Yn ôl Stigsdotter ac eraill (2017), gallai'r canlyniadau gwahanol fod oherwydd amrywiadau yn yr amgylcheddau trefol a ddewiswyd yn ogystal â gwahaniaeth posibl rhwng y rhywiau yn yr ymateb i fannau gwyrdd.

Er bod yr ymchwil flaenorol yn canolbwyntio ar amgylcheddau trefol a choedwigoedd, mae amgylcheddau gwyrdd ehangach hefyd wedi'u hastudio. Canfu astudiaeth tymor hwy fod teithiau cerdded mynych mewn amgylcheddau gwyrdd yn America yn ennyn ymatebion amrywioldeb cyfradd curiad y galon mwy buddiol i gyfranogwyr benywaidd o'i gymharu ag amgylchedd maestrefol (de Brito ac eraill, 2020).

Mae astudiaethau sy'n defnyddio amrywioldeb cyfradd curiad y galon i fesur effeithiau iechyd amlygiad i goedwigoedd yn dangos canlyniadau cymysg, gyda gwahaniaethau rhwng y rhywiau ac amgylcheddau, sy'n awgrymu bod cyd-destun a ffactorau unigol yn dylanwadu ar ymatebion ffisiolegol i fannau gwyrdd.

4.5.2. Iechyd seicolegol a ffisiolegol

Mae ymchwil yn awgrymu rhyng-gysylltiad rhwng iechyd seicolegol ac iechyd ffisiolegol. Roedd yr effeithiau hyn yn aml yn digwydd gyda'i gilydd yn ystod cyswllt uniongyrchol â choedwigoedd (Doimo ac eraill, 2020). Er enghraifft, canfuwyd bod ymweld â choedwig yn dylanwadu'n gadarnhaol ar ymatebion seicolegol trwy'r synhwyrau, yn lleihau straen, iselder, gorbryder, ac emosiynau negyddol canfyddedig, ac yn cynyddu egni, adfer a theimladau cadarnhaol. Yn ffisiolegol, dangoswyd bod ymweliadau â'r goedwig yn gwella gweithgarwch y system nerfol parasympathetig, y gwelir trwy ostyngiad mewn cyfradd curiad y galon, ac yn lleihau hormonau straen megis cortisol, adrenalin, a noradrenalin (Doimo ac eraill, 2020).

Roedd astudiaeth arall yn crynhoi sut y mae iselder cronig, gorbryder, a straen sy'n gysylltiedig â gwaith wedi cael eu cysylltu â risg uwch o glefyd cardiofasgwlaidd (Gan ac eraill, 2014). O ystyried y gall coedwigoedd leihau straen, iselder a gorbryder, mae'n gredadwy bod y manteision iechyd meddwl hyn hefyd yn cyfrannu at leihau'r risg o glefyd cardiofasgwlaidd, a thrwy hynny gefnogi iechyd ffisiolegol cyffredinol.

4.5.2.1. Cyfyngiadau ymchwil i effeithiau coedwigoedd ar iechyd seicolegol a ffisiolegol

Cynhaliodd Bach Pagès ac eraill (2020) adolygiad rhyngwladol systematig o'r dystiolaeth sydd ar gael ar ymyriadau ataliol a therapiwtig seiliedig ar goedwigoedd. Daeth yr awduron i'r casgliad bod llawer o adolygiadau systematig wedi methu â bodloni safonau ansawdd derbyniol. Roedd dyluniadau'r astudiaethau, grwpiau rheoli a phoblogaethau yn yr astudiaethau a gynhwyswyd yn aml yn anaddas ar gyfer y cwestiynau ymchwil, a oedd yn cyfyngu'n sylweddol ar eu cyfraniad at y dystiolaeth yn y maes.

Mae nifer o astudiaethau wedi cyfeirio at y diffyg ymchwil hydredol ar sut mae iechyd meddwl yn cael ei wella trwy ymweliadau rheolaidd â natur ac a yw manteision tymor byr yn trosi i effeithiau tymor hwy (Saraev ac eraill, 2021; Beute ac eraill, 2023). Mae O'Brien a Forster (2020) hefyd yn tynnu sylw at y ffaith bod llai o bwyslais ar ymchwil i effeithiau coedwigoedd ar weithgarwch corfforol ar hyn o bryd o'i gymharu ag iechyd meddwl.

Yn ogystal, canfu adolygiad systematig a gynhaliwyd gan Bowler ac eraill (2010) fod y dystiolaeth ar amgylcheddau naturiol yn amrywiol, yn aml o ansawdd isel, ac yn amhendant. Mae'r awduron hyn yn awgrymu y gallai'r ymdriniaeth or-syml o amgylcheddau naturiol mewn astudiaethau cynharach esbonio hyn, lle maent yn cael eu cyfuno fel 'mannau gwyrdd' heb ystyried eu math na'u hansawdd. Yn yr un modd, daeth Beute ac eraill (2023) i'r casgliad y dylai astudiaethau yn y dyfodol fabwysiadu terminoleg unedig ar gyfer categoreiddio gwahanol fathau o fannau gwyrdd. Yr un oedd y farn am astudiaethau sy'n cyfeirio at ymyriadau sy'n seiliedig ar goedwigoedd. Pwysleisiodd Bach Pagès ac eraill (2020) nad oes defnydd unffurf o'r termau ymdrochi coedwig (Shinrin-Yoku), therapi coedwig, a meddyginiaeth goedwig. Felly, mae angen i astudiaethau yn y dyfodol ddiffinio a disgrifio'r termau hyn yn fanwl gywir i gefnogi cymharu safleoedd.

4.6. Gwerthoedd cymdeithasol a diwylliannol

Yn ôl O'Brien ac eraill (2024), mae gwerthoedd diwylliannol ynghlwm wrth y credoau a'r arferion y mae cymdeithas yn eu hystyried yn bwysig, sydd yn aml yn cael eu mynegi trwy draddodiadau llafar, hunaniaeth, cysylltiadau â lleoedd, ysbrydolrwydd a symbolaeth. Mae gwerthoedd cymdeithasol, sy'n gallu gorgyffwrdd â gwerthoedd diwylliannol, yn cael eu rhannu gan gymunedau ac yn ymwneud ag agweddau amgylcheddol megis estheteg tirweddau, cysylltiadau natur, hamdden, a bioamrywiaeth. Mae'r gwerthoedd hyn yn ddamcaniaethol i raddau helaeth ac yn cael eu hystyried yn anoddach i'w meintioli (Oh ac eraill., 2017; O'Brien, ac eraill. 2024).

Mae gwerthoedd ysbrydol, symbolaidd a synhwyraidd coedwigoedd yn bwysig i lawer o wahanol bobl (O'Brien ac eraill., 2024). Amlygodd Cloke a Jones (2002) fod gan goed bwysigrwydd diwylliannol cyfoethog. Mae coed yn ymddangos yn amlwg mewn llên gwerin a myth ac mae ein hymatebion i goed yn cael eu llunio gan arferion a chredoau diwylliannol ar lefelau lleol, cenedlaethol a rhyngwladol. Yn aml, mae cymhellion dros gymryd rhan mewn gweithgareddau hamdden mewn coetiroedd yn canolbwyntio ar harddwch ac amrywiaeth tirwedd y goedwig (Forest Research, 2024b).

Yn y Gymraeg, ceir enghraifft nodedig o bwysigrwydd diwylliannol coedwigoedd yn yr ymadrodd "dod yn ôl at fy nghoed". (Hemmings, 2013). Er ei fod yn cael ei ddefnyddio'n gyffredin i ddisgrifio dychwelyd i gyflwr meddwl tawel neu gytbwys, gallai ei ystyr llythrennol dynnu sylw at y cysylltiad hirsefydlog rhwng coed a llesiant seicolegol yng nghymdeithas Cymru.

4.7. Ffactorau sy'n effeithio ar fanteision iechyd a chymdeithasol

Mae ymchwil yn cydnabod bod anghydraddoldebau wrth gael mynediad at fannau gwyrdd megis coedwigoedd, neu eu defnyddio, ac felly yn y gallu i rai grwpiau dderbyn y manteision

hyn (Pearson ac eraill, 2023). Mae'r is-adran ganlynol yn nodi llenyddiaeth sy'n archwilio'r amodau sy'n dylanwadu ar effeithiau iechyd a chymdeithasol coedwigoedd.

4.8. Nodweddion coedwigoedd a'u heffaith ar lesiant

Mae pwysigrwydd gwahanol nodweddion coedwigoedd a choetiroedd ar y manteision iechyd a chymdeithasol wedi dod yn fwyfwy pwysig. Mae llawer o astudiaethau yn cytuno bod angen astudio'r perthnasoedd rhwng nodweddion penodol coedwigoedd, y math o weithgaredd ac iechyd er mwyn gwneud y mwyaf o'r manteision sy'n deillio o fentrau sy'n seiliedig ar goedwigoedd. (Doimo ac eraill, 2020; O'Brien a Forster, 2020; Bach Pagès ac eraill, 2020; Beute ac eraill, 2023; Clark ac eraill, 2023; Výbošťok ac eraill, 2024).

Er ei fod yn gyfyngedig, mae rhywfaint o ymchwil wedi archwilio nodweddion coedwigoedd yn benodol. Canfu Wheeler ac eraill (2015) gysylltiad cadarnhaol rhwng iechyd da a dwysedd coetiroedd llydanddail, ochr yn ochr ag amgylcheddau naturiol eraill yn y DU megis 'glaswelltir wedi'i wella'. Mewn cyferbyniad, roedd coetiroedd conwydd yn gysylltiedig â chanlyniadau iechyd cadarnhaol a negyddol, ond dim ond mewn trefi ac ardaloedd ar y cyrion yr arsylwyd y cysylltiad hwn. Yn yr un modd, canfu Forest Research fod mentrau twristiaeth yn gweld bod gwahaniaeth rhwng 'coedwigoedd' a 'choetiroedd' (Martin, 2007). Roedd coedwigoedd yn fwy tebygol o gael eu hystyried yn blanhigfeydd conwydd a oedd yn fygythiol, undonog, yn brin o fywyd gwyllt ac yn anhygyrch. Ond ystyriwyd bod coetiroedd yn cynnwys rhywogaethau llydanddail a brodorol, yn agored ac yn hygyrch, yn cynnal mwy o fywyd gwyllt ac yn ychwanegu harddwch ac amrywiaeth at y dirwedd. Mae'r canfyddiadau hyn yn awgrymu y gall manteision iechyd amgylcheddau naturiol amrywio gan ddibynnu ar sut mae unigolion yn gweld ardaloedd coediog (h.y. fel coedwigoedd neu goetiroedd) a allai gael ei ddylanwadu gan ba mor hygyrch y maent yn cael eu hystyried a'r math o lystyfiant.

4.8.1. Ffafriaeth dros wylltir ac estheteg naturiol

Canfu astudiaeth yn Slofacia gysylltiadau penodol rhwng llesiant goddrychol a lleihau straen ar ôl ymweliadau â choedwigoedd, a phobl yn ffafrio nodweddion coedwigoedd a phrofiadau synhwyraidd penodol (Výbošťok ac eraill, 2024). Roedd y ffafrio hyn yn canolbwyntio ar oedrannau amrywiol coed ac arogl y goedwig. Roedd y nodweddion coedwigoedd a'r gweithgareddau hamdden hyn yn esbonio hyd at 20% o'r cynnydd mewn llesiant goddrychol a 12% o'r amrywioldeb mewn lleihau straen.

Mae nifer o astudiaethau wedi dangos bod pobl yn ffafrio gwylltir canfyddedig, fel y dangosir gan y gwerthoedd esthetig uwch a briodolwyd gan gyfranogwyr i ardaloedd yr oeddent yn eu hystyried yn wyllt neu heb eu rheoli (Ranacher ac eraill, 2017; Derks ac eraill, 2023)

Yn Fienna, dangosodd astudiaeth beilot fod seibiau i ffwrdd o'u hastudio mewn mannau gwyrdd wedi chwarae rhan wrth wella llesiant a pherfformiad gwybyddol pobl ifanc. (Wallner ac eraill, 2018). Cafodd mannau gwyrdd mwy o faint, megis parciau neu goedwigoedd, effeithiau cadarnhaol cryfach ar y mesurau hyn na pharciau bychain. Mae'r canlyniadau yn cefnogi'r ddamcaniaeth lleihau straen a'r ddamcaniaeth adfer sylw. Fodd bynnag, mae'r awduron yn nodi bod y canfyddiadau wedi'u dylanwadu gan y dull a ddefnyddiwyd, gan fod

lleihau straen wedi'i asesu trwy gwestiynau hunan-raddio. Mae'n bosibl y byddai mathau eraill o asesu, megis mesurau ffisiolegol, wedi rhoi canlyniadau gwahanol.

4.8.2. Agosrwydd ac ansawdd coedwigoedd

Mae agosrwydd coedwigoedd a choetiroedd at gartrefi pobl yn aml yn cael ei ystyried yn ffactor allweddol sy'n dylanwadu ar batrymau ymweld. Mae astudiaeth gan Dallimer ac eraill (2014) yn priodoli mwy o bwysigrwydd i argaeledd ac agosrwydd coedwigoedd a choetiroedd i gartrefi ymwelwyr wrth gynllunio ymweliadau â choedwigoedd yn hytrach na nodweddion penodol coedwigoedd. Mae Llywodraeth Cymru wedi cydnabod y cysylltiad rhwng ecosystemau a llesiant yn ei dangosyddion Llesiant Cymru, yn benodol o dan 'Ardaloedd ecosystemau iach yng Nghymru', sy'n cydnabod pwysigrwydd amgylcheddau naturiol hygyrch o ansawdd uchel wrth gefnogi iechyd a llesiant y cyhoedd.

Fodd bynnag, mae rhai ymchwilwyr wedi tynnu sylw at y ffaith bod y berthynas rhwng agosrwydd a llesiant yn fwy cymhleth. Er enghraifft, efallai na fydd byw ger mannau gwyrdd yn ddigon i wireddu'r manteision hyn. Canfu White ac eraill (2017) nad oedd byw mewn cymdogaethau gwyrddach yn gysylltiedig â boddhad uwch â bywyd.

Dadleuodd Beute ac eraill (2023) nad yw dim ond mesur pa mor agos y mae unigolyn yn byw at fannau gwyrdd yn ddigon i ddeall eu hamlygiad gwirioneddol a'r manteision canlyniadol. Mae'r awduron yn awgrymu nad yw'n glir a yw pobl yn treulio amser yn y mannau hyn yn bwrpasol neu ar hap, a pha mor aml. Gwnaethant ddarganfod y gall defnyddio agosrwydd fod yn gamarweiniol oherwydd os nad oes un math o fan gwyrdd gerllaw, gall pobl ddefnyddio un gwahanol, megis dewis coedwig yn hytrach na pharc.

Yn bwysig, mae'n bosibl na fydd rhai unigolion yn gwneud unrhyw ddefnydd o gwbl o fan gwyrdd, hyd yn oed pan fydd yn agos at eu cartref. Adroddodd cyfranogwyr mewn sawl astudiaeth eu bod yn osgoi mannau gwyrdd cyfagos oherwydd eu hansawdd a diogelwch gwael, anghysur diwylliannol neu bresenoldeb ymddygiadau gwrthgymdeithasol yn eu mannau gwyrdd lleol (Nordland, 2022 [troednodyn 4]; Ward ac eraill, 2023). Mae hyn yn awgrymu nad yw agosrwydd ar ei ben ei hun yn sicrhau mynediad na defnydd, yn enwedig pan fydd mannau lleol yn cael eu hystyried yn anniogel neu'n annigonol.

Ar ben hynny, mae'r sylfaen dystiolaeth a nodwyd yn yr adolygiad yn cynnig safbwyntiau gwahanol ynghylch a yw manteision iechyd o goedwigoedd a mannau gwyrdd eraill yn gofyn am ddefnydd gweithredol. Mae rhai astudiaethau yn awgrymu y gall amlygiad goddefol, megis dim ond gweld gwyrddni, dal cynnig manteision seicolegol, gan gynnwys lleihau straen (Jiang ac eraill, 2016). Fodd bynnag, mae ymchwil arall yn awgrymu efallai na fydd rhyngweithiadau goddefol ar eu pennau eu hunain yn ddigon, a bod ymgysylltu gweithredol mewn mannau gwyrdd megis cerdded, yn gysylltiedig yn gryfach â llesiant gwell

Troednodiadau

[4] Nid oes dolen we ar gael, cyfeiriad llawn: Nordland S (2022), 'Barriers and facilitators to accessing greenspace environments as sites for health amongst marginalised groups – A systematic review', Papur traethawd hir MSc – adolygiad systematig, Prifysgol Gorllewin Lloegr.

(Shanahan ac eraill, 2016). Trafodir y dystiolaeth sy'n gysylltiedig â hyn ymhellach yn adran 4.8.3.

Felly, er y gall agosrwydd at goedwigoedd a mannau gwyrdd gefnogi llesiant, nid yw'n gwarantu mynediad na defnydd. Mae rhai ffynonellau tystiolaeth yn awgrymu bod ffactorau megis diogelwch, ansawdd, ac ymgysylltu gweithredol a goddefol â'r mannau hyn yn chwarae rhan hanfodol wrth benderfynu a yw unigolion yn elwa o natur gyfagos. Yn gyffredinol, mae'r dystiolaeth sydd ar gael yn awgrymu bod y berthynas rhwng agosrwydd coetiroedd, defnydd gweithredol (h.y. p'un a yw'n ofynnol ai peidio) a manteision llesiant coetiroedd yn gymhleth.

4.8.3. Gweithgareddau a rhyngweithiadau mewn coedwigoedd

Gall y math o ryngweithiadau â choedwigoedd a choetiroedd a'r gweithgareddau ynddynt effeithio ar fanteision iechyd a chymdeithasol (Výbošťok ac eraill, 2024). Mae rhai astudiaethau wedi awgrymu bod amgylchedd y goedwig ei hun, yn hytrach na'r gweithgareddau a wneir ynddo, yn annog hwyliau cadarnhaol dwys, sy'n elfennau pwysig o ddamcaniaeth lleihau straen a damcaniaeth adfer sylw (Výbošťok ac eraill, 2024).

Mae'r syniad hwn yn deillio o lenyddiaeth y tu allan i'r paramedr chwilio, sy'n awgrymu nad oes angen unrhyw weithgaredd penodol neu fath penodol o goedwig i wireddu manteision seicolegol. Er enghraifft, astudiodd Morita ac eraill (2007) effeithiau seicolegol ymdrochi coedwig gyda sampl fawr o gyfranogwyr dros bedwar diwrnod. Gwnaethant ganfod bod hwyliau, gan gynnwys gelyniaeth, iselder a bywiogrwydd, wedi gwella ar y diwrnod y bu'r cyfranogwyr yn ymweld â'r goedwig o'i gymharu â diwrnod rheoli nad oedd yn cynnwys ymweliad â'r goedwig. Yn ôl yr ymchwilwyr, nid oedd y gwelliannau hyn yn deillio'n unig o ymarfer corff neu gymryd rhan mewn hoff weithgareddau ond fe'u priodolwyd i amgylchedd y goedwig ei hun. Yn ogystal, roedd yr effeithiau buddiol yn gyson ar draws gwahanol fathau o goedwigoedd ac yn gysylltiedig â ffactorau gweledol, megis dim ond gweld yr amgylchedd gwyrdd.

Fodd bynnag, mae tystiolaeth bod rhai gweithgareddau sy'n seiliedig ar goedwigoedd yn effeithio ar fanteision iechyd. Defnyddiodd ymchwil gan Wyles ac eraill (2017) ddata o arolwg mawr (4,515 o ymatebion) yn Lloegr i ymchwilio i sut roedd gwahanol weithgareddau yn effeithio ar lesiant seicolegol. Canfuwyd bod cerdded, y gweithgaredd mwyaf poblogaidd, yn meithrin lefelau uwch o ymgysylltiad â natur o'i gymharu â 19 o weithgareddau eraill, megis ymarfer corff, chwarae, gweithgareddau sy'n gysylltiedig â bwyd, ac ymweld ag atyniadau. Awgrymodd Wyles ac eraill (2017) fod hyn yn cyd-fynd â chategori hamdden awyr agored gwerthfawrogol Wolsko a Lindberg (2013), sy'n cynnig bod gweithgareddau megis cerdded yn galluogi unigolion i ymgolli yn ddyfnach yn y byd naturiol, gan arwain at sgoriau ymgysylltiad uwch. Dangosodd yr astudiaeth hefyd fod pobl yn teimlo'n fwy cysylltiedig â natur yn ystod ymweliadau sy'n hwy na 30 munud. Yn ôl Wyles ac eraill (2017), mae'r canfyddiad hwn yn adlewyrchu tuedd debyg mewn adfer seicolegol, lle mae treulio'r amser optimaidd ym myd natur yn darparu'r manteision mwyaf. Mae tystiolaeth ryngwladol yn dangos tuedd debyg: mae ymweliadau amlach â natur yn gysylltiedig â lefelau is o drallod meddyliol (e.e. straen ac unigrwydd) (Saraev, ac eraill, 2021).

Un maes pwysig a nodwyd trwy ymchwil oedd presgripsiynu cymdeithasol gwyrdd. Mae hwn yn ddull sy'n cysylltu unigolion â gweithgareddau sy'n seiliedig ar natur megis garddio neu gerdded, i gefnogi iechyd meddwl a chorfforol. Yn ôl GIG Lloegr (2021), mae tystiolaeth gynyddol y gall yr ymyriadau hyn leihau gorbryder, iselder ac unigrwydd, wrth hefyd wella llesiant emosiynol a chanlyniadau corfforol megis pwysedd gwaed (Coventry ac eraill, 2021).

Canfu gwerthusiad diweddar o raglen Profi a Dysgu Presgripsiynu Cymdeithasol Gwyrdd GIG Lloegr yn Humber a Gogledd Swydd Efrog y gall gweithgareddau sy'n seiliedig ar natur arwain at welliannau tymor byr mewn iechyd meddwl a llesiant ymhlith oedolion â chyflyrau iechyd meddwl cyffredin (Darcy ac eraill, 2025). Dangosodd yr astudiaeth fod ymgysylltiad hirach, yn enwedig dros naw i ddeuddeg wythnos, yn gysylltiedig â mwy o fanteision o ran hapusrwydd a boddhad â bywyd. Nodwyd bod gweithgareddau garddwriaethol a ffermio gofal yn arbennig o effeithiol. Yn ogystal, tynnodd yr awduron sylw at y risg y gallai presgripsiynu cymdeithasol ehangu anghydraddoldebau iechyd yn anfwriadol, yn enwedig os yw grwpiau megis pobl ag amhariadau, lleiafrifoedd ethnig, neu unigolion iau yn cael eu tangynrychioli (de Bell ac eraill, 2024).

Felly, mae'r dystiolaeth sydd ar gael yn awgrymu bod y darlun yn gymysg gyda rhai ffynonellau yn awgrymu y gall amgylchedd y goedwig ei hun arwain at ganlyniadau llesiant cadarnhaol, ond eraill yn awgrymu y gall y canlyniadau fod yn gryfach pan fydd cyfranogwyr wedi'u cysylltu'n ddyfnach â natur trwy weithgareddau penodol megis cerdded neu ymweliadau hirach. Yn olaf, mae tystiolaeth gynyddol yn cefnogi rôl presgripsiynu cymdeithasol gwyrdd wrth hyrwyddo iechyd meddwl, ond rhaid ei weithredu'n gynhwysol er mwyn osgoi atgyfnerthu anghydraddoldebau iechyd.

4.8.4. Rhwystrau strwythurol i gyfranogiad

Mae Cyfeillion y Ddaear (2020 dyfynnwyd gan Ward ac eraill, 2023) wedi dangos bod rhwystrau strwythurol yn bodoli sy'n cyfyngu ar y manteision iechyd a chymdeithasol posibl, megis mynediad cyfyngedig at fannau gwyrdd oherwydd diffyg ardaloedd hygyrch cyfagos, ansawdd gwael mannau gwyrdd presennol, a chostau teithio, parcio, ac offer angenrheidiol (Pearson ac eraill, 2023). Dangoswyd bod y rhwystrau hyn yn effeithio'n enwedig ar unigolion incwm isel a grwpiau lleiafrifoedd ethnig, sy'n aml wedi'u crynhoi mewn ardaloedd heb fannau gwyrdd diogel ac sydd wedi'u cynnal yn dda (Ward ac eraill, 2023). Yn yr un modd, nodwyd bod trafnidiaeth gyhoeddus gyfyngedig a chostau parcio uchel yn rhwystrau i gyfranogwyr barhau i gymryd rhan yn y Rhaglen Active Forest yn Lloegr (O'Brien a Forster, 2020).

Mae gwaith nodedig pellach wedi canolbwyntio ar y pwnc hwn megis prosiect diweddar Bell (2023), Sensing Nature. Datblygwyd hyn trwy brosiect ymchwil dwy flynedd a rhoddodd fewnwelediadau i sut y gall gwneud penderfyniadau tirwedd ddod yn fwy cynhwysol trwy gydnabod y ffyrdd amrywiol y mae pobl yn profi ac yn ymgysylltu â natur. Roedd y prosiect yn archwilio rhyngweithiadau bob dydd ag amgylcheddau naturiol ac yn herio safbwyntiau trechol pobl â golwg trwy groesawu anabledd fel rhan naturiol a gwerthfawr o amrywiaeth ddynol. Mewn cydweithrediad â phartneriaid cenedlaethol a rhyngwladol, hyrwyddodd

brofiadau natur hygyrch trwy ddulliau creadigol a chynhyrchodd ystod o allbynnau i gefnogi ymgysylltu cynhwysol.

Nododd y prosiect dair thema allweddol yn y ffordd y mae cyfranogwyr ag amhariad ar y golwg yn profi natur: rhyddid, sgil, a chysylltiad (Bell, 2023). Roedd natur yn rhoi ymdeimlad o ryddid i bobl trwy eu helpu i ddianc rhag agweddau negyddol, symud o gwmpas yn ddiogel, ac archwilio lleoedd newydd yn hyderus. Roedd cyfranogwyr hefyd yn disgrifio natur fel "skillscape" lle'r oeddent yn datblygu strategaethau personol ac ymwybyddiaeth synhwyraidd i ymgysylltu â'u hamgylchedd. Mae'r awdur yn dadlau bod hyn yn tynnu sylw at bwysigrwydd symud y tu hwnt i safbwynt o fynediad sy'n canolbwyntio ar anabledd a chydnabod diddordebau a chyfraniadau amrywiol unigolion. Yn olaf, roedd natur yn helpu pobl i deimlo'n llai ynysig ac yn fwy cysylltiedig â'r byd o'u cwmpas, gan gynnig cysur a chwmnïaeth.

Yn gryno, mae rhwystrau strwythurol a chymdeithasol yn cyfyngu ar fynediad teg i natur, yn enwedig ar gyfer grwpiau incwm isel a grwpiau a ymyleiddiwyd. Mae prosiectau megis Sensing Nature yn tynnu sylw at bwysigrwydd dylunio cynhwysol a chydnabod profiadau amrywiol, gan ddangos sut y gall ymgysylltu â natur feithrin rhyddid, sgiliau, a chysylltiad pan flaenoriaethir hygyrchedd.

4.8.5. Dylanwadau demograffig ar iechyd a llesiant sy'n seiliedig ar goedwigoedd

Mae corff cynyddol o ymchwil sy'n archwilio sut y mae nodweddion demograffig yn dylanwadu ar y graddau y mae unigolion yn profi manteision iechyd a chymdeithasol coetiroedd a choedwigoedd. Dangoswyd bod oedran, er enghraifft, yn chwarae rhan bwysig. Canfu White ac eraill, (2013) fod teimladau o adfer yn dilyn ymweliad natur ar eu hisaf ymhlith pobl rhwng 16 a 24 oed. Fodd bynnag, awgrymodd ymchwil gynharach gan Thompson, ac eraill, (2008) y gall oedolion ifanc ddod i ystyried natur yn fwy adferol wrth iddynt dyfu'n hŷn, yn enwedig os oeddent wedi cael profiadau cadarnhaol mewn lleoliadau naturiol yn ystod eu plentyndod. Gan gefnogi hyn, arsylwodd McMahan ac Estes (2015) fod oedolion hŷn yn tueddu i adrodd hwyliau mwy cadarnhaol mewn amgylcheddau naturiol o'i gymharu â'u cymheiriaid iau.

Mae mynediad at fannau gwyrdd hefyd yn cael ei lunio gan ffactorau cymdeithasol a diwylliannol. Amlygodd Ward ac eraill (2023) y gall profiadau a chanfyddiadau o hiliaeth a throseddau casineb weithredu fel rhwystrau, gan atal unigolion rhag ymweld â mannau gwyrdd ac, o ganlyniad, rhag elwa ohonynt. Canfuwyd bod grwpiau ethnig lleiafrifol hefyd yn wynebu rhwystrau diwylliannol ac yn aml yn teimlo eu bod wedi'u tangynrychioli yn yr amgylcheddau hyn. Adroddwyd am deimladau tebyg o allgáu ymhlith cymunedau dosbarth gweithiol, a oedd yn mynegi ymdeimlad o beidio â pherthyn i fannau o'r fath.

Gall cydlyniant cymdeithasol o fewn mannau gwyrdd gael ei herio gan wahanol arferion diwylliannol, cymhellion a chanfyddiadau. Gall y gwahaniaethau hyn arwain at densiynau ynghylch sut mae mannau gwyrdd yn cael eu defnyddio a'u deall, gan arwain weithiau at allgáu grwpiau penodol (Ward ac eraill, 2023).

Mae rhywedd yn ffactor pwysig arall. Gan dynnu ar ddata arolwg gan oddeutu 4,500 o ymatebwyr yn Lloegr, canfu Wyles ac eraill (2017), fod menywod ac oedolion hŷn yn adrodd mwy o deimladau o adfer a chysylltiad â natur na dynion ac unigolion iau. Fodd bynnag, roedd menywod yn gyffredinol yn llai tebygol o fynd i goetiroedd oherwydd pryderon diogelwch, yn enwedig ofnau yn ymwneud â gwelededd gwael mewn ardaloedd coediog (Boyd ac eraill, 2018; Pearson ac eraill, 2023).

Yn nodedig, nid oedd yr adolygiad yn nodi unrhyw lenyddiaeth sy'n mynd i'r afael yn benodol â phrofiadau unigolion sy'n uniaethu fel LHDTCRhA+ mewn perthynas â mynediad at goetiroedd neu fanteision coetiroedd.

Mae ffactorau demograffig a ffactorau sy’n ymwneud ag iechyd yn aml yn croestorri. Er enghraifft, mae menywod hŷn o gefndiroedd lleiafrifoedd ethnig y mae eu hiechyd yn wael yn llai tebygol o ddefnyddio mannau gwyrdd, gan gynnwys coetiroedd. Mae hyn yn aml oherwydd eu bod yn byw mewn ardaloedd mwy difreintiedig gyda mynediad cyfyngedig at fannau gwyrdd lleol (Boyd ac eraill, 2018).

Ar ben hynny, mae mynediad at fannau gwyrdd ar gyfer gweithgarwch corfforol yn parhau i fod yn gyfyngedig i grwpiau megis defnyddwyr cadair olwyn ac oedolion hŷn oherwydd rhwystrau megis tir anwastad, cyfleusterau annigonol, a darpariaeth wael o wybodaeth (Burns, 2008; Morris ac eraill, 2011). Barnwyd bod agweddau gor-amddiffynnol neu ddiystyriol gan ddarparwyr gwasanaethau coetiroedd yn cyfyngu ymhellach ar gyfleoedd (Burns, 2008). Canfu ymchwil yng Nghanolbarth Ewrop fod yn well gan ddefnyddwyr cadair olwyn arwynebau caled megis asffalt neu goncrit ar gyfer llwybrau coetiroedd (Janeczko ac eraill, 2016). Er gwaethaf ymwybyddiaeth gynyddol, mae bylchau mawr yn parhau mewn ymchwil ar hygyrchedd coetiroedd i bobl anabl (Pearson ac eraill, 2023). Ar gyfer oedolion hŷn, canfuwyd bod ffactorau megis symudedd cyfyngedig, trafnidiaeth gyhoeddus wael, a phryderon diogelwch, yn enwedig ymhlith menywod, yn atal defnydd o barciau a choetiroedd (Jorgensen ac Anthopoulou, 2007).

Pwysleisiodd Ward ac eraill (2023) hefyd bwysigrwydd seilwaith gwyrdd cynhwysol. Adroddodd cyfweleion anawsterau cael mynediad at fannau gwyrdd lleol oherwydd anableddau, cyflyrau iechyd, neu gyfrifoldebau gofalu am blant ifanc. Roedd yr heriau hyn yn aml yn gysylltiedig â diffyg nodweddion hygyrch megis llwybrau cyfeillgar i gadeiriau olwyn, meinciau, ac arwyddion clir. Nodwyd bod absenoldeb amwynderau sylfaenol megis toiledau, caffis, a byrddau gwybodaeth hefyd yn rhwystr. Gall y materion strwythurol hyn, o'u cyfuno ag anghydraddoldebau cymdeithasol, gyfyngu ar fynediad yn sylweddol a pharhau’r gwahaniaethau mewn pwy sy'n elwa o goedwigoedd a mannau gwyrdd yn fwy cyffredinol.

4.9. Cymhellion dros ymweliadau â choedwigoedd

Gall cymhellion dros ymweld â choedwigoedd amrywio'n sylweddol. Canfu Jorgensen ac Anthopoulou (2007) fod oedran yn chwarae rhan bwysig. Trwy gyfweliadau, gwnaethant nodi er bod gwerthfawrogiad cyffredin o ystyron megis 'ymlacio' a 'heddwch' ar draws grwpiau oedran, bod oedolion hŷn yn arbennig yn gwerthfawrogi coetiroedd trefol am eu cysylltiad â'r gorffennol a'r cyfle i ymgolli yn y byd naturiol.

Adroddodd O'Brien (2019) fod llawer o astudiaethau ar pam mae pobl yn ymweld â choedwigoedd yn canolbwyntio ar gymhellion unigol dros weithgarwch corfforol. Fodd bynnag, trwy'r cysyniad o 'arfer cymdeithasol', gellir dangos ei bod yn bwysig canolbwyntio y tu hwnt i'r unigolyn mewn ymyriadau sy'n annog ymddygiadau gweithgarwch corfforol. Mae'r safbwynt arferion cymdeithasol yn gweld ymddygiadau unigol fel rhan o batrymau cymdeithasol ehangach. Mae'r ymddygiadau hyn yn dangos ystyron a rennir, yn ogystal â deunyddiau a sgiliau a ddefnyddir.

Ymgorfforwyd y safbwynt arfer cymdeithasol hwn yn ystod ymchwil ar y Rhaglen Active Forests yn Lloegr, lle roedd cymhellion cyfranogwyr yn gysylltiedig ag 'ystyron a rennir yn gymdeithasol', megis cadw'n egnïol, cynnal symudedd ac iechyd, cyfnodau o bontio mewn bywyd yn darparu mwy o amser ar gyfer anghenion personol, a chwilio am heriau (O'Brien, 2019). Roedd cyfranogwyr yn mwynhau gweithgareddau corfforol ar gyfer iechyd meddwl, ymgysylltu cymdeithasol, ac awyrgylch croesawgar safleoedd coedwigoedd, yr oedd menywod yn eu gweld yn anfeirniadol o'i gymharu â champfeydd. Roedd rhesymau eraill dros gymryd rhan yn cynnwys: dysgu technegau ymarfer corff ac adfer effeithiol, meithrin gwybodaeth a dod o hyd i weithgareddau newydd, sy'n cysylltu â'r cysyniad o 'gymhwysedd'.

Gall amgylchiadau digynsail hefyd effeithio ar gymhellion dros ymweliadau â choedwigoedd. Datgelodd astudiaeth archwiliol a gynhaliwyd yn yr Almaen ar batrymau ymweliadau ac agweddau ymwelwyr mewn coedwig amdrefol fod cymhellion newydd dros ymweld â'r goedwig wedi dod i'r amlwg (Derks ac eraill, 2023). Canfu bod pobl yn defnyddio'r goedwig fel lle ar gyfer cyfarfodydd a gweithgareddau cymdeithasol amrywiol oherwydd cyfyngiadau'r cyfnod clo.

4.10. Casgliad

4.10.1. Pa fanteision iechyd seicolegol a ffisiolegol sy'n gysylltiedig â choetiroedd?

Mae tystiolaeth yn dangos bod coetiroedd yn cynnig nifer o fanteision iechyd seicolegol a ffisiolegol. Er enghraifft, gall amgylcheddau coedwigoedd gefnogi iechyd ffisiolegol trwy leihau dangosyddion sy'n gysylltiedig â straen megis cyfradd curiad y galon a lefelau cortisol. Fodd bynnag, mae’r canfyddiadau'n gymysg ac yn aml yn seiliedig ar astudiaethau bychain, y tu allan i Ewrop, gan gyfyngu ar eu cymhwysiad. Er ei bod yn ymddangos bod rhai manteision yn gysylltiedig ag ymatebion seicolegol a ffisiolegol, mae angen ymchwil hirdymor pellach o ansawdd uchel i sefydlu'r effeithiau hyn ar draws gwahanol boblogaethau a lleoliadau.

Yn gyffredinol, gall coedwigoedd gyfrannu at iechyd seicolegol trwy leihau straen a chefnogi llesiant emosiynol, yn enwedig trwy amlygiad uniongyrchol a phrofiadau synhwyraidd. Mae damcaniaethau megis damcaniaeth adfer sylw a damcaniaeth lleihau straen yn cynnig fframweithiau defnyddiol ar gyfer deall yr effeithiau hyn, ac mae mentrau megis Active Forests yn awgrymu manteision posibl sy'n gysylltiedig â gweithgarwch corfforol a chysylltiad cymdeithasol. Fodd bynnag, mae'r dystiolaeth yn parhau i fod yn gymysg ac yn amrywio yn dibynnu ar gyd-destun, poblogaeth a dyluniad yr astudiaeth. Mae angen

ymchwil pellach i egluro'r perthnasoedd hyn a sicrhau bod ymyriadau sy'n seiliedig ar goedwigoedd yn gynhwysol ac yn effeithiol i grwpiau amrywiol.

4.10.2. Pa fanteision cymdeithasol nad ydynt yn ymwneud ag iechyd sy'n gysylltiedig â choetiroedd?

I grynhoi, mae'r dystiolaeth sydd ar gael yn awgrymu bod gan goedwigoedd ystod o werthoedd cymdeithasol a diwylliannol sy'n ystyrlon i lawer o bobl, er y gall y gwerthoedd hyn fod yn anodd eu meintioli. Mae gwerthoedd diwylliannol yn aml yn cael eu mynegi trwy hunaniaeth, traddodiadau llafar, a chysylltiadau symbolaidd â lle, tra bod gwerthoedd cymdeithasol yn ymwneud â phrofiadau a rennir megis hamdden a gwerthfawrogiad esthetig. I wahanol gymunedau, mae gan goedwigoedd bwysigrwydd ysbrydol a symbolaidd. Er enghraifft, pwysigrwydd diwylliannol coed mewn llên gwerin a myth. Gallai'r ymadrodd Cymraeg "dod yn ôl at fy nghoed" hefyd ddangos sut y gall iaith adlewyrchu cysylltiad canfyddedig rhwng natur a llesiant seicolegol. Er bod angen mwy o ymchwil i ddeall y perthnasoedd hyn yn llawn, mae'r dystiolaeth yn dangos perthnasedd gwerthoedd diwylliannol a chymdeithasol yn y ffordd y mae pobl yn profi ac yn elwa o amgylcheddau coedwig.

4.10.3. Pa rwystrau sy'n bodoli sy'n atal ymgysylltu mewn coetiroedd?

I gloi, mae ymchwil bresennol yn awgrymu y gall amrywiaeth o ffactorau ddylanwadu ar y graddau y mae unigolion yn profi manteision iechyd a chymdeithasol coedwigoedd a choetiroedd. Mae'r rhain yn cynnwys anghydraddoldebau demograffig a chymdeithasol, nodweddion ffisegol amgylcheddau coedwigoedd, a'r mathau o weithgareddau y mae pobl yn cymryd rhan ynddynt. Er bod rhai astudiaethau yn dangos y gall bod mewn lleoliad coedwig gefnogi agweddau ar lesiant, mae eraill yn dadlau gwerth ychwanegol posibl nodweddion penodol megis profiadau synhwyraidd a gweithgareddau megis cerdded neu dreulio cyfnodau hir o amser ym myd natur. Fodd bynnag, nid yw'r canfyddiadau bob amser yn gyson, ac mae'r berthynas rhwng amlygiad i goedwigoedd a llesiant yn gymhleth. Mae angen ymchwil pellach i ddeall yn well sut mae'r ffactorau hyn yn rhyngweithio.

Ar ben hynny, mae'r dystiolaeth a adolygwyd yn amlygu nad yw mynediad at fanteision iechyd a chymdeithasol coedwigoedd a mannau gwyrdd wedi'i ddosbarthu'n gyfartal. Gall rhwystrau strwythurol megis argaeledd cyfyngedig mannau gwyrdd gerllaw, amgylcheddau o ansawdd gwael, a'r costau sy'n gysylltiedig â theithio ac offer gyfyngu ar fynediad, yn enwedig ar gyfer cymunedau incwm isel a lleiafrifoedd ethnig. Gwaethygir yr heriau hyn gan ffactorau demograffig, gan gynnwys oedran, rhywedd a statws iechyd, sy’n gallu dylanwadu ar y tebygolrwydd o ymweld â choedwigoedd, a'r manteision sy'n deillio o ymweliadau o'r fath. Mae deinameg ddiwylliannol a chymdeithasol hefyd yn chwarae rôl, gyda rhai grwpiau yn teimlo eu bod wedi'u hallgáu neu eu tangynrychioli mewn mannau gwyrdd.

Er bod cymhellion dros ymweld â choedwigoedd yn cael eu llunio gan ffactorau unigol a chymdeithasol, gan gynnwys gweithgarwch corfforol, iechyd meddwl, ac ymgysylltu cymdeithasol, mae materion systemig ehangach megis seilwaith a chynhwysiant yn parhau i fod yn ystyriaethau pwysig. Yn gyffredinol, mae'r dystiolaeth yn awgrymu, er y gall

coedwigoedd gynnig manteision ystyrlon, nid yw'r rhain yr un mor hygyrch i bawb ac mae mynd i'r afael â rhwystrau strwythurol a chymdeithasol yn hanfodol i sicrhau canlyniadau mwy teg.

5. Argymhellion

Gellir gwneud yr argymhellion canlynol ar gyfer ymchwil pellach:

Argymhelliad 1:

Tynnodd yr adolygiad sylw at dystiolaeth gyfyngedig sy'n benodol i Gymru ar sut mae busnesau'n manteisio ar wasanaethau coedwigoedd a chynhyrchion di-bren coedwigoedd, unrhyw rwystrau ac effeithiau economaidd y gwasanaethau a'r cynhyrchion hyn. Er mwyn llenwi'r bwlch tystiolaeth hwn, dylai Llywodraeth Cymru ystyried comisiynu ymchwil wedi'i dargedu i archwilio effeithiau economaidd gwasanaethau sy'n seiliedig ar goedwigoedd a chynhyrchion di-bren coedwigoedd, yn ogystal â'r heriau y mae busnesau yn eu hwynebu wrth eu masnacheiddio.

Argymhelliad 2:

Er mwyn deall gwerth cynhyrchion di-bren coedwigoedd yng Nghymru yn well, dylai Llywodraeth Cymru ystyried peilota dulliau newydd o gasglu data mewn arolygon coedwigoedd cenedlaethol ac archwilio ffyrdd o wella sut mae'r casglu a'r defnydd anffurfiol o gynhyrchion di-bren coedwigoedd yn cael ei gofnodi. Mae'r adrodd presennol yn anghyson ac yn aml yn anwybyddu defnydd anffurfiol, gan ei gwneud hi'n anodd asesu gwir raddfa'r sector.

Argymhelliad 3:

Amlygodd yr adolygiad fod angen ymchwil i ddatblygu a phrofi dulliau safonedig ar gyfer dosbarthu cynhyrchion di-bren coedwigoedd mewn ffyrdd sy'n adlewyrchu eu hamrywiaeth a'u cyd-destun lleol. Wrth ddosbarthu cynhyrchion di-bren coedwigoedd yng Nghymru, dylai Llywodraeth Cymru ystyried dulliau dosbarthu presennol a sut y gall y rhain gyd-fynd i gefnogi dosbarthu.

Argymhelliad 4:

Er mwyn deall manteision iechyd gweithgareddau sy'n seiliedig ar goedwigoedd dros y tymor hir, dylai Llywodraeth Cymru ystyried ariannu ymchwil a all archwilio eu heffeithiau parhaus gan fod y dystiolaeth bresennol a nodwyd yn yr adolygiad hwn yn gyfyngedig, fel arfer yn dystiolaeth dymor byr, ac anaml wedi'i llunio i olrhain canlyniadau dros amser.

Argymhelliad 5:

Mae ymchwil wedi dangos bod cysylltiadau cymdeithasol a diwylliannol â natur yn chwarae rhan bwysig wrth hyrwyddo perthnasoedd cynhwysol â natur a'r profiad o fanteision llesiant a bod gallu person i gysylltu neu ymgysylltu â natur yn gallu amrywio yn dibynnu ar ystod o ystyriaethau demograffig. Dylai Llywodraeth Cymru ystyried comisiynu ymchwil i'r modd y mae gwahanol gymunedau yng Nghymru yn profi ac yn gwerthfawrogi coedwigoedd a choetiroedd, yn enwedig safbwyntiau grwpiau sy'n wynebu rhwystrau i gael mynediad at goedwigoedd, megis y rhai mewn cymunedau a ymyleiddiwyd neu gymunedau incwm isel neu bobl anabl.

6. Adran gyfeirio

Bach Pagès A, Peñuelas J, Clarà J, Llusià J, Campillo I, López F and Maneja R (2020), 'How should forests be characterized in regard to human health? Evidence from existing literature', International Journal of Environmental Research and Public Health, Volume 17, Issue 3, article 1027.

Beauchamp K, Jenkins T, Alison J, Bathgate S, Bell C, Braban C F, Broome A, Bursnell M, Burton V, Dickie I A and Doick K J (2020), 'Rhaglen Monitro a Modelu Materion Gwledig a'r Amgylchedd : ERAMMP Adroddiad 32. Adolygiad Tystiolaeth Fforest Newydd', Adroddiad i Lywodraeth Cymru (Contract C210/2016/2017).

Belcher B and Schreckenberg K (2007), 'Commercialization of Non-timber Forest Products – A Reality Check', Development Policy Review.

Bells S (2023), 'More Reflections', Sensing Nature.

Bernasconi A and Schroff U (2008), 'Leisure and recreation in the forest – basics, instruments, examples', Environmental Knowledge No. 0819, Federal Office for the Environment, Bern, 69 pages. Cited in: Forest Europe (2019), Marušáková L and Sallmannshofer M, 'Human Health and Sustainable Forest Management', Available here.

Beute F, Marselle M R, Olszewska-Guizzo A, Andreucci M B, Lammel A, Davies Z G, Glanville J, Keune H, O'Brien L, Remmen R, Russo A and De Vries S (2023), 'How do different types and characteristics of green space impact mental health? A scoping review', People and Nature, Volume 5, Issue 6, article pan3.10529.

Bowler D E, Buyung-Ali L M, Knight T M and Pullin A S (2010), 'A systematic review of evidence for the added benefits to health of exposure to natural environments', BMC Public Health, Volume 10, article 456.

Boyd F, White M P, Bell S L and Burt J (2018), 'Who doesn't visit natural environments for recreation and why: A population representative analysis of spatial, individual and temporal factors among adults in England', Landscape and Urban Planning, Volume 175, pages 102 to 113.

Bratman A and others (2019), 'Nature and mental health: An ecosystem service perspective', Science Advances, Volume 5, Issue 7, article eaax0903

Burgin S and Hardiman N (2014), 'Mountain biking: An opportunity to enhance economic development in Australian rural areas?'

Burns N, Paterson K and Watson N (2008), 'Exploring disabled people's perceptions and use of forest recreation goods, facilities and services in Scotland, England and Wales', Strathclyde Centre for Disability Research, Department of Sociology, Anthropology and Applied Social Sciences, University of Glasgow.

Cambridge Dictionary (no date), 'SUBSISTENCE ECONOMY | meaning in the Cambridge English Dictionary', dictionary.cambridge.org.

Cao J, Situ S, Hao Y, Xie S and Li L (2020), 'Enhanced summertime ozone and SOA from biogenic volatile organic compound (BVOC) emissions due to vegetation biomass variability during 1981 to 2018 in China', Atmospheric Chemistry and Physics, Volume 22, pages 2351 to 2364.

Capaldi C A, Dopko R L and Zelenski J M (2014), 'The Relationship between Nature Connectedness and happiness: a meta-analysis', Frontiers in Psychology, Volume 5, article 976.

Chan K M A, Gould R K and Pascual U (2018), 'Editorial overview: Relational values: What are they, and what's the fuss about?', Current Opinion in Environmental Sustainability, Volume 35, pages A1 to A7.

Christie M, Hanley N, Garrod B, Hyde T, Lyons M N, Bergmann M A and Hynes S (2006), 'Valuing forest recreation activities', Report to the UK Forestry Commission.

Clark H, Vanclay J K and Brymer E (2023), 'Forest features and mental health and wellbeing: A scoping review', Journal of Environmental Psychology, Volume 89, article 102040.

Cloke P and Jones O (2020), ‘Tree cultures: the place of trees and trees in their place’, Routledge.

Collier P, Short I and Dorgan J (2004), ‘Markets for non-wood forest products’, COFORD, National Council for Forest Research and Development, Dublin.

CORDIS (2017), 'Multipurpose trees and non-wood forest products a challenge and opportunity', CORDIS | European Commission.

Ćosović M (2015), 'Innovation Analysis of LEADER Projects on non-wood Forest Products in the United Kingdom and Sweden'.

Coventry P A, Brown J E, Pervin J and others (2021), 'Nature-based Outdoor Activities for Mental and Physical Health: Systematic Review and Meta-Analysis', SSM - Population Health, Volume 16.

Dallimer M, Davies ZG, Irvine KN, Maltby L, Warren PH, Gaston KJ, Armsworth PR. (2014) What Personal and Environmental Factors Determine Frequency of Urban Greenspace Use? International Journal of Environmental Research and Public Health, Volume 11, Issue 8, pages 7977-7992.

Darcy P M, Armitt H, Hurd A, Paton L W, White P C L and Coventry P A (2025), 'Green Social Prescribing: A Before and After Evaluation of a Novel Community-Based Intervention for Adults Experiencing Mental Health Problems', Health and Social Care in the Community, Issue 1.

de Aragón J M, Riera P, Giergiczny M and Colinas C (2011), 'Value of wild mushroom picking as an environmental service', Forest Policy and Economics, Volume 13, Issue 6, pages 419 to 424.

de Bell S, Alejandre J C, Menzel C and others (2024), 'Nature-based Social Prescribing Programmes: Opportunities, Challenges, and Facilitators for Implementation', Environment International, Volume 190.

de Brito J N, Pope Z C, Mitchell N R, Schneider I E, Larson J M, Horton T H and Pereira M A (2020), 'The effect of green walking on heart rate variability: A pilot crossover study', Environmental Research, Volume 185, article 109408.

Derks, J., Winkel, G., Strieck, J., & De Vreese, R. (2023). Visitor frequencies and attitudes towards urban forests and their management, before and during the COVID-19 lockdown. A mixed methods case study in Bonn, Germany. *Ecosystems and People*, *19*(1).

Deshmukh P, Isakov V, Venkatram A, Yang B, Zhang K M, Logan R and Baldauf R (2018), 'The effects of roadside vegetation characteristics on local, near-road air quality', Air Quality, Atmosphere and Health, Volume 12, Issue 3, pages 259 to 270.

Dewis Gwyllt (2024), 'Home Page - Dewis Gwyllt'. Dewis Gwyllt

Doimo I, Masiero M and Gatto P (2020), 'Forest and Wellbeing: Bridging Medical and Forest Research for Effective Forest-Based Initiatives', Forests, Volume 11, Issue 8, article 791.

Ebenberger M and Arnberger A (2019), 'Exploring visual preferences for structural attributes of urban forest stands for restoration and heat relief', Urban Forestry and Urban Greening, Volume 41, pages 272 to 282.

Y Comisiwn Ewropeaidd: Y Gyfarwyddiaeth Gyffredinol ar gyfer Ymchwil ac Arloesi (2012), 'Innovating for sustainable growth – A bioeconomy for Europe', Publications Office.

Sefydliad Coedwigaeth Ewrop (2019), 'West Wales and the Valleys - United Kingdom'.

FAO (1995), 'Towards a harmonized definition of non-wood forest products', Food and Agriculture Organization.

Forest Europe (2019), Marušáková L and Sallmannshofer M, 'Human Health and Sustainable Forest Management'.

Forest Europe (2020), State of Europe's Forests 2020

Forest Europe (2022), 'State of Europe's Forests 2015', FOREST EUROPE - Ministerial Conference on the Protection of Forests in Europe.

Forest Research (2022), '2022 - Leisure landscapes: Exploring the role of forestry in tourism'.

Forest Research (2024a), 'Forestry Statistics 2024 Chapter 1: Woodland Area and Planting'.

Forest Research (2024b), 'Yoga and Forest Bathing Retreat, Salcey Forest'. Forestry England

Forest Research (2024c), 'Wellbeing Walk, Hamsterley Forest'. Forestry England

Forest Research (2025), 'Public Opinion of Forestry'.

Forestry Commission UK (2010), 'Sustainable Forest Management Indicators 2010 - Productive Functions of Forests (Wood and Non-Wood)'.

Gan Y, Gong Y H, Tong X Y, Sun H L, Cong Y J, Dong X X, Wang Y X, Xu X, Yin X X, Deng J, Li L Q and Cao S Y (2014), 'Depression and the risk of coronary heart disease: a meta-analysis of prospective cohort studies', BMC Psychiatry, Volume 14, article 371.

Grahn P, Ottosson J and Uvnäs-Moberg K (2021), 'The oxytocinergic system as a mediator of anti-stress and instorative effects induced by nature: The calm and connection theory', Frontiers in Psychology, Volume 12, article 617814.

Hemmings B (2013), 'Old Welsh Proverbs, Sayings and Phrases', The Welsh Gift Shop.

Hurmekoski E, Lovrić M, Lovrić N, Hetemäki L and Winkel G (2019), 'Frontiers of the forest-based bioeconomy – A European Delphi study', Forest Policy and Economics, Volume 102, pages 86 to 99.

Janeczko E, Jakubisová M, Woźnicka M, Fialova J and Kotásková P (2016), 'Preferences of people with disabilities on wheelchairs in relation to forest trails for recreational in selected European countries', Folia Forestalia Polonica, Volume 58, Issue 3, pages 116 to 122.

Jiang B, Li D, Larsen L and Sullivan W C (2016), 'A dose-response curve describing the relationship between urban tree cover density and self-reported stress recovery', Environment and Behaviour, Volume 48, Issue 4, pages 607 to 629.

Jones D (2022), 'End of Project Evaluation Report: Dewis Gwyllt', Resources for Change. Unpublished – available upon request via the contact email provided on Llais y Goedwig website.

Jones D and Wild K (2023), 'End of Project Evaluation Report: Goods From The Woods', Resources for Change. Unpublished – available upon request via the contact email provided on Llais y Goedwig – The voice of community woodlands in Wales.

Jorgensen A and Anthopoulou A (2007), 'Enjoyment and fear in urban woodlands – Does age make a difference?', Urban Forestry and Urban Greening, Volume 6, Issue 4, pages 267 to 278.

Kaplan R and Kaplan S (1989), 'The Experience of Nature: A Psychological Perspective', Cambridge University Press.

Klompmaker J O, Hoek G, Bloemsma L D, Wijga A H, van den Brink C, Brunekreef B, Lebret E, Gehring U and Janssen N A H (2019), 'Associations of combined exposures to

surrounding green, air pollution and traffic noise on mental health', Environment International, Volume 129, pages 525 to 537.

Kuo M (2015), 'How might contact with nature promote human health? Promising mechanisms and a possible central pathway', Frontiers in Psychology, Volume 6, article 1093.

Latham K (2021), 'Sympathetic vs. Parasympathetic Nervous System', Biology Dictionary.

Lee J, Tsunetsugu Y, Takayama N, Park B J, Li Q, Song C, Komatsu M, Ikei H, Tyrväinen L, Kagawa T and Miyazaki Y (2014), 'Influence of Forest Therapy on Cardiovascular Relaxation in Young Adults', Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine, Volume 2014, pages 1 to 7.

Lovrić M, Da Re R, Vidale E, Prokofieva I, Wong J, Pettenella D, Verkerk P J and Mavsar R (2020), 'Non-wood forest products in Europe – A quantitative overview', Forest Policy and Economics, Volume 116, article 102175.

Lovrić M, Da Re R, Vidale E, Prokofieva I, Wong J, Pettenella D, Verkerk P J and Mavsar R (2021), 'Collection and consumption of non-wood forest products in Europe', Forestry: An International Journal of Forest Research, Volume 94, Issue 5, pages 757 to 770.

Markevych T and others (2017), 'Exploring pathways linking greenspace to health: Theoretical and methodological guidance', Environmental Research, Volume 158, pages 301 to 317.

Martin S (2007), 'Leisure landscapes: understanding the role of forests and woodlands in the tourism sector', Forest Research, Edinburgh.

McMahan, E. A. and Estes, D. (2015) ‘The effect of contact with natural environments on positive and negative affect: A meta-analysis’, The Journal of Positive Psychology, Volume 10, Issue 6, pages 507 to 519.

Meinhold K and Darr D (2019), 'The Processing of Non-Timber Forest Products through Small and Medium Enterprises – A Review of Enabling and Constraining Factors', Forests, Volume 10, Issue 11, article 1026.

Miina J, Bonet J A, de Miguel S, Martínez de Aragón J, Kurttila M, Salo K and Tahvanainen V (2019), 'Promoting wild mushroom yields by forest management'.

Mikkelsen K, Stojanovska L, Polenakovic M, Bosevski M and Apostolopoulos V (2017), 'Exercise and Mental Health', Maturitas, Volume 106, pages 48 to 56.

Miller N, Sterritt H, Solis E, Wise C and Howells J (2024), 'Economic and Social Evaluation of the Outdoor Activity Sector in Wales'.

Morris J, O'Brien E, Ambrose-Oji B, Lawrence A, Carter C and Peace A (2011), 'Access for all? Barriers to accessing woodlands and forests in Britain', Local Environment, Volume 16, Issue 4, pages 375 to 396.

Morita E, Fukuda S, Nagano J, Hamajima N, Yamamoto H, Iwai Y, Nakashima T, Ohira H, Shirakawa T (2007) Psychological effects of forest environments on healthy adults: Shinrin-yoku (forest-air bathing, walking) as a possible method of stress reduction, Public Health, Volume 121, Issue 1, pages 54-63

NHS England (2021), 'Green social prescribing'.

Niskanen A, Slee B, Ollonqvist P, Pettenella D, Bouriaud L and Rametsteiner E (2007), 'Entrepreneurship in the forest sector in Europe', Small-scale Forestry, Volume 6, pages 453 to 456, University of Joensuu.

Nordland S (2022), 'Barriers and facilitators to accessing greenspace environments as sites for health amongst marginalised groups – A systematic review', MSc Dissertation paper – systematic review, UWE.

Nowak D J, McHale P J, Ibarra M, Crane D, Stevens J C and Luley C J (1998), 'Modelling the Effects of Urban Vegetation on Air Pollution', Air Pollution Modelling and Its Application XII, pages 399 to 407.

Nybakken L, Selås V and Ohlson M (2012), 'Increased growth and phenolic compounds in bilberry (Vaccinium myrtillus L.) following forest clear-cutting', Scandinavian Journal of Forest Research, Volume 28, Issue 4, pages 319 to 330.

O'Brien E (2009), 'Learning outdoors: the Forest School approach', Education 3-13, Volume 37, pages 45 to 60.

O'Brien L and Morris J (2013): Well-being for all? The social distribution of benefits gained from woodlands and forests in Britain. Local Environment, 19(4): 356-383

O'Brien L (2019) Carrying out physical activity as part of the active forests programme in england: What encourages, supports and sustains activity?—A qualitative study. International Journal of Environmental Research and Public Health, Volume 16

O'Brien L and Forster J (2020), 'Sustaining and changing sport and physical activity behaviours in the forest: An evaluated pilot intervention on five public forest sites in England', Urban Forestry and Urban Greening, article 126844.

O'Brien L, McConnachie S, Hall C, Forster J, Dyke A, Saraev V and Jones G (2024), 'Exploring the social and cultural values of trees and woodlands in England: A new composite measure', People and Nature, Volume 6, pages 1334 to 1354.

Oh B, Lee K J, Zaslawski C and others (2017), 'Health and well-being benefits of spending time in forests: systematic review', Environmental Health and Preventive Medicine, Volume 22, article 71.

ONS (2023), 'A million fewer people are gaining health benefits from nature since 2020', Office for National Statistics.

ONS (2024), 'Woodland natural capital accounts, UK', Office for National Statistics.

Pacifico F, Harrison S P, Jones C D and Sitch S (2009), 'Isoprene emissions and climate', Atmospheric Environment, Volume 43, Issue 39, pages 6121 to 6135.

Parkinson A, Burgess A, Clark M, Vousden N and Maher R (2025), 'Coedwig Genedlaethol Cymru gwerthusiad canol tymor: adroddiad cam 1', LLYW.CYMRU.

Pearson, M, Clements, J and O'Brien, L (2023) Review Summary – Enabling and Encouraging Access to Woodlands for Diverse Publics, Forest Research

Pettenella D, Secco L and Maso D (2007), 'NWFP and Services Marketing: Lessons Learned and New Development Paths from Case Studies in Some European Countries', Small-scale Forestry, Volume 6, pages 373 to 390.

Pichlerová M, Výbošťok J, Önkal D and others (2023), 'Increased appreciation of forests and their restorative effects during the COVID-19 pandemic', Ambio, Volume 52, pages 647 to 664.

Pounds G (2021), 'The values of trees and woodland: A discourse-based cross-disciplinary perspective on integrating "revealed" evaluations of nature into environmental agendas', Critical Discourse Studies, Volume 18, Issue 4, pages 461 to 480.

Probst B M, Caicoya A T, Hilmers T, Ramisch K, Snäll T, Stoltz J, Grahn P and Suda M (2024), 'How forests may support psychological restoration: Modelling forest characteristics based on perceptions of forestry experts and the general public', People and Nature, Volume 6, Issue 4.

Ranacher L, Lähtinen K, Järvinen E, Toppinen A 2017. Perceptions of the general public on forest sector responsibility: A survey related to ecosystem services and forest sector business impacts in four European countries. Forest Policy and Economics. 78:180–189

Roncevic A, Lez T and Gregoric M (2020), 'Implementation of the leader programme in the observed EU countries', Economic and Social Development (Book of Proceedings), 50th International Scientific Conference on Economic and Social Development, page 99.

Rovira M, Garay L, Górriz-Mifsud E and Bonet J A (2022), 'Territorial Marketing Based on Non-Wood Forest Products to Enhance Sustainable Tourism in Rural Areas: A Literature Review', Forests, Volume 13, Issue 8, article 1231.

Saraev V, Maccallum S, Moseley D and Valatin G (2017), 'Valuation of Welsh Forest Resources', Commissioned and funded by Welsh Government.

Saraev, V., Beauchamp, K., Bursnell, M., Fitch, A., Kuyer, J., Thomas, A., Dickie, I., Jones, L., Valatin, G. & Wong, J. (2020) 'Environment and Rural Affairs Monitoring and Modelling Programme: ERAMMP Report 38. National Forest Evidence Review: Economics

Saraev, V., O'Brien, L., Valatin, G., Forster, J.,Bursnell, M. and Cook, M. (2021). Health and Well-Being Benefits of Visits to Scotland's Forests. Forest Research, Edinburgh.

Schreckenberg K, Marshall E, Newton A, Velde D W, Rushton J and Edouard F (2006), 'Commercialisation of Non-Timber Forest Products: What Determines Success?', Forestry

Briefing Number 10, Overseas Development Institute, 111 Westminster Bridge Road, London.

Seeland K and Staniszewski P (2007), 'Indicators for a European cross-country state-of-the-art assessment of non-timber forest products and services', Small-scale Forestry, Volume 6, pages 411 to 422.

Shanahan D, Bush R, Gaston K and others (2016), 'Health Benefits from Nature Experiences Depend on Dose', Scientific Reports, Volume 6, article 28551.

Sheppard J P, Chamberlain J, Agúndez D and others (2020), 'Sustainable Forest Management Beyond the Timber-Oriented Status Quo: Transitioning to Co-production of Timber and Non-wood Forest Products – A Global Perspective', Current Forestry Reports, Volume 6, pages 26 to 40.

Sills E, Shanley P, Paumgarten F, de Beer J and Pierce A (2011), 'Evolving perspectives on non-timber forest products', Non-timber Forest Products in the Global Context, pages 23 to 51.

Sirisena M and Cheetham M (2024), '"You're sort of building community in a bigger way": exploring the potential of creative, nature-based activities to facilitate community connections', Arts and Health, pages 1 to 16.

Sonntag-Öström E, Nordin M, Lundell Y, Dolling A, Wiklund U, Karlsson M, Carlberg B and Järvholm L S (2014), 'Restorative effects of visits to urban and forest environments in patients with exhaustion disorder', Urban Forestry and Urban Greening, Volume 13, pages 344 to 354.

StarTree (2019), 'StarTree'..

Stigsdotter U K, Corazon S S, Sidenius U, Kristiansen J and Grahn P (2017), 'It is not all bad for the grey city – A crossover study on physiological and psychological restoration in a forest and an urban environment', Health and Place, Volume 46, pages 145 to 154.

Su J G, Jerrett M, de Nazelle A and Wolch J (2011), 'Does exposure to air pollution in urban parks have socioeconomic, racial or ethnic gradients?', Environmental Research, Volume 111, Issue 3, pages 319 to 328.

Yr Ymddiriedolaethau Natur (dim dyddiad) 'Coniferous plantation'.

Thompson C W, Aspinall P and Montarzino A (2008), 'The Childhood Factor: Adult Visits to Green Places and the Significance of Childhood Experience', Environment and Behavior, Volume 40, Issue 1, pages 111 to 143.

Tomao A, Bonet J A, de Aragón J M and De-Miguel S (2017), 'Is silviculture able to enhance wild forest mushroom resources? Current knowledge and future perspectives', Forest Ecology and Management, Volume 402, pages 102 to 114.

Tong Z, Whitlow T H, MacRae P F, Landers A J and Harada Y (2015), 'Quantifying the effect of vegetation on near-road air quality using brief campaigns', Environmental Pollution, Volume 201, pages 141 to 149.

Tyrväinen L, Pauleit S, Seeland K and de Vries S (2005), 'Benefits and Uses of Urban Forests and Trees', in Konijnendijk C, Nilsson K, Randrup T and Schipperijn J (eds), Urban Forests and Trees, Springer, Berlin, Heidelberg.

Ulrich R S (1983), 'Aesthetic and affective response to natural environment', in Altman I and Wohlwill J F (eds), Behaviour and the Natural Environment, pages 85 to 125, Plenum Press, New York.

Výbošťok J, Pichlerová M, Lamatungga K E and others (2024), 'Preferences for woodland activities and forest features as predictors of well-being after forest visits: Evidence from a nationally representative survey in Slovakia', Ambio, Volume 53, pages 795 to 807.

Wagner D D and Heatherton T F (2010), 'Giving in to temptation: the emerging cognitive neuroscience of self-regulatory failure', in Vohs K D and Baumeister R F (eds), Handbook of Self-Regulation: Research, Theory, and Applications, Second Edition, pages 41 to 63, Guilford Press, New York.

Wallner P, Kundi M, Arnberger A, Eder R, Allex B, Weitensfelder L and Hutter H P (2018), 'Reloading Pupils' Batteries: Impact of Green Spaces on Cognition and Wellbeing', International Journal of Environmental Research and Public Health, Volume 15, Issue 6, article 1205.

Ward A (2018), 'Moving beyond GDP – explaining natural capital', National Statistical.

Ward C, Palmer A K, Brockett T, Costanza R, Hatfield J H, Kubiszewski I, Langford P, Pickett K E and Willis C (2023), 'Perceptions, preferences and barriers: A qualitative study of greenspace and under-representation in Leeds, UK', People and Nature, Volume 5, Issue 4, pages 1284 to 1298.

Weinstein N, Balmford A, DeHaan C R, Gladwell V, Bradbury R B and Amano T (2015), 'Seeing community for the trees: The links among contact with natural environments, community cohesion, and crime', BioScience, Volume 65, Issue 12, pages 1141 to 1153.

Llywodraeth Cymru (2017), 'Y polisi adnoddau naturiol cenedlaethol'

Llywodraeth Cymru (2018), 'Coetiroedd i Gymru: Strategaeth Llywodraeth Cymru ar gyfer Coetiroedd a Choed'

Llywodraeth Cymru (2020), 'Gyda'n gilydd gallwn ni greu Coedwig Genedlaethol ar hyd a lled Cymru – Y Prif Weinidog, Mark Drakeford'

Llywodraeth Cymru (2021), 'Rhaglen lywodraethu: diweddariad'

Llywodraeth Cymru (2022), 'Gwerthusiad o Brosiectau Arddangos y Goedwig Genedlaethol'

Llywodraeth Cymru (2025), 'Strategaethau ac ymyriadau i gefnogi'r diwydiant pren: adolygiad llenyddiaeth'

Wheeler B W, Lovell R, Higgins S L and others (2015), 'Beyond greenspace: an ecological study of population general health and indicators of natural environment type and quality', International Journal of Health Geographics, Volume 14, article 17.

White M P, Pahl S, Ashbullby K, Herbert S and Depledge M H (2013), 'Feelings of restoration from recent nature visits', Journal of Environmental Psychology, Volume 35, Issue 1, pages 40 to 51.

White M P, Pahl S, Wheeler B W, Depledge M H and Fleming L E (2017), 'Natural environments and subjective wellbeing: Different types of exposure are associated with different aspects of wellbeing', Health and Place, Volume 45, pages 77 to 84.

WHO (2022), 'Mental health Fact Sheet'.

WHO (2024), 'Noncommunicable Diseases', World Health Organization.

Wolfslehner B, Huber P, Wong J and Korhonen M (2016a), 'StarTree Multipurpose trees and non-wood forest products: a challenge and opportunity – State of the European NWFP'.

Wolfslehner B, Prokofieva I and Mavsar R (2016b), 'Policy Brief: Wild Forest Products in Europe: Seeing the forest around the trees'.

Wolfslehner B, Prokofieva I and Mavsar R (2019), 'Non-wood forest products in Europe: Seeing the forest around the trees', European Forest Institute.

Wolsko C and Lindberg K (2013), 'Experiencing connection with nature: The matrix of psychological well-being, mindfulness, and outdoor recreation', Ecopsychology, Volume 5, Issue 2, pages 80 to 91.

Wong J and Dickinson B (2003), 'Current status and development potential of woodland and hedgerow products in Wales', Report to Countryside Council for Wales, Forestry Commission Wales and Welsh Development Agency.

Coed Cadw (2019), 'Broadleaved Woodland'.

Wyles K J, White M P, Hattam C, Pahl S, King H and Austen M (2017), 'Are Some Natural Environments More Psychologically Beneficial Than Others? The Importance of Type and Quality on Connectedness to Nature and Psychological Restoration', Environment and Behavior, Volume 51, Issue 2, pages 111 to 143.

7. Atodiad A

7.1. Research question:

- How have local businesses capitalised on forest products and services to support the economic growth of their business?
- What economic opportunities have wood and non-wood forest products provided to local businesses?
- What barriers have local businesses faced in capitalising on forest products and services?

7.2. Search terms

- Source: Web of Science:
    - ‘economic growth’ and ‘local businesses’ or ‘small businessess’ and ‘forest-based activities’ or ‘nature based activities’: 0 results
    - ‘economic growth’ and ‘local businesses’ or ‘small businessess’ and ‘holiday parks’ or ‘holiday camps’: 0 results
    - ‘foraging’ or ‘wild forag*’ and ‘econom*’ and ‘impact’ or ‘benefit’: 495 results, range reduction to 144 excluding non UK or Europe countries, nothing relevant
    - ‘local comm*’ or ‘local business*’ or ‘small business*’ or ‘local econ*’ and ‘impact’ or ‘benefit’ or ‘growth’ and ‘forest yoga’ or ‘bushcraft’ or ‘woodland tourism’ or ‘forest tourism’ or ‘rural craft’ or ‘nature craft’: 2 results
    - ‘local comm*’ or ‘local business*’ or ‘small business*’ or ‘local econ*’ and ‘impact’ or ‘benefit’ or ‘growth’ and ‘glamping’ or ‘animal sanctuar*’ or ‘wildlife monitoring’ or ‘nature walks’): 2 results, nothing relevant
    - ‘forest based activities’ or ‘forest based services’ or ‘woodland based services’ or ‘woodland based products’ and ‘local comm*’ or ‘local business*’ or ‘small business*’ or ‘local econ*’ or ‘economy’: 6 results
    - ‘forest yoga’ or ‘forest bathing’ or ‘nature craft’ or ‘rural craft’ and ‘economy’ or ‘business’: 15 results
    - ‘glamping’ or ‘woodland camping’ and ‘economy’ or ‘business’ or ‘local community’ or ‘economic growth’: 1 result
    - ‘glamping’ or ‘camping’ and ‘forest’ or ‘wood’: 72 results
    - ‘nature based tourism’ or ‘nature-based tourism’ or ‘ecotourism’ or ‘wildlife tourism’ or ‘woodland tourism’ or ‘forest based tourism’ and ‘local business’ or ‘local community’ or ‘local economy’: 309 results

- ‘mountain biking’ or ‘outdoor activit*’ or ‘foraging’ or ‘paintballing’ and ‘economic growth’ or ‘economic benefit’ or ‘ local economy’ or ‘economy’ and ‘wood*’ or ‘forest*’: 50 results
- ‘woodland owners’ or ‘landowners’ or ‘private business’ or ‘local business’ and ‘forest products’ or ‘forest services’ or ‘wood products’ or ‘woodland services’

- Source: Science Direct:
  - ‘forest based products’ or ‘forest based services’: 2014 to 2024, 233 results
  - ‘woodland’ or ‘forest’ and ‘economy’ or ‘growth’ and ‘non-timber’ or ‘non-wood’: 119 results
  - ‘foraging’ or ‘glamping’ or ‘activity centre’ or ‘activity park’ and ‘woodland’ or forest’: last 10 years, 1070 results
  - ‘foraging’ or ‘glamping’ or ‘activity centre’ or ‘activity park’ and ‘woodland’ or ‘forest’ and ‘impact’ or ‘benefit’ or ‘economic growth’: 368 results
  - ‘woodland’ or ‘forest’ and ‘economic activity’ or ‘economic benefit’ and ‘trail’ or ‘ecotourism’ or ‘sanctuary’ or ‘spotting’ or ‘outdoor activities’: 16 results
  - ‘forest yoga’ or ‘forest bathing’ or ‘nature craft’ or ‘rural craft’ and ‘economy’ or ‘business’: 3 results
  - ‘glamping’ or ‘woodland camping’ and ‘economy’ or ‘business’ or ‘local community’ or ‘economic growth’: 2 results
  - ‘glamping’ or ‘camping’ and ‘forest’ or ‘wood’: 107 results
  - ‘nature based tourism’ or ‘nature-based tourism’ or ‘ecotourism’ or ‘wildlife tourism’ or ‘woodland tourism’ or ‘forest based tourism’ and ‘local business’ or ‘local community’ or ‘local economy’: 119 results, last 10 years
  - ‘woodland owners’ or ‘landowners’ or ‘private business’ or ‘local business’ and ‘forest products’ or ‘forest services’ or ‘wood products’ or ‘woodland services’
- Source: ProQuest:
  - ‘forest based products’ or ‘forest based services’ or ‘woodland products’ or ‘woodland services’ and ‘econom*’: 13 results, nothing
  - ‘non-timber forest products’ or ‘non wood forest products’ and ‘econom*’ or ‘divers*’: 632 results. Last 10 years, 293 results. Regional area reduced to 134 results. Many of the results all focus on the developing world – at least with regards to NTFP or NWFP labels.
  - ‘econom*’ and ‘forag*’ or ‘nature tourism’ or ‘animal tourism’ or ‘bird spotting’ or ‘hiking’ or ‘trails’ or ‘mountain biking’, 4000+, last 10 years 2500+

- ‘forag*’ or ‘nature tourism’ or ‘animal tourism’ or ‘bird spotting’ or ‘hiking’ or ‘trails’ or ‘mountain biking’ and ‘economic impact’ or ‘economic benefit’ or ‘economic growth’ and ‘local community’ or ‘local business*’ or ‘local companies’ or ‘small business’: 9 results
- ‘agritourism’ or ‘agri-tourism’ or ‘rural tourism’ and ‘benefit’ or ‘impact’ or ‘economic’ or ‘advantages’: 1000+, regional filters down to 64, not sufficiently relevant
- forest yoga’ or ‘forest bathing’ or ‘nature craft’ or ‘rural craft’ and ‘economy’ or ‘business’: 9 results
- ‘glamping’ or ‘woodland camping’ and ‘economy’ or ‘business’ or ‘local community’ or ‘economic growth’: 4 results
- ‘glamping’ or ‘camping’ and ‘forest’ or ‘wood’
- ‘nature based tourism’ or ‘nature-based tourism’ or ‘ecotourism’ or ‘wildlife tourism’ or ‘woodland tourism’ or ‘forest based tourism’ and ‘economic growth’ or ‘economic benefit’ or ‘local economy’ or ‘economy’ and ‘impact’ or ‘benefit’ or ‘capitalise’ or ‘capitalize’: last 10 year, 224 results, too broad, nothing of use
- ‘mountain biking’ or ‘outdoor activit*’ or ‘foraging’ or ‘paintballing’ and ‘economic growth’ or ‘economic benefit’ or ‘local economy’ or ‘economy’ and ‘wood*’ or ‘forest*’: 34 results
- ‘woodland owners’ or ‘landowners’ or ‘private business’ or ‘local business’ and ‘forest products’ or ‘forest services’ or ‘wood products’ or ‘woodland services’: 286 results, last 10 years 122 results

- Source: AI Perplexity; Elicit; You.com:
  - inserted research questions and requested a Welsh / UK focus

7.3. Research question

- What psychological and physiological health benefits are associated with woodlands?

7.4. Search terms

- Source: Google Scholar; Scopus; PubMed; Science Direct
  - ‘health’ or ‘psychological’ or ‘physiological’ or ‘stress reduc*’ or ‘physical fitness’ or ‘emotional wellbeing’ or ‘wellbeing’ or ‘mindful*’ or ‘restor*’ or ‘physical health’ or ‘mental health’ or ‘forest bathing’ and ‘wood*’ or ‘forest’ or ‘green space’ or ‘tree*’
- Source: Forest Research
  - browsed publications