Gweithredu ar Newid Hinsawdd dan arweiniad y Gymuned sy'n Canolbwyntio ar Natur

Pa effeithiau y gall eu cael, a sut y gallwn eu mesur?

©Jacob Haddon/Arup

Ionawr 2026

Ymchwiliwyd ac ysgrifennwyd gan Rebecca Court, Prifysgol Leeds (Golygwyd gan Arup)

Cynnwys

Trosolwg	3
Rhestr termau	5
1. Cyflwyniad	6
1.1 Gwybodaeth am yr adroddiad hwn	6
1.2 Ar gyfer pwy mae'r adroddiad hwn?	7
1.3 Cefndir	7
1.4 Dull	9
2. Canfyddiadau	11
2.1 Beth sy'n cyfrif fel "effaith" mewn prosiectau sy'n canolbwyntio ar natur?	11
2.2 Dangosyddion ar gyfer gwerthuso effaith	19
2.3 Astudiaeth achos	29
2.4 Canllawiau ar gyfer mesur	33
3. Casgliad	35
4. Rhagor o adnoddau	36
Atodiad 1 - Fframwaith	38
Atodiad 2 - Llyfryddiaeth ffynonellau	52
Atodiad 3 - Dull	55

Trosolwg

Gwybodaeth am y Gronfa Gweithredu ar Newid Hinsawdd: Mae'r Gronfa Gweithredu ar Newid Hinsawdd (CAF) yn rhaglen gyllido £100 miliwn dros ddeng mlynedd sy'n ysbrydoli ac yn galluogi cymunedau ledled y DU i weithredu ar newid hinsawdd. Sefydlwyd y rhaglen yn 2019 gan Gronfa Gymunedol y Loteri Genedlaethol, cyllidwr mwyaf gweithgarwch cymunedol yn y DU. Mae CAF yn cefnogi amrywiaeth o brosiectau sy'n cael eu harwain gan y gymuned sy'n canolbwyntio ar leihau allyriadau carbon, gwella'r gallu i wrthsefyll yr hinsawdd, a meithrin arferion cynaliadwy ar lefel leol. Mae deiliaid grantiau CAF yn grwpiau cymunedol amrywiol sy'n derbyn cyllid i weithredu prosiectau a arweinir gan y gymuned sydd â'r nod o fynd i'r afael â newid hinsawdd. Maen nhw'n cael eu cefnogi gan Bartneriaeth Dysgu a Chymorth CAF, dan arweiniad Arup, ac maen nhw'n aml yn gweithio ar y cyd ag awdurdodau lleol, sefydliadau academaidd a rhanddeiliaid eraill i gyflawni gweithredu ar newid hinsawdd effeithiol dan arweiniad y gymuned.

Gwybodaeth am Bartneriaeth Dysgu a Chymorth CAF: Yn 2024, comisiynodd Cronfa Gymunedol y Loteri Genedlaethol Arup i arwain Partneriaeth Dysgu a Chymorth y Gronfa Gweithredu ar Newid Hinsawdd (CAF), gan weithio gydag Innovation Unit, Creature a Co., a Phrifysgol Leeds. Cynhaliwyd yr ymchwil hon gan ymchwilwyr ym Mhrifysgol Leeds, mewn cydweithrediad ag Arup.

Gwybodaeth am yr ymchwil: Prif nod yr ymchwil hwn oedd datblygu dealltwriaeth o sut i fesur effaith prosiectau sy'n canolbwyntio ar natur, gan gynnwys diffinio “yr hyn sy'n bwysig” yng nghyd-destun prosiect a arweinir gan y gymuned. Bwriad hyn yw helpu deiliaid grantiau CAF ac eraill sy'n ymwneud â gweithredu sy'n canolbwyntio ar natur dan arweiniad y gymuned, i gynllunio a gweithredu gwerthusiad effaith sy'n berthnasol i'w prosiect.

Archwiliodd yr astudiaeth y metrigau y gellir eu defnyddio i asesu effeithiau gweithgareddau sy'n canolbwyntio ar natur. Roedd yr ymchwil hefyd yn defnyddio enghreifftiau o astudiaethau achos o'r byd go iawn o brosiectau sy'n canolbwyntio ar natur a ariennir gan CAF i ddangos arferion cyfredol.

Ategir yr adroddiad hwn gan fframwaith (yn Atodiad 1: Fframwaith) sy'n amlinellu'r dangosyddion y gall deiliaid grantiau CAF neu arweinwyr prosiectau natur eraill eu defnyddio i gynhyrchu tystiolaeth o effaith.

Cyfeirir at ddulliau o fesur effeithiau yn y testun a'r fframwaith, ond nid ydynt yn gynhwysfawr ac anogir darllenwyr i ymchwilio iddynt yn fanylach.

Canfyddiadau allweddol:

- Gellir categoreiddio effaith prosiectau cymunedol sy'n canolbwyntio ar natur yn ôl yr *effeithiau ar natur* a'r *effeithiau* ar bobl.
- Gellir ystyried yr effeithiau ar natur yn ôl 1) gwella ei *chyflwr* - gan gynnwys ei maint a'i hansawdd, 2) *lleihau'r pwysau* sy'n wynebu natur a bioamrywiaeth, a 3) *camau* a gymerwyd i warchod natur.
- Gellir ystyried yr effeithiau ar bobl ar lefel *gymunedol neu unigol*.
- Mae effeithiau ar lefel gymunedol yn cynnwys democratiaeth amgylcheddol a rhannu arferion gorau.
- Gellir deall effeithiau ar lefel unigol fel 1) effeithiau *gwybyddol* (gwybodaeth, sgiliau neu ddiddordeb), 2) *emosiynol*, a 3) *ymddygiadol*.
- Mae'n haws cofnodi ac adrodd ar rai effeithiau nag eraill. Er enghraifft, mae mesur cynnydd gweithgareddau penodol neu'r ardal o gynefinoedd newydd sy'n cael ei chreu yn symlach na mesur gwelliannau yn ansawdd cynefinoedd - a allai olygu bod angen mwy o arbenigedd.
- Ni fydd pob effaith yn berthnasol i bob prosiect. Dylai prosiect ystyried nodi 3-6 dangosydd gwahanol y maent am eu mesur, fel sy'n berthnasol i'w prosiect.
- Mae defnyddio metrigau a rennir ar draws nifer o brosiectau yn ddeniadol ond yn aml yn anymarferol oherwydd gwahanol nodau a chyd-destunau lleol. Felly, ni ddylid defnyddio metrigau a rennir oni bai fod nodau'n gorgyffwrdd yn ystyrlon a bod manylion cyd-destunol yn cael eu rhannu i ddangos gwahaniaethau mewn sefyllfaoedd.

Rhestr termau

Budd	Unrhyw ganlyniad cadarnhaol sy'n deillio o brosiect neu weithgaredd.
Prosiect a arweinir gan y gymuned	Gweithgaredd sydd nid yn unig yn ymgysylltu'n ystyrlon â'r gymuned ond sy'n cael ei yrru ganddi.
Effaith	Gwahaniaeth neu newid mesuradwy a wneir gan brosiect neu weithgaredd - boed yn gadarnhaol neu'n negyddol. Gellid ei ystyried gan gyfeirio at senario llinell sylfaen (h.y. 'heb' neu 'cyn' i'r prosiect ddigwydd).
Dangosydd	Gwrthrych a fesurir a ddefnyddir i ddangos effaith. Er enghraifft, bioamrywiaeth neu gysylltiad cyfranogwr â natur. Gall dangosyddion fod yn ansoddol neu feintiol, neu'r ddau.
Prosiectau sy'n canolbwyntio ar natur	Prosiectau cymunedol sydd ag amcan a phwrpas clir sy'n ymwneud ag effeithio'n gadarnhaol ar natur a/neu gysylltiad pobl â natur.

1. Cyflwyniad

1.1. Gwybodaeth am yr adroddiad hwn

Ar gyfer deiliaid grantiau'r Gronfa Gweithredu ar Newid Hinsawdd (CAF), mae dangos effaith yn hanfodol er mwyn sicrhau cefnogaeth hirdymor gan gymunedau cyfagos, cyllidwyr, llunwyr polisïau a rhanddeiliaid eraill. Fodd bynnag, gall gwybod sut i'w wneud a ble i ddechrau fod yn heriol.

Mae'r adroddiad hwn yn rhoi arweiniad lefel uchel ar ddiffinio a dangos effaith ar gyfer prosiectau cymunedol sy'n canolbwyntio ar natur. Mae'n tynnu sylw at yr effeithiau a'r dangosyddion sydd bwysicaf i'r prosiectau hyn, gan gynnwys y rheini sy'n ymwneud â natur ei hun a pherthynas pobl â natur.

Cynhaliwyd yr ymchwil sy'n sail i'r adroddiad hwn gan ymchwilwyr ym Mhrifysgol Leeds, mewn cydweithrediad ag Arup. Gwnaethom chwilio drwy lenyddiaeth a gynhyrchwyd gan ymchwilwyr academaidd ac arbenigwyr technegol i ddeall sut mae effeithiau prosiectau cymunedol sy'n canolbwyntio ar natur yn cael eu deall a sut y gellir eu mesur, gan gofio bod prosiectau a arweinir gan y gymuned yn wahanol o ran eu maint (lleol iawn i ledled y wlad) a'u hyd (fel arfer yn amrywio o flwyddyn hyd at bum mlynedd ar gyfer cyllid CAF). Roedd y cwestiynau ymchwil a ddefnyddiwyd i ddeall 'effaith' yn cynnwys:

1. Beth ydyn ni'n ei werthfawrogi fel 'effaith' mewn prosiectau sy'n canolbwyntio ar natur?
2. Mewn perthynas ag effaith, sut mae "llwyddiant" yn cael ei ddiffinio? Sut beth yw llwyddiant?
3. Pa ddangosyddion y gellir eu defnyddio i fesur effeithiau prosiectau sy'n canolbwyntio ar natur? A oes unrhyw adnoddau neu ganllawiau presennol y gallwn eu defnyddio ar raddfa gymunedol? Pa mor ymarferol ydynt?
4. A yw'n ymarferol cymharu effeithiau gwahanol brosiectau gan ddefnyddio metrigau a rennir?

Datblygwyd fframwaith (yn Atodiad 1: Fframwaith) o ganfyddiadau'r ymchwil. Pwrpas y fframwaith yw amlinellu'r mathau o effeithiau a ddisgwylir gan brosiectau cymunedol sy'n canolbwyntio ar natur ac awgrymu dangosyddion a all helpu i gynhyrchu tystiolaeth o'r effeithiau hynny. Mae'n rhoi man cychwyn i ddeiliaid grant ddangos pa effeithiau a allai ddeillio o'u prosiect a sut y gellir eu dangos.

1.2. Ar gyfer pwy mae'r adroddiad hwn?

Mae'r adroddiad hwn wedi'i fwriadu ar gyfer prosiectau deiliaid grantiau CAF sydd ag amcanion sy'n canolbwyntio ar natur, er enghraifft adfer cynefinoedd, cynyddu cysylltiad aelodau'r gymuned â natur, neu annog agweddau ac ymddygiad sydd o blaid yr amgylchedd. Gall y canfyddiadau hefyd fod yn ddefnyddiol i bobl sy'n ymwneud â phrosiectau natur eraill sy'n cael eu harwain gan y gymuned.

Mae'r adroddiad hwn yn ymwneud ag adroddiad cynharach gan Bartneriaid Dysgu a Chefnogi CAF, 'Buddion Gweithredu ar Newid Hinsawdd dan arweiniad y Gymuned' (2025) ac yn adeiladu arno. Mae'r adroddiad cynharach yn rhoi trosolwg ehangach o gyfanswm y buddion ar draws y categorïau Cymunedol, Iechyd, Economaidd ac Amgylcheddol, sy'n berthnasol i unrhyw brosiect a ariennir gan CAF. Mae'r adroddiad hwn sy'n canolbwyntio ar natur yn rhoi rhagor o fanylion am rai o fuddion amgylcheddol a chymunedol prosiectau sy'n canolbwyntio ar natur, gan ymhelaethu ar y buddion i Fywyd Gwyllt a Chynefinoedd, Balchder Lleol, Hyfforddiant ac Addysg, Rhyngweithio Cymdeithasol, a Newid Ymddygiad. Gellir darllen y ddau adroddiad ochr yn ochr â'i gilydd. O'r herwydd, gallai'r adroddiad hwn fod yn fwy cyfarwyddol i dimau prosiect sy'n canolbwyntio ar natur.

1.3. Cefndir

Mae prosiectau cymunedol sy'n canolbwyntio ar natur yn ddull gweithredu 'o'r gwaelod i fyny' tuag at gadwraeth natur a gweithredu ar newid hinsawdd, sy'n cynnwys pobl leol ar lawr gwlad. Mae ganddynt bwyslais cryf ar greu buddion i'r cynefinoedd a'r cymunedau y maent yn eu gwasanaethu. Mae prosiectau a arweinir gan y gymuned yn sensitif i heriau neu bryderon lleol ac felly gallant dargedu'r rhain yn uniongyrchol. Gall amcanion nodweddiadol prosiectau natur a arweinir gan y gymuned gynnwys:

- Gwella ansawdd a maint byd natur, bioamrywiaeth leol, neu gynefinoedd
- Atal bygythiadau a lleihau'r pwysau ar natur, bioamrywiaeth leol, neu gynefinoedd
- Diogelu adnoddau natur lleol
- Gwella grymuso cymunedol a'r gallu i gymryd rhan mewn stiwardiaeth amgylcheddol
- Cynyddu cysylltiad cyfranogwyr â natur (teimlo'n rhan o fyd natur)
- Meithrin sgiliau a gwybodaeth cyfranogwyr ym maes cadwraeth natur

Cryfhau cynrychiolaeth a chapasiti cymunedol wrth wneud penderfyniadau neu gynllunio trefi/dinasoedd ar gyfer buddion sy'n canolbwyntio ar natur.
Drwy ymgysylltu â phobl leol, gall prosiectau sy'n cael eu harwain gan y gymuned ganolbwyntio ar ymgysylltu ag unigolion, meithrin ymdeimlad o le a balchder lleol, darparu lle ar gyfer cysylltu a sgwrs amgylcheddol, a gall roi hwb i deimladau o rymuso a gallu i wneud newid cadarnhaol yn y byd. Mae'r agweddau hyn yn hanfodol ar gyfer meithrin gobaith yn wyneb newid hinsawdd a cholli bioamrywiaeth. Gall prosiectau sy'n canolbwyntio ar natur ac sy'n cael eu harwain gan y gymuned hefyd ddarparu 'pocedi' o gynefin noddfa i fywyd gwyllt lleol sy'n bwysig ar gyfer cefnogi poblogaethau rhywogaethau brodorol.

Ledled y DU, mae'r Gronfa Gweithredu ar Newid Hinsawdd yn cefnogi prosiectau sy'n dod â'r amcanion hyn yn fyw. Er enghraifft, mae **Bristol Community Climate Action** yn cynnwys y gymuned yn y gwaith o greu cynlluniau dinasoedd sy'n ystyriol o natur a hinsawdd, gan ddangos sut gall awdurdodau lleol a chymunedau weithio gyda'i gilydd i gyflawni 'Strategaeth Amgylcheddol Un Ddinas' Bryste. Yn Swydd Efrog, nod **Cyngor Bwrdeistref Metropolitan Calderdale** a **Calders Rivers Trust** yw codi ymwybyddiaeth ymysg perchnogion a rheolwyr tir lleol ynghylch mabwysiadu dulliau amgylcheddol yn eu busnesau ar yr un pryd â chynyddu ymgysylltiad ag **Adran yr Amgylchedd, Bwyd a Materion Gwledig (DEFRA) Llywodraeth y DU.** Mae'r rhaglen **Tiny and Wee Forests** wedi ennill ei phlwyf ar draws 30 o drefi a dinasoedd, gyda'r nod o ehangu ymgysylltiad â grwpiau sy'n cael eu tangynrychioli, meithrin gallu drwy wyddoniaeth dinasyddion a hybu natur drefol drwy blannu 'Tiny Forests' (coetir brodorol o faint cwrt tenis).

Drwy ymgysylltu â deiliaid grantiau CAF, mae wedi bod yn amlwg bod heriau cyffredin o ran dangos effaith prosiectau sy'n canolbwyntio ar natur. Gall hyn fod oherwydd nad yw'n glir beth mae 'effaith' yn ei olygu neu sut mae'n edrych, neu oherwydd ei bod yn anodd casglu'r dystiolaeth gywir oherwydd gwybodaeth, adnoddau neu amser cyfyngedig. Mae

hyn yn arbennig o amlwg ar gyfer prosiectau sy'n canolbwyntio ar natur oherwydd gall fod yn anodd canfod buddion ecolegol ac maent yn cymryd amser i fod yn eglur. Ar ben hynny, mae prosiectau sy'n cael eu harwain gan y gymuned yn amrywio o ran cwmpas a hyd felly efallai na fydd yr hyn sy'n cael ei ystyried yn effaith i un prosiect yn rhesymol i un arall.

1.4. Dull

Cafodd cwmpas yr adroddiad hwn ei lywio drwy archwilio rhestr o brosiectau natur a ariennir gan CAF. Roedd hyn yn cynnwys adolygu nodau ac amcanion, gweithgareddau, cyfranogwyr a chwmpas daearyddol pob prosiect. Roedd hyn yn helpu i sicrhau perthnasedd i ddeiliaid grantiau CAF ac arweinwyr prosiectau tebyg sy'n canolbwyntio ar natur ac sy'n cael eu harwain gan y gymuned.

Fe wnaethom gynnal adolygiad llenyddiaeth i ddeall beth mae effaith yn ei olygu i brosiectau sy'n canolbwyntio ar natur, pa ddulliau o fesur effaith sy'n cael eu defnyddio, y dangosyddion sy'n cael eu defnyddio, a sut mae llwyddiant yn cael ei ddiffinio a'i ddangos. Fe wnaethom hefyd ystyried a oes modd cymharu prosiectau gan ddefnyddio metrigau a rennir. Roedd ein hadolygiad yn cynnwys ffynonellau academaidd (16 o erthyglau a gyhoeddwyd) a llenyddiaeth lwyd (adroddiadau neu ddogfennau gan sefydliadau ymarferwyr, 7). Darperir llyfryddiaeth o'r ffynonellau ar ddiwedd yr adroddiad hwn (yn Atodiad 2: Llyfryddiaeth ffynonellau ffynonellau). Defnyddiwyd canfyddiadau o'r llenyddiaeth i adeiladu fframwaith o ddangosyddion defnyddiol a pherthnasol ar gyfer mesur effaith mewn prosiectau sy'n canolbwyntio ar natur a arweinir gan y gymuned.

Fe wnaethom gyfweld tri deiliad grant CAF sy'n canolbwyntio ar natur i ddeall sut maen nhw'n gwerthuso'r effaith ar bobl ac ar natur ar hyn o bryd. Y nod oedd deall beth sy'n dylanwadu ar fesur effaith a'r heriau dan sylw. Helpodd y sgyrsiau hyn ni i ddatblygu set o astudiaethau achos sy'n dangos enghreifftiau o'r byd go iawn sy'n ategu ein canfyddiadau o lenyddiaeth.

I gael esboniad manylach o'n dull ymchwil, edrychwch ar Atodiad 3: Dull.

1.4.1. Cyfyngiadau

Roedd yr adolygiad llenyddiaeth wedi'i gyfyngu gan gyfyngiadau amser, ond cafwyd cwmpas da drwy adolygu cyfanswm o 23 o ffynonellau, a gwelsom themâu a oedd yn codi dro ar ôl tro drwyddi draw. Un bwlch nodedig oedd y llenyddiaeth gyfyngedig a oedd yn sôn am fentrau dan arweiniad y gymuned sy'n mynd i'r afael â natur a newid hinsawdd. Roedd y rhan fwyaf o ffynonellau'n canolbwyntio naill ai ar yr effeithiau ar gyfranogwyr y prosiect, neu ar natur yn unig. Felly, roedd effeithiau newid hinsawdd ymhlyg mewn, er enghraifft, plannu mwy o goed (atafaelu carbon) neu ddarparu mwy o gynefin fel arall i boblogaethau bywyd gwyllt sy'n ei chael hi'n anodd, annog newidiadau mewn ymddygiad tuag at gamau gweithredu sy'n fwy ymwybodol o'r hinsawdd, a rhoi hwb i rymuso unigolion a'u hyder yn eu gallu i wneud gwahaniaeth.

Rydym yn cydnabod bod hwn yn faes ymchwil newydd, sy'n tyfu, ac mae dod â gwybodaeth ynghyd o wahanol ffynonellau yn weithgaredd parhaus.

2. Canfyddiadau

2.1. Beth sy'n cyfrif fel "effaith" mewn prosiectau sy'n canolbwyntio ar natur?

Yn gyffredinol, mae effaith yn cyfeirio at 'y gwahaniaeth mae prosiect yn ei wneud' - y newid sy'n cael ei greu. Fe'i dangosir gan amlaf drwy gymharu'r sefyllfa yn ystod neu ar ôl prosiect â phwynt cynharach mewn amser (llinell sylfaen). Mae'r dull hwn yn gofyn am fesur newid dros amser, sy'n golygu cynllunio i benderfynu beth i'w fesur a sut i'w fesur.

Y peth cyntaf i'w ystyried yw damcaniaeth newid y prosiect. Beth yw nodau ac amcanion canolog y prosiect, a pha ddangosyddion mesuradwy fyddai'n cyd-fynd â nhw? Yn ail, a oes unrhyw effeithiau eraill y gallai'r prosiect eu cael, nad ydynt yn greiddiol i ddamcaniaeth newid, ond a allai hefyd gael eu gwerthfawrogi gan randdeiliaid y prosiect?

Mewn prosiectau sy'n canolbwyntio ar natur, mae gwahaniaeth clir rhwng y drafodaeth ar effeithiau ar *natur* (e.e. cynnydd mewn bioamrywiaeth) ac ar *bobl* (e.e. cysylltiad emosiynol rhywun â natur). Hyd yn oed pan drafodir y ddau yn yr un ddogfen, fe'u hystyrir yn fathau penodol o effaith. Mae'n gwneud synnwyr cynnal y gwahaniaeth hwn ac ystyried y mathau hyn o effeithiau ar wahân. Mae'r categorïau hyn yn cyd-fynd â dau brif amcan CAF ar gyfer prosiectau 'Natur a Hinsawdd' (gweler Atodiad 1). Adran Dull). Gan fod llawer o brosiectau CAF yn ceisio effeithio ar gymunedau ac ar natur, dylid ystyried y ddwy elfen wrth ddangos effaith prosiect.

Mae'r adroddiad CAF cysylltiedig, *'Buddion Gweithredu ar Newid Hinsawdd dan arweiniad y Gymuned*', yn rhoi arweiniad ar fuddion eraill prosiectau sy'n cael eu harwain gan y gymuned, gan gynnwys manteision economaidd ac iechyd.

2.1.1. Effeithiau ar natur

Gellir deall mai effaith prosiect ar natur yw gwella **cyflwr** byd natur, mynd i'r afael â **phwysau** sy'n wynebu natur neu, yn fwy syml, drwy unrhyw **gam**(au) gweithredu ymatebol

a gymerir i warchod natur.[1] Yn y cyd-destun hwn, mae “effeithiau ar natur” yn adeiladu ar gategori buddion “Bywyd Gwyllt a Chynefinoedd” a gyflwynir yn '*Buddion Gweithredu ar yr Hinsawdd dan arweiniad y Gymuned*'.

Effaith - cyflwr

Mae hyn yn cyfeirio at newidiadau mesuradwy yng nghyflwr natur. Gellir rhannu cyflwr fel a ganlyn:

- Maint - Newid ym maint ecosystemau neu gynefinoedd (e.e. hectarau wedi'u hadfer). Gall mesur maint ddangos hyd a lled ond gall fod yn gamarweiniol os nad yw **ansawdd** yn cael ei ystyried hefyd.
- Ansawdd - Newid mewn cyflwr o'i gymharu â chyflwr cyfeirio na tharfwyd arno
- Arwyddocâd - Gwerth ecolegol ecosystem neu ardal benodol a pha mor brin yw'r ecosystem neu'r ardal honno. Mae'r elfen arwyddocâd yn cydnabod bod blaenoriaeth cadwraeth bioamrywiaeth yn amrywio o le i le. Fodd bynnag, ystyrir bod arwyddocâd yn ddi-fudd i raddau helaeth mewn meintiau daearyddol bach ac yn y DU lle nad oes gennym lawer o rywogaethau o ddiddordeb cadwraethol byd-eang (e.e. rhywogaethau endemig nad ydynt i'w gweld yn unman arall yn y byd). Ar gyfer yr adroddiad hwn, rydym yn awgrymu mai dim ond ar gyfer prosiectau lle mae rhywogaethau sydd dan fygythiad yn bresennol sydd â statws cadwraeth llym a/neu sydd o bryder cadwraethol cenedlaethol neu ryngwladol y mae arwyddocâd yn berthnasol. O'r herwydd, nid yw wedi'i gynnwys yn y fframwaith. Fodd bynnag, lle bo hyn yn berthnasol, gallech adrodd a dangos unrhyw gamau y mae'r gymuned wedi'u cymryd i warchod y rhywogaethau hynny a rhoi manylion unrhyw welliannau yn eu poblogaeth.

Mae cyflwr yn darparu'r mesur mwyaf manwl a dibynadwy o effaith wrth ddangos newidiadau o ran maint ac ansawdd yn dilyn gweithgareddau'r prosiect.

[1]Mae gorgyffwrdd rhwng categorïau yn gyffredin (e.e. mae plannu Coedwig Fechan o 600 o goed yn Gam Gweithredu ac yn gynnydd mewn Maint). Nid yw hyn yn broblem; y nod yw cynnig gwahanol ffyrdd o feddwl am effaith.

Effaith - pwysau

Mae pwysau'n cyfeirio at ddylanwadau negyddol ar natur, fel rhywogaethau goresgynnol, dŵr halogedig, neu wastraff plastig. Gallai mesur gynnwys dangosyddion o'r newid mewn cyffredinrwydd, dwyster neu amlder pwysau penodol. Dim ond ar gyfer prosiectau sy'n ceisio lleihau bygythiadau i natur yn benodol y mae dangosyddion pwysau yn berthnasol.

Effaith - camau gweithredu

Gellir ystyried bod gweithgareddau prosiect yn effeithiol ynddynt eu hunain. Mae dangosydd 'camau gweithredu' yn ymwneud â chynnydd o ran cyflawni gweithgareddau prosiect i fynd i'r afael â heriau neu faterion allweddol ("beth sydd wedi cael ei wneud"). Gall camau gweithredu gynnwys amrywiaeth o weithgareddau prosiect sy'n cael effaith gadarnhaol ar fywyd gwyllt a chynefinoedd, fel nifer y coed sy'n cael eu plannu bob blwyddyn, nifer y patrôls gan warchodwyr parc bob mis, neu faint o deithiau codi sbwriel a gynhaliwyd. Camau gweithredu yw'r math symlaf o effaith i'w mesur, yn enwedig lle mae'n anodd priodoli effeithiau Cyflwr a Phwysau, neu lle nad oes gan dimau prosiect lawer o gapasiti i fesur a gwerthuso. Maent yn hawdd adrodd amdanynt, ond maent yn tybio y bydd cam gweithredu yn arwain at effaith gadarnhaol, nad yw bob amser yn wir.

Dylai timau prosiect ddewis y dangosyddion sydd fwyaf perthnasol a chyraeddadwy ar gyfer eu cyd-destun. Gweler adran 2.2. '*Dangosyddion ar gyfer Gwerthuso Effaith*' a'r fframwaith (Atodiad 1) ar gyfer dangosyddion penodol i ddangos Maint, Pwysau a Chamau Gweithredu.

Green Corridors York

Nod y prosiect hwn a ariennir gan CAF yw lleihau llygredd, herio datblygiadau niweidiol a gwarchod rhywogaethau a chynefinoedd lleol allweddol drwy ddull cymunedol cydweithredol. Mae tîm y prosiect yn defnyddio'r mesurau canlynol:

- **Pwysau**, e.e. lleihad mewn llygredd.
- **Cyflwr**, e.e. tueddiadau o ran poblogaeth rhywogaethau.

Burnley: An Outdoor Town

Nod y prosiect hwn a ariennir gan CAF yw sefydlu 15 micro-goetir ar draws Burnley, gan blannu 15,000 o goed. Mae tîm y prosiect yn defnyddio'r mesurau canlynol:

- **Cam gweithredu:** Sefydlu 15 micro-goetir wedi'u targedu a phlannu 15,000 o goed.
- **Maint:** Plannu coed ar draws ardal darged o 13.6 hectar.
- **Maint ac Ansawdd:** Gwella 7.465 hectar o ddolydd blodau gwyllt wedi'u targedu.

2.1.2. Effeithiau cymdeithasol

Mae effeithiau cymdeithasol yn hanfodol ar gyfer y mudiad hinsawdd a natur oherwydd mae angen i bobl deimlo eu bod wedi'u grymuso, eu bod yn gallu ac yn llawn cymhelliant i weithredu dros fyd natur. Yn aml, mae gan brosiectau cymunedol sy'n canolbwyntio ar natur amcanion cyffredin i sicrhau newid amgylcheddol a chymdeithasol cadarnhaol. Gellir ystyried yr effeithiau ar bobl sy'n ymwneud â phrosiectau a arweinir gan y gymuned ar ddwy raddfa: *Cymuned ac Unigolyn*[2].

Effaith - lefel gymunedol

Mae rhai effeithiau prosiectau sy'n cael eu harwain gan y gymuned yn cael eu deall ar lefel grŵp, fel bod y cyfan yn fwy na chyfanswm y rhannau (h.y. efallai y bydd amrywiaeth rhwng unigolion ond gyda'i gilydd mae set sgiliau gryfach yn y gymuned). Mae enghreifftiau o effeithiau ar lefel gymunedol yn cynnwys:

[2]Mae'r effeithiau Cymdeithasol a drafodir yma yn cyd-fynd â'r manteision Cymunedol a gyflwynir yn yr adroddiad cysylltiedig, '*Buddion Gweithredu ar Newid Hinsawdd dan arweiniad y Gymuned*', ac yn ymhelaethu arnynt.

Democratiaeth amgylcheddol a chynhwysiant dinasyddion yw'r egwyddor bod gan bobl yr hawl a'u bod yn cael llais i gymryd rhan mewn penderfyniadau am eu hamgylchedd lleol. Mae hyn yn cynnwys galluogi cyfranogiad mewn trafodaethau cynllunio, rheoli a pholisi, yn enwedig ar gyfer grwpiau anodd eu cyrraedd. Gallai hyn gynnwys dylanwadu ar bolisïau lleol ar reoli adnoddau naturiol, gwella cyfathrebu, a meithrin cysylltiadau cryfach rhwng cymunedau, awdurdodau a rhanddeiliaid. Mae democratiaeth amgylcheddol hefyd yn golygu gwneud natur yn hygyrch i gynulleidfaoedd newydd a sicrhau bod cyfranogiad yn adlewyrchu amrywiaeth y boblogaeth leol (e.e. ethnigrwydd, oedran, rhywedd). Er enghraifft, mae *Bristol Community Climate Action* yn defnyddio dull bwriadol o sicrhau tegwch, amrywiaeth a chynhwysiant i sicrhau bod lleisiau heb gynrychiolaeth ddigonol yn llywio blaenoriaethau cynllunio dinasoedd a'r hinsawdd.

Rhannu gwybodaeth ac arferion gorau yw cyfnewid profiad ymarferol, gwersi a ddysgwyd a dulliau effeithiol. Mae hyn yn cynnwys rhannu'r hyn sydd wedi gweithio a'r ffactorau sydd wedi galluogi llwyddiant, yn aml drwy gydweithio ag arweinwyr prosiect gweithredol neu ddarpar arweinwyr prosiect eraill yn y gymuned, y sector cyhoeddus neu'r sector preifat. Er enghraifft, mae rhannu arferion gorau â phrosiectau eraill sy'n cael eu harwain gan y gymuned yn nod allweddol ar gyfer Gweithredu dros Natur rhwng Cenedlaethau, sy'n gobeithio ysbrydoli a galluogi sefydliadau eraill i fabwysiadu dulliau tebyg i amlygu lleisiau pobl ifanc ac ymgysylltu â phobl ifanc. Felly, byddai dangos dylanwad ac ymgysylltiad yn effaith werthfawr iddynt ei mesur.

Mae rhagor o enghreifftiau o fanteision cymunedol, fel cyfalaf cymdeithasol, ar gael yn adran 'Cymuned' adroddiad CAF, *'Buddion Gweithredu ar Newid Hinsawdd dan arweiniad y Gymuned'.*

Effaith - lefel unigol

Mae effeithiau ar lefel unigol yn perthyn i dri chategori, sydd i gyd yn dylanwadu ar allu, cymhelliant neu gyfle unigolyn i gymryd rhan mewn gweithredu pellach ar newid hinsawdd neu natur.

Effeithiau **gwybyddol (yr hyn y mae pobl yn ei wybod neu'n ei ddysgu):** Mae prosiectau a arweinir gan y gymuned yn aml yn ceisio cryfhau llythrennedd ecolegol

cyfranogwyr a gwybodaeth am gynnwys (e.e. eu dealltwriaeth o rywogaethau, cynefinoedd, ecosystemau a phrosesau amgylcheddol), datblygu sgiliau (e.e. technegau cadwraeth ymarferol, arferion garddio, dulliau gwyddoniaeth dinasyddion) a chynyddu diddordeb mewn natur a chadwraeth (e.e. “y graddau y mae unigolyn yn ystyried perthnasedd personol i bwnc neu fenter wyddonol neu amgylcheddol” (Peter et al., 2019)).

Gwell gwybodaeth: Mae effeithiau sy'n seiliedig ar wybodaeth yn cael eu mesur yn aml oherwydd eu bod yn gymharol syml i'w hasesu ac yn cael eu rhannu'n eang ar draws prosiectau sy'n cael eu harwain gan y gymuned. Gallai hyn fod yn berthnasol i brosiectau fel Gweithredu ar Newid Hinsawdd Ouse Valley, sy'n cefnogi'r gymuned i ddatblygu eu dealltwriaeth o newid hinsawdd a byw'n gynaliadwy drwy wybodaeth a gweithgareddau, gan gynnwys hyfforddiant llythrennedd carbon i oedolion a phlant.

Effeithiau emosiynol (sut mae pobl yn teimlo): Mae emosiynau'n dylanwadu ar agweddau, credoau, penderfyniadau ac ymddygiad. Gall mesur ymatebion emosiynol cyfranogwyr ddangos effaith prosiect, gan gydnabod na fydd gwybodaeth ar ei phen ei hun yn hyrwyddo gweithredu ar newid hinsawdd nac yn diogelu natur. Rhaid i bobl nid yn unig wybod am fyd natur ond hefyd boeni digon a bod yn ddigon brwdfrydig i fod eisiau gwneud mwy i'w ddiogelu. Dylai prosiectau “gyffwrdd calonnau yn ogystal â meddyliau” oherwydd mae'n rhaid i bobl deimlo eu bod yn cael eu symud yn emosiynol cyn teimlo eu bod yn cael eu symud i weithredu. Gall effeithiau emosiynol ymwneud ag ymdeimlad unigolyn o rymuso (eu cred bod ganddynt ddigon o sgiliau, gwybodaeth a chyfle i wneud gwahaniaeth cadarnhaol), hunaneffeithiolrwydd (eu hyder i weithredu) a bodlonrwydd (teimlad o gyflawniad ar ôl gweithredu). Mae'n werth cofnodi'r teimladau cadarnhaol hyn oherwydd eu potensial i ddylanwadu ymhellach ar agweddau ac ymddygiad unigolyn (sy’n cysylltu â'r Budd Newid Ymddygiad yn adroddiad CAF, '*Buddion Gweithredu ar Newid Hinsawdd dan arweiniad y Gymuned*').

Mae cysylltiad yn agwedd arall ar Emosiwn sy'n berthnasol i weithredu sy'n canolbwyntio ar natur. Mae cysylltiad â natur yn cyfeirio at ymdeimlad goddrychol unigolyn o'i berthynas â'r byd naturiol, gan gynnwys faint mae'n teimlo'n rhan o fyd natur ei hun. Mae cysylltiad â natur yn cael hwb drwy gyswllt meddylgar a bwriadol â'r byd naturiol. Yn yr un modd, mae cysylltiad â lle yn adlewyrchu balchder, hunaniaeth a pherthyn sy'n gysylltiedig ag amgylcheddau lleol. Gall ymdeimlad cryf o le ysgogi stiwardiaeth ac ymrwymiad

cymunedol. Deellir bod cysylltiad yn dylanwadu'n gadarnhaol ar lesiant pobl ac mae'n ddylanwadwr allweddol ar agweddau ac ymddygiadau sydd o blaid yr amgylchedd (mae hyn hefyd yn cysylltu â'r buddion Iechyd Meddwl a Balchder a Hunaniaeth Leol yn adroddiad CAF, 'Buddion Gweithredu ar Newid Hinsawdd dan arweiniad y Gymuned'). Gellir cofnodi effeithiau emosiynol drwy fesur canfyddiadau ac agweddau cyn ac ar ôl gweithgareddau'r prosiect.

Effeithiau ar ymddygiad (yr hyn y mae pobl yn ei wneud): Mae newid ymddygiad ymysg cyfranogwyr yn ddangosydd cryf o effaith prosiectau a arweinir gan y gymuned. Yma, mae 'ymddygiadau' yn cyfeirio at weithredoedd y cyfranogwr o blaid natur sydd y tu hwnt i'r tasgau neu'r gweithgareddau penodol sy'n cael eu harwain gan y prosiect ei hun. Amlinellodd astudiaeth gan Phillips, Porticella, Constas a Bonney (2018) bum categori gwahanol o ymddygiad a stiwardiaeth a allai gynnig dangosyddion perthnasol i asesu effaith prosiectau cymunedol sy'n canolbwyntio ar natur ar unigolion:

1. **Ymddygiadau stiwardiaeth byd-eang**: newidiadau bwriadol mewn ymddygiad sy'n lleihau ôl troed ecolegol unigol rhywun ac a all, gyda'i gilydd, gael dylanwad byd-eang (e.e. gosod pennau cawodydd llif isel i leihau gwastraff dŵr, ailgylchu i leihau llygredd plastig).
2. **Ymddygiadau sy'n seiliedig ar leoedd**: camau gweithredu amlwg i gynnal, adfer, gwella neu addysgu'n uniongyrchol am iechyd ecosystem y tu hwnt i weithgareddau prosiect gwyddoniaeth dinasyddion (e.e. cael gwared ar rywogaethau goresgynnol; glanhau sbwriel; dileu'r defnydd o blaladdwyr; prynu bwyd sy'n cael ei dyfu'n lleol; ymgysylltu â grwpiau ieuenctid).
3. **Cyfranogiad pellach mewn gweithgareddau sy'n canolbwyntio ar natur**: cymryd rhan mewn gweithgareddau, digwyddiadau, sefydliadau neu brosiectau gwyddoniaeth neu amgylcheddol sy'n cael eu sbarduno gan gymryd rhan mewn prosiect.
4. **Gweithredu cymunedol neu ddinesig**: cymryd rhan weithredol mewn mentrau dinesig, llywodraethol neu ddiwylliannol i fynd i'r afael â materion amgylcheddol ar lefelau lleol, rhanbarthol neu genedlaethol (e.e. rhoi i grwpiau amgylcheddol, llofnodi deisebau, eirioli yn erbyn arferion niweidiol, neu annog eraill i ymuno ag achosion amgylcheddol).

5. **Newidiadau trawsnewidiol i ffordd o fyw**: ymrwymiadau neu fuddsoddiadau sylweddol sy'n gofyn am ymdrech barhaus, fel prynu cerbyd hybrid, dilyn deiet llysieuol, neu addo defnyddio trafnidiaeth gyhoeddus lle bo hynny'n bosibl.

Enghraifft ymarferol o newid ymddygiad yw eiriolaeth, fel sgyrsiau cychwynnol am bynciau amgylcheddol. Er enghraifft, nod y prosiect 'Birds, Bees, Bikes and Trees' a ariennir gan CAF yn Gateshead yw grymuso tadau ifanc fel modelau rôl natur a hinsawdd, a chynyddu eu hyder i rannu eu profiad yn uniongyrchol â'r gymuned fel y gall eraill nad ydynt efallai'n ystyried ar y cychwyn bod ganddynt diddordeb eu hunain mewn natur a hinsawdd gael eu hysbrydoli i gymryd rhan.

Cymhelliant neu fwriad i weithredu: Ar wahân i nodi sut y gall newid ymddygiad edrych, nid yw ymchwil gyfredol yn mesur yr effeithiau ymddygiadol hyn yn glir, yn enwedig yn y tymor hir. Ategodd deiliaid grantiau CAF yr anhawster hwn mewn cyfweliadau.3 Un dull yw asesu bwriad neu gymhelliant cyfranogwyr i fabwysiadu ymddygiad sy'n ystyriol o natur. Er nad yw hyn yn gyfystyr â mesur camau gweithredu sydd wedi digwydd, mae'n rhoi cipolwg gwerthfawr ar effaith bosibl yn y dyfodol. Gall deall cymhelliant helpu prosiectau i deilwra ymyriadau sy'n trosi bwriad yn newid ymddygiad parhaus.

2.2. Dangosyddion ar gyfer gwerthuso effaith

Roedd yr adran flaenorol yn amlinellu'r *hyn sy'n bwysig* wrth ddeall effeithiau prosiectau sy'n canolbwyntio ar natur - ar gyfer natur ac ar gyfer pobl. Mae'r adran hon yn egluro sut y gellir mesur a gwerthuso'r effeithiau hyn. Cyflwynir pob dangosydd yn y fframwaith (gweler Atodiad 1) i'w delweddu'n haws, ynghyd â manylion pellach a dolenni i ganllawiau perthnasol.

Roedd yr ymchwil hefyd yn archwilio'r potensial ar gyfer defnyddio dangosyddion (neu fetrigau) a rennir ar draws prosiectau i olrhain newid ar raddfa ehangach. Mae'r canfyddiadau'n dangos mai dim ond pan fydd gan brosiectau gwmpas, amcanion a dulliau gweithredu sy'n cyd-fynd yn agos y mae dangosyddion a rennir yn ymarferol ac yn fuddiol. Gan nad yw hyn yn wir am y rhan fwyaf o brosiectau, nid yw defnyddio dangosyddion a

[3]Mae Partneriaeth Dysgu a Chymorth CAF yn gwneud rhagor o waith i edrych ar ddulliau ymarferol o ddeall effeithiau newid ymddygiad.

rennir yn cael ei drafod ymhellach yn yr adroddiad hwn ac nid yw wedi'i gynnwys yn y fframwaith.

2.2.1. Dangosyddion ar gyfer mesur effeithiau ar natur

Effaith: cyflwr - maint

Gall pennu maint prosiectau fod yn gymharol syml. Gall fod yn fesur o arwynebedd tir ar gyfer prosiectau daearol, neu hyd, arwynebedd neu gyfaint dŵr mewn amgylcheddau dŵr croyw neu forol, sydd wedi cael ei adfer i fod yn gynefin o ganlyniad i'r prosiect.

Gellir mesur maint mewn gwahanol ffyrdd: Cymhariaeth llinell sylfaen o'r cyfnod cyn ac ar ôl y prosiect gan ddefnyddio mesuriadau o'r gwaelod i fyny (ar lawr gwlad): Er enghraifft, cofnodi cynnal a chadw, diogelu neu gynnydd yn ardal y dirwedd naturiol mewn (e.e.) km2 neu % y newid. Gall hyn hefyd gynnwys y newid mewn arwynebedd o dan reolaeth tir ardystiedig mewn km2, m2 neu % y newid. Yn achos plannu coed neu lystyfiant penodol, gellir cofnodi nifer a/neu gapasiti meithrinfeydd sy'n cael eu creu o dan y prosiect o ran eginblanhigion neu nifer y coed/planhigion unigol sy'n cael eu plannu bob blwyddyn, a monitro eu twf neu sut maent yn ymsefydlu.

Meincnodi o'r brig i lawr gan ddefnyddio **sgôr** ‘Natural England’s Urban Greening’: Mae'r adnodd hwn yn rhoi ffigur bras ar gyfer gwyrddu trefol o'i gymharu â chyfanswm arwynebedd safle'r prosiect. Nid yw'r adnodd hwn yn benodol i Loegr a gellir ei ddefnyddio ym mhob un o wledydd y DU. Mae gwyrddu trefol yn cynnwys llystyfiant a gorchudd coed, toeau a waliau gwyrdd, systemau draenio cynaliadwy a nodweddion dŵr, ac arwynebau palmantog. Gellir defnyddio'r sgôr hon fel mesur annibynnol, neu fel meincnod i gymharu newid dros amser yn dilyn gweithgareddau'r prosiect.

Effaith: cyflwr - ansawdd

Mae ansawdd yn cyfeirio at nifer o wahanol elfennau a allai gynnwys strwythur ffisegol neu lystyfiant, cysylltedd, cyfansoddiad rhywogaethau, swyddogaeth, cyflwr ffisegol a chemegol. Felly, gall fod llawer o ddangosyddion ansawdd posibl, a allai fod yn fwy neu'n llai perthnasol i wahanol fathau o ecosystemau, er enghraifft gorchudd canopi, cyfoeth rhywogaethau peillwyr, neu ansawdd dŵr. Byddai asesu cyflwr ecosystem 'ar lawr gwlad'

fel arfer yn gofyn am fesur a chyfuniad o nifer o wahanol effeithiau ond mae'n bosibl defnyddio dull symlach gan ddefnyddio un dangosydd. Disgrifir dangosyddion ansawdd isod.

Dangosydd - Bioamrywiaeth: Dull cyffredin yw mesur bras nifer y rhywogaethau. Gall arolygon gynnwys planhigion ac anifeiliaid, a gallant ganolbwyntio ar rywogaethau penodol yn unol ag amcanion gwreiddiol y prosiect. Mae sawl dull o fesur bioamrywiaeth, gan gynnwys arolygon 'cartref' traddodiadol sy'n defnyddio allweddi adnabod neu apiau symudol (e.e. iNaturalist, Merlin ID), metrig bioamrywiaeth a gynhyrchwyd gan Adran yr Amgylchedd a Materion Gwledig Llywodraeth y DU, neu ddulliau cymharol newydd fel DNA amgylcheddol (eDNA) a synwyryddion acwstig.

Dangosydd - Rhywogaethau dangosol: Mewn rhai prosiectau, gall fod yn ddefnyddiol cofnodi neu fesur rhywogaeth benodol o ddiddordeb a allai fod o bryder cadwraethol, sydd â phoblogaeth dan fygythiad, sy'n arwydd o iechyd ecosystem ehangach, neu sydd fel arall yn arwyddocaol yn ddiwylliannol.

Dangosydd - Atafaelu carbon: Mae atafaelu carbon yn wasanaeth ecosystemau y gellir tybio ei fod yn cynyddu drwy amgylcheddau iach, gwyrdd a bioamrywiol. Gallai dull 'â llaw' syml i ddangos gwell atafaelu carbon dros amser ddefnyddio delweddau lloeren sydd ar gael yn agored i nodi defnydd tir a gorchuddion tir (fel Google Earth) a chymhwyso ffactorau i amcangyfrif potensial atafaelu carbon (e.e. Storio ac Atafaelu Carbon yn ôl Cynefin Natural England 2021) neu offer fel i-Tree i ddarparu amcangyfrifon rhifol.

Dangosydd - gwasanaethau ecosystemau eraill: Mae GI-Val yn becyn sy'n trosi buddion seilwaith gwyrdd yn ddata diriaethol, mesuradwy, gan alluogi dealltwriaeth fwy cynhwysfawr o'u gwerth. Gall alluogi asesu nifer o wasanaethau ecosystem, gan gynnwys atafaelu carbon yn ogystal â lliniaru llifogydd, gwella ansawdd aer, a buddion iechyd a llesiant.

Mae'r holl adnoddau a amlygir yma yn canolbwyntio'n bennaf ar gynefinoedd ar y tir, yn hytrach na rhai dyfrol. Er y gall yr holl ddangosyddion uchod hefyd drosi i'r amgylchedd morol, mae llai o adnoddau ar gael i gefnogi'r gwaith o fesur effeithiau mewn amgylcheddau dyfrol.

Effaith: pwysau

Dangosyddion - lefelau llygredd a rheoli rhywogaethau goresgynnol: Gall dangosyddion pwysau ar yr amgylchedd naturiol gynnwys lefelau llygredd mewn aer neu ddŵr, y gellir eu mesur drwy samplu a phrofi. Enghraifft arall o ddangosydd pwysau fyddai'r newid ym mhresenoldeb rhywogaethau goresgynnol penodol. Er enghraifft, darparodd prosiect GwyrddNi hyfforddiant adnabod ar gyfer y planhigyn Jac y Neidiwr goresgynnol a threfnu ymdrechion gwaredu ffisegol; gellir mesur effeithiau'r camau hyn yn uniongyrchol drwy arsylwi ar y rhywogaethau ar lawr gwlad.

Effaith: camau gweithredu i warchod natur

Gweler adran 2.1.1, os gwelwch yn dda. Effeithiau ar natur a rhagor o fanylion a ddarperir yn y fframwaith.

2.2.2. Dangosyddion ar gyfer mesur effeithiau cymdeithasol

Cyn amlinellu'r dangosyddion cymunedol ac unigol isod, mae'n ddefnyddiol tynnu sylw at y ffaith, wrth gasglu tystiolaeth ar gyfer effeithiau cymdeithasol, ei bod yn ddefnyddiol darparu mesurau meintiol o ymgysylltu neu gyrhaeddiad (h.y. gyda phwy y bu eich prosiect yn gweithio, a faint o bobl). Er nad yw hyn yn ddigon ar ei ben ei hun i ddangos effaith, mae'n ffordd syml o ddangos cynnydd. Gallai Mesurau Ymgysylltu gynnwys:

- Nifer y bobl sy'n cymryd rhan - er enghraifft, nifer y cyfranogwyr sy'n cymryd rhan mewn gwahanol weithgareddau prosiect, wedi'u hyfforddi mewn adnabod rhywogaethau neu gadwraeth bioamrywiaeth, neu nifer y cyfranogwyr sy'n ymwneud â threfnu digwyddiadau. Gallech hefyd ystyried nifer y cyfranogwyr a gafodd eu recriwtio gan aelodau'r gymuned eu hunain yn hytrach na chan staff y prosiect.
- Demograffeg y bobl dan sylw - er enghraifft, cyfran y cyfranogwyr gwrywaidd/benywaidd/anneuaidd, ystod oedran, ethnigrwydd a phresenoldeb sefydliadau cymdeithasol sy'n cymryd rhan yn y prosiect.

- Nifer y digwyddiadau a gynhaliwyd - er enghraifft, nifer y digwyddiadau addysg amgylcheddol a drefnwyd gan aelodau'r gymuned ar gyfer eu cymuned eu hunain a nifer y digwyddiadau addysg amgylcheddol a drefnwyd gan aelodau'r gymuned ar gyfer cymunedau ar wahân i'w cymunedau eu hunain.

Gellir ategu'r niferoedd hyn â thystiolaeth ddisgrifiadol o brofiadau personol, adborth a myfyrdodau'r cyfranogwyr. Ar gyfer rhai o'r effeithiau cymdeithasol a nodwyd, mae adnoddau sy'n bodoli eisoes i helpu i fesur (e.e. y mynegai cysylltedd natur sy'n fesur seicolegol sydd wedi'i ddylunio i asesu cysylltiad emosiynol, gwybyddol a phrofiadol unigolyn â'r byd naturiol). Fodd bynnag, mae'r rhan fwyaf o ddangosyddion effaith gymdeithasol yn gofyn am ddulliau cyffredin o gasglu data ansoddol, megis:

- Cyfweliadau anffurfiol/sgwrsiol lled-strwythuredig gydag aelodau'r gymuned, gan ddefnyddio cwestiynau treiddgar i ymchwilio'n ddyfnach i pam mae pobl yn teimlo mewn ffordd benodol
- Trafodaethau grŵp ffocws i ddeall deinameg a theimladau'r grŵp
- Sylwadau cyfranogwyr neu fyfyrdodau anecdotaidd gan staff, ymchwilwyr neu hyfforddwyr digwyddiadau
- Arolygon neu holiaduron i gael canfyddiadau lefel uwch gan grŵp mwy o bobl.

Mae agweddau, teimladau ac ymatebion emosiynol cyfranogwyr yn ddefnyddiol i ddeall beth sydd wedi bod yn effeithiol a beth sydd heb fod yn effeithiol i wahanol unigolion, a pham, er budd prosiectau yn y dyfodol ac er mwyn eu siapio. Fodd bynnag, bydd gofyn i gyfranogwyr hunanadrodd yn golygu rhywfaint o oddrychedd ac efallai mai dim ond safbwyntiau'r unigolyn y byddant yn eu hadlewyrchu, yn hytrach na'r gymuned yn gyffredinol. I ategu barn unigolion, gallech hefyd ofyn i bobl leol eraill beth maen nhw wedi sylwi arno am effeithiau'r prosiect yn yr ardal ehangach. Gallai hyn fesur mesurau effaith llai rhagfarnllyd a gallai ddangos pa mor boblogaidd yw'r prosiect yn y gymdogaeth.

Mae hefyd yn werth nodi y dylid defnyddio'r dulliau hyn mewn ffordd wedi'i thargedu ac y gallant fod yn feichus i gyfranogwyr. Mae'r rhaglen Arweiniad Amgylcheddol, sy'n cael ei chynnal gan Gymdeithas Frenhinol yr Ymddiriedolaethau Bywyd Gwyllt, yn awr yn lleihau faint o adborth unigol y maent yn gofyn i gyfranogwyr ei ddarparu ar ôl cymryd rhan, gan ddewis yn hytrach gasglu data arsylwadol sy'n digwydd drwy gydol gweithgareddau a

digwyddiadau (gweler Astudiaeth Achos 1). Sicrhau bod ymchwil yn cael ei chynnal mewn ffordd sy'n briodol, moesegol a chymesur; gall gweithio gydag ymchwilwyr profiadol helpu gyda hyn.

Isod ceir rhai dangosyddion i lywio beth a sut y gallech fesur neu archwilio effeithiau cymdeithasol prosiectau sy'n canolbwyntio ar natur ar gymunedau ac unigolion, gan ddefnyddio'r dulliau a amlinellir uchod.

Effaith: lefel gymunedol

Dangosyddion - democratiaeth a chynhwysiant amgylcheddol: Er mwyn archwilio democratiaeth amgylcheddol, gellid rhoi cyfleoedd i gyfranogwyr fyfyrio ar yr hyn sy'n eu poeni am eu hamgylchedd lleol. Yna gellid cynllunio gweithgareddau prosiect i gynyddu gwybodaeth a chapasiti i fynd i'r afael â'r pryderon hynny (e.e. ymgyrchu neu ysgrifennu at ASau lleol), a gallai myfyrdodau cyfranogwyr dros amser ddangos pa mor effeithiol fu gweithgareddau o'r fath.

Dylid dogfennu unrhyw weithgareddau sy'n ymwneud ag ymgysylltu â chyngor/cynghorau, llunwyr polisïau neu reoleiddwyr lleol. Gallai hyn gynnwys dylanwadu ar newidiadau, dangos cefnogaeth neu wrthwynebiad i unrhyw bolisïau gan y llywodraeth ar raddfa ranbarthol neu genedlaethol. Byddai cofnodi sut roedd yr ymgysylltu a'r cyfranogiad hwn yn gwneud i gyfranogwyr deimlo yn arbennig o ddefnyddiol (e.e. ymdeimlad o rymuso, teimlo bod eu llais yn cael ei glywed neu ei werthfawrogi).

Dangosyddion - rhannu gwybodaeth ac arferion gorau: Ar gyfer prosiectau sydd ag uchelgais i rannu eu dysgu a'u profiadau gyda sefydliadau neu grwpiau cymunedol eraill, gallai dangosyddion dylanwad gynnwys nifer o gyfeiriadau yn y cyfryngau, hanesion gan sefydliadau eraill sydd wedi mabwysiadu'r un methodolegau, creu allbynnau, canllawiau neu grynodebau diriaethol sydd ar gael i eraill eu lawrlwytho a'u defnyddio, neu wahoddiadau i siarad mewn lleoliadau a grwpiau eraill. Er enghraifft, mae Gweithredu dros Natur Rhwng Cenedlaethau yn cynhyrchu canllaw mapio ecolegol sy'n canolbwyntio ar bobl ifanc i ddangos sut gall dull gweithredu eu prosiect weithio mewn gwahanol gyd-destunau, y gall prosiectau cymunedol eraill ei ddefnyddio i arwain gwaith mewn lleoliadau eraill. Maen nhw hefyd yn ystyried bod sgyrsiau parhaus a rhannu cyngor gyda

phrosiectau cymunedol eraill yn fath pwysig a gwerth chweil o ddylanwad, gan ategu'r allbynnau a'r adnoddau maen nhw'n eu cynhyrchu.

Effaith: Lefel unigol

Dangosyddion - gwybyddol: Gellir mesur llythrennedd ecolegol, datblygu sgiliau neu feithrin gallu, a diddordeb mewn natur drwy:

- Ofyn i gyfranogwyr beth maent wedi'i ddysgu nad oeddent yn ei wybod o'r blaen, neu lle mae dealltwriaeth neu ddiddordeb wedi datblygu.
- Cofnodi sut mae galluoedd gwell wedi cael eu rhoi ar waith, h.y. tystiolaeth o ddefnyddio sgiliau. Er enghraifft, adnabod rhywogaethau'n gywir mewn arolwg dŵr croyw.
- Cymharu galluoedd cyfranogwr i gyflawni gweithgareddau cyn ac ar ôl ymyriad neu hyfforddiant. Gallech hefyd gymharu cyfraniadau cyfranogwyr â rhywun mwy profiadol neu ofyn i hyfforddwr fyfyrio ar ba mor dda mae cyfranogwyr wedi mabwysiadu'r sgil newydd. Lle bo'n bosibl, ceisiwch ddangos tystiolaeth o sgiliau nid yn unig drwy dystiolaeth hunangofnodedig ond drwy arddangosiadau ac addysgu/dysgu ar y cyd.

Dangosyddion - emosiynol: Mesur pwysig yw cysylltedd natur. Mae ymchwilwyr wedi defnyddio graddfeydd gwahanol sy'n pwysleisio agweddau gwahanol ar gysylltiad â natur:

- Graddfa Cynnwys Natur yn yr Hunan (INS) - Mae’n gofyn i gyfranogwyr nodi i ba raddau y mae natur yn cael ei chynnwys yn eu hymdeimlad o’r hunan. Mae ymatebwyr yn dewis delwedd sy'n cynrychioli orau'r berthynas rhwng eu hunain a natur.
- Graddfa Cysylltedd Natur (NR6) - Mesur aml-ddimensiwn, 6 eitem (neu fwy) o gysylltedd natur goddrychol. Mae'r NR6 yn darparu dibynadwyedd o ran cysondeb (barn bersonol) a thueddiadau tymhorol (gan fesur newid dros amser). Mae'r eitemau'n cael sgôr ar raddfa 5 pwynt o 1 'Anghytuno'n gryf' i 5 'Cytuno'n gryf'.

Yn fwy cyffredinol, gall mesur teimladau penodol a brofodd cyfranogwyr wrth ymgysylltu â'r prosiect ddangos faint yr oeddent yn ymgysylltu â gwahanol weithgareddau a gellir ei ddefnyddio i asesu yn erbyn dangosyddion eraill, **gan gynnwys grymuso a chysylltiad â**

lle. Er enghraifft, gallech fesur i ba raddau yr oedd pobl yn profi teimladau o lawenydd, dicter, diddordeb, tosturi, ffieidd-dra, ofn a diddordeb ar raddfa o 'ddim o gwbl' i 'llawer iawn' (defnyddiwyd y dull hwn mewn astudiaeth gan Pocock, M.J.O., Hamlin, I., Christelow, J., Passmore, H.-A. a Richardson, M. 2023). Defnyddiodd eu hastudiaeth raddfa 5 pwynt o 1 'Anghytuno'n llwyr' i 5 'Cytuno'n llwyr' i gyfranogwyr nodi ystod o deimladau, gan gynnwys:

i. Roeddwn i'n teimlo'n agos at fyd natur drwy fy synhwyrau wrth gymryd rhan
ii. Roeddwn i'n teimlo bod cymryd rhan yn tawelu'r meddwl neu'n achosi llawenydd
iii. Sylwais ar harddwch byd natur wrth gymryd rhan
iv. Roedd cymryd rhan yn ystyrlon
v. Roeddwn i'n teimlo fy mod i'n helpu i ofalu am fyd natur drwy gymryd rhan
vi. Roedd cymryd rhan yn rhwystredig.

Neu, gallwch ddewis gofyn cwestiynau penagored fel '*A wnaeth cymryd rhan yn y prosiect/gweithgaredd hwn gael unrhyw effaith ar sut rydych chi'n meddwl, yn teimlo neu'n ymddwyn tuag at natur (neu fywyd gwyllt/rhywogaeth benodol/bygythiad penodol i natur ac ati)?'.* Mae'r math hwn o gwestiwn yn ddefnyddiol pan fyddwch yn dymuno dod o hyd i fewnwelediadau dyfnach a mesur unrhyw **newid mewn agweddau**. Gallai'r hyn y mae cyfranogwyr yn dewis ei drafod yn eu hatebion hefyd gynrychioli'r hyn a oedd yn sefyll allan ac yn gofiadwy iddynt.

Dangosyddion - Ymddygiadol: Gall newid ymddygiad unigolion y tu hwnt i brosiect ddibynnu ar hyd y prosiect. Gall prosiectau tymor hwy roi mwy o gyfle i bobl ailystyried a newid ymddygiad personol na phrosiectau tymor byrrach gydag ymgysylltiad unigol is. Mae'r pum categori ymddygiad a gyflwynwyd yn Adran 2.1.2 yn darparu un opsiwn ar gyfer mesur newid ymddygiad. Gallai dangosyddion meintiol newidiadau mewn ymddygiad gynnwys cymryd rhan mewn gweithgareddau cadwraeth eraill, llofnodi deisebau neu gymryd rhan mewn ymgynghoriadau cyhoeddus. Gallai ymchwil ansoddol gynnwys gofyn cwestiynau fel *'Ydych chi wedi newid unrhyw beth yn eich ffordd o fyw i fod yn fwy ecogyfeillgar ers y prosiect?'*, neu '*Ydych chi wedi gwneud *rhowch weithgaredd penodol* ers cymryd rhan yn y prosiect hwn? Pa mor aml?'.*

Yr ail opsiwn ar gyfer mesur ymddygiad sydd o les i'r amgylchedd yw drwy ddefnyddio'r Raddfa Ymddygiad Cadwraeth o blaid Natur. Yma, mae cyfranogwyr yn nodi pa mor aml maen nhw'n cyflawni wyth ymddygiad cadwraeth natur penodol (e.e. codi sbwriel, ymwneud yn wleidyddol â materion cadwraeth, neu wneud gwaith garddio sy'n ystyriol o fywyd gwyllt) gan ddefnyddio graddfa 7 pwynt o 1 = 'Byth' i 7 = 'Bob amser'. Gellir defnyddio'r adnodd hwn i gael meincnod cychwynnol a mesur terfynol ar ddiwedd y prosiect i arsylwi ar unrhyw newid mewn ymatebion unigol.

Gall dangosyddion eraill ganolbwyntio ar **fwriadau neu gymhellion cyfranogwyr ar gyfer gweithredu yn y dyfodol.** Gall hyn fod yn fwy addas ar gyfer prosiectau tymor byr lle gallai newid ymddygiad tymor hir neu wirioneddol fod yn llai mesuradwy ond mae cyfranogwyr yn teimlo eu bod wedi'u hysbrydoli a'u cymell i newid agweddau ar eu ffordd o fyw drwy gyfnodau byr o ymgysylltu â phrosiectau. Gellid gofyn i'r cyfranogwyr a yw'r prosiect wedi gwneud iddynt deimlo eu bod wedi'u grymuso'n well i wneud newid/gwahaniaeth personol. Gellid gofyn iddynt wedyn a ydynt yn bwriadu cymryd camau pellach i gefnogi natur, a beth allai hynny fod. Gellid archwilio newidiadau posibl mewn ymgysylltu â natur ar 'raddfa ymgysylltu' lle gofynnir i gyfranogwyr osod tri sticer yn erbyn graddfa 1-10 i ddangos eu canfyddiad o'u hymgysylltiad â natur yn y gorffennol, y presennol a'r dyfodol tebygol.

2.3. Astudiaethau Achos

Isod ceir tair Astudiaeth Achos o brosiectau sy'n canolbwyntio ar natur, a ariennir gan CAF, sy'n darparu enghreifftiau o arferion mesur presennol yn y byd go iawn. Maent yn dangos gwahanol ddulliau methodolegol, arferion da, a myfyrdodau ar eu dulliau gweithredu. Gan fod gwerthusiadau'r prosiectau'n mynd rhagddynt adeg yr ymchwil hwn, nid oedd y fframwaith presennol yn cael ei ddefnyddio gan y prosiectau hyn. Fodd bynnag, nodir dangosyddion o'r fframwaith yn 'Pa effaith sy’n bwysig?' sy'n cysylltu'r astudiaethau achos â'r Fframwaith ac yn ategu ein canfyddiadau o'r llenyddiaeth.

Astudiaeth Achos 1: West Midlands region Environmental Leadership Programme 2.0, Cymdeithas Frenhinol yr Ymddiriedolaethau Natur

Y Prosiect

Mae'r rhaglen 4 blynedd hon yn cefnogi pobl ifanc o gymunedau sy'n cael eu tangynrychioli ledled Gorllewin Canolbarth Lloegr i gysylltu â natur, darparu gweithgareddau a phrosiectau ymgysylltu yn eu cymunedau lleol, a datblygu cenhedlaeth newydd o arweinwyr amgylcheddol.

Pa effaith sy'n bwysig?

Mae'r rhaglen yn canolbwyntio ar **gysylltiad â natur, datblygu sgiliau a newid ymddygiad**. Dyma lle maen nhw'n cyfeirio adnoddau ar gyfer gwerthuso effaith.

Sut mae effaith yn cael ei fesur?

- Cesglir data drwy arolygon ac mae'n cael ei olrhain yn erbyn **Theori Newid** y rhaglen.
- Mae'r prosiect yn defnyddio **mynegai cysylltiad â natur**.
- Mae cyfranogwyr yn cynnal **hunanasesiadau** ar ddechrau ac ar ddiwedd y rhaglen er mwyn i staff arsylwi cynnydd mewn unigolion ar ffurf pwynt canran .
- Yn llai aml, mae tîm y rhaglen yn cymryd rhan mewn **cyfweliadau 1:1 lled-strwythuredig** gyda chyfranogwyr.
- Mae **cofnodion myfyrio** yn gofyn i gyfranogwyr ateb cwestiynau penagored, lle maent yn disgrifio eu profiadau a'u heffaith ganfyddedig yn eu geiriau eu hunain.
- Cynhelir **arolygon cyn ac ar ôl hyfforddi** a gallant ddilyn fformat mwy strwythuredig.
- Mae **arsylwadau nad ydynt gan gyfranogwyr** yn cynnwys adroddiadau gan randdeiliaid fel siaradwyr, hwyluswyr a hyfforddwyr.

Myfyrdodau ar eu dull gweithredu

- Arweiniodd cyfraddau ymateb isel i'r arolwg at y tîm yn mabwysiadu dull adrodd stori a seiliedig ar naratif, a chasglu data drwy arsylwi gan staff.
- Mae staff yn mynychu mwy o sesiynau i **ryngweithio'n uniongyrchol â chyfranogwyr** a chasglu mewnwelediadau ystyrlon.
- Mae'r dull hwn yn lleihau'r baich ar gyfranogwyr ac yn golygu bod casglu data yn fwy uniongyrchol ac ymgysylltiol.
- Mae'r tîm yn gweithio gyda'r **Ymddiriedolaethau Natur** i alinio â'r **Fframwaith 'Gweithredu dros Natur'** er mwyn cael adroddiadau mwy cyson.

Astudiaeth Achos 2: Intergenerational Action for Nature and Climate, Action for Conservation

Y Prosiect

Mae'r prosiect hwn yn ysgogi grwpiau arweinyddiaeth ieuenctid sy'n ymwneud ag adfer natur ac addysg. Mae'r prosiect yn cwmpasu tri safle gwahanol, pob un yn cynrychioli gwahanol gyd-destunau gofodol a llinellau sylfaen ecolegol, a phob un ar wahanol gamau o adfer natur.

Pa effaith sy'n bwysig?

Mae'r prosiect hwn yn pwysleisio mwy o gyfleoedd i bobl ifanc ymgysylltu â natur drwy roi hwb i'w **sgiliau 'gwyrdd', eu hunan-effeithiolrwydd**, a'u **cysylltiad â natur a lle**. Ystyrir bod **newid ymddygiad** ym mywydau'r cyfranogwyr eu hunain yn safon aur eu heffaith. Er enghraifft, eu nod yw bod pobl ifanc yn defnyddio gwersi o'r prosiect yn eu bywydau bob dydd.

Sut mae effaith yn cael ei fesur?

Mae'r prosiect yn olrhain newid ecolegol a chymdeithasol gan ddefnyddio llinellau sylfaen a phwyntiau gwirio cyfnodol.

- **Effeithiau ar natur:** Arolygon ecolegol (eDNA, bioacwsteg, trapiau camera, trapiau gwyfynod, arolygon llystyfiant cwadrat) a mapio cynefinoedd, gyda chefnogaeth ecolegwyr lleol a staff yr Ymddiriedolaeth Bywyd Gwyllt.
- **Effeithiau cymdeithasol:** Arolygon wyneb yn wyneb gan ddefnyddio'r Mynegai Cysylltiad â Natur, yn ogystal â mesurau llythrennedd a sgiliau ecolegol.
- **Mapio ecolegol:** Integreiddio data bioamrywiaeth â chanfyddiadau'r gymuned i ddangos cysylltiad â lle a natur.

Myfyrdodau ar eu dull gweithredu

- Nid yw'r Mynegai Cysylltiad â Natur yn cynnig llawer o wybodaeth i gyfranogwyr sydd â sgoriau cychwynnol uchel. Yn y prosiect hwn, mae **cwestiynau penagored** yn galluogi cyfranogwyr i ddisgrifio eu profiad a chynnig rhagor o fanylion yn eu geiriau eu hunain. Mae hyn yn ychwanegu mwy o fanylder a dyfnder.
- Mae tîm y prosiect yn cydnabod mai **mesur rhai dangosyddion yn rheolaidd ac yn gyson yw'r arfer gorau**, ond mae eu hadnoddau cyfyngedig ac argaeledd staff medrus yn golygu bod hyn yn heriol yn aml. Mae dileu gogwydd tuag at ddulliau arolwg meintiol neu ansoddol wedi gweithio'n dda. Mae'r tîm yn adrodd bod y dull cymysg wedi cael ei groesawu a'i fod yn effeithiol.
- Mae effeithiau cymdeithasol yn ymddangos yn gynt na rhai ecolegol. **Dim ond ar ôl pum mlynedd y daeth** buddion natur (e.e. olyniaeth planhigion, adar a chwilod yn dychwelyd) i'r amlwg. Mae rheoli disgwyliadau ynghylch amserlen natur yn allweddol.

Astudiaeth Achos 3: Nature in your Neighbourhood, Ymddiriedolaeth Natur Swydd Stafford

Y Prosiect

Mae'r prosiect hwn yn **cefnogi dulliau a arweinir gan y gymuned o adfer mannau gwyrdd**, gan gynnig gwahanol lefelau o hyfforddiant cadwraeth i gyfranogwyr. Mae'r prosiect yn cynnwys partneriaethau â Phrifysgol Keele, Moorlands Climate Action, y cyngor dosbarth lleol, a'r rhaglen Outside Arts.

Pa effaith sy'n bwysig?

Mae effeithiau cymdeithasol ac effeithiau ar natur yn ganolog i'r prosiect hwn. Y nod yn y pen draw yw gwella dulliau rheoli tir lleol er budd natur, a sefydlu grwpiau cymunedol sy'n hunangynhaliol ac sydd â pherthynas gref â thirfeddianwyr ac awdurdodau a fydd yn para y tu hwnt i gyfnod y prosiect, sy'n ymwneud â **democratiaeth a chynhwysiant amgylcheddol.** Nod y prosiect yw **ehangu cyfranogiad ac ymgysylltiad** â grwpiau nad ydynt yn cael eu gwasanaethu'n ddigonol ac mae'n gobeithio cynyddu **ymwybyddiaeth, gwerthfawrogiad neu ddiddordeb mewn natur** mewn mannau lleol.

Sut mae effaith yn cael ei fesur?

Mae effeithiau ar natur yn cael eu tracio drwy **becynnau methodoleg sy'n addas i ddechreuwyr** (e.e. arolygon glaswelltir, samplu pridd, cwadratau), wedi'u hategu gan hyfforddiant ac offer. Mae cyfranogwyr yn cofnodi lleoliadau rhywogaethau gan ddefnyddio ap iNaturalist, gydag arolygon yn parhau drwy gydol y prosiect i fonitro newid mewn bioamrywiaeth.

Asesir effeithiau cymdeithasol gan ddefnyddio **sawl dull**: myfyrdodau sain, echelinau mwynhad/dysgu, cyfnodolion gydag ysgogiadau penagored, sesiwn holi ac ateb strwythuredig, a diagramau corryn ar gyfer lles a datblygu sgiliau. Ar ben hynny, cynhaliwyd arolwg canfyddiad y cyhoedd o'r gymuned ehangach ar y dechrau a bydd yn cael ei ailadrodd yn y flwyddyn olaf i fesur ymgysylltiad ac agweddau tuag at yr ardal leol.

Myfyrdodau ar eu dull gweithredu

- Roedd y tîm yn fwriadol wedi osgoi cymhlethu'r gwaith o gasglu data, ac wedi dylunio dulliau a deunyddiau i **sefydliadau eraill allu eu copïo'n hawdd** mewn mannau eraill.
- Mae'r tîm yn fwriadol yn cadw **canlyniadau ac allbynnau'n hyblyg ac yn agored i newid**, gan ganiatáu i gymunedau yrru a siapio nodau ac effeithiau'r prosiect wrth iddo fynd rhagddo.
- Mae'r tîm yn cydnabod bod cael cymorth ac arweiniad gan bartneriaid ac arbenigwyr o Brifysgol Keele ac Ymddiriedolaeth Bywyd Gwyllt Swydd Stafford yn ychwanegu cryfder a dilysiad at y data bioamrywiaeth a gesglir.

2.4. Canllawiau ar gyfer mesur

Mae'r adran hon yn darparu canllawiau ar gyfer mesur effaith yn ymarferol, gan nodi nad oes rheol wedi'i diffinio ymlaen llaw ynghylch sut beth yw effaith “llwyddiannus”. Mae hyn yn wir am effeithiau cymdeithasol ac effeithiau ar natur.

I ddechrau, ystyriwch amcanion yn gyntaf a sut beth yw llwyddiant yng nghyd-destun eich prosiect; gellir defnyddio Damcaniaeth Newid i gefnogi hyn. Gellir defnyddio'r egwyddorion canlynol wedyn i gefnogi'r gwaith mesur:

- **Cysoni dangosyddion â nodau**: nodi pa effeithiau y gellir eu mesur yn wrthrychol (e.e., cynnydd mewn bioamrywiaeth) a pha rai sy'n gofyn am dystiolaeth ansoddol (e.e. newid mewn agwedd).
- **Defnyddio linellau sylfaen ac olrhain cynnydd**: casglwch ddata ar ddechrau, yn ystod ac ar ddiwedd y prosiect lle bo hynny'n bosibl. Gellir defnyddio mesurau ôl-weithredol os nad yw llinellau sylfaen yn ymarferol.
- **Mynd y tu hwnt i gyfrif gweithgarwch**: casglwch dystiolaeth o effaith drwy ddangosyddion sy'n canolbwyntio ar effaith (e.e. newidiadau mewn poblogaethau rhywogaethau) yn hytrach nag allbynnau yn unig.
- **Cofnodi canlyniadau emosiynol ac ymddygiadol**: mae'r rhain yn aml yn arwydd o waddol barhaol a chamau cadwraeth yn y dyfodol.
- **Cydnabod amrywiaeth o ran effaith**: mae gwahanol gyfranogwyr yn profi effaith wahanol ar sail cefndir, lefel ymgysylltu a hyd eu cyfranogiad. Ewch ati i deilwra mesuriadau ar gyfer hyn.
- **Dewis set hawdd ei rheoli o effeithiau i'w mesur**: nid oes disgwyl i unrhyw brosiect ddangos tystiolaeth o'r holl effeithiau posibl. Dewiswch y rhai sydd fwyaf perthnasol i'ch nodau. Canolbwyntiwch ar 3-6 dangosydd sy'n adlewyrchu nodau eich prosiect orau.
- **Ystyried cymharedd prosiectau/gweithgareddau:** Os yw eich gwaith yn cynnwys nifer o weithgareddau, safleoedd neu bartneriaethau gyda phrosiectau mewn lleoliadau eraill, ystyriwch a oes angen gwahaniaethu rhwng yr effeithiau. Mae ymchwil yn dangos, er y gall fod yn ddeniadol cyflwyno set gyffredin o ddangosyddion ar gyfer nifer o brosiectau sy'n canolbwyntio ar natur, gall ffactorau cyd-destunol penodol ym mhob lleoliad neu gymuned olygu nad oes modd cymharu

na chyfuno effeithiau'n uniongyrchol. Os ydych yn gobeithio cyfuno ar draws nifer o brosiectau, gallai dangosyddion proses neu allbwn (e.e. maint math penodol o gynefin) fod yn fwy addas na dangosyddion canlyniadau (e.e. ansawdd).

- **Gwahaniaethu bwriad oddi wrth weithredu**: mae bwriadau'n awgrymu newid posibl yn y dyfodol ond nid ydynt yn cadarnhau effaith wirioneddol.
- **Ceisio adborth penagored:** Mae cwestiynau fel "Beth oeddech chi'n ei hoffi am gymryd rhan?" yn rhoi cyd-destun gwerthfawr.
- **Ystyried defnyddio grwpiau rheoli (dewisol):** lle bo hynny'n ymarferol, cymharwch gyfranogwyr â'r rhai nad ydynt yn gyfranogwyr i ddilysu effaith, er bod hyn yn aml yn dibynnu ar adnoddau.
- **Strategaeth diwedd y prosiect**: ystyriwch a yw'n bosibl casglu tystiolaeth yn barhaus neu yn y dyfodol i asesu effeithiau parhaus y tu hwnt i'r cyfnod a ariennir.

3. Casgliad

I gloi, mae dangos effaith mewn prosiectau cymunedol sy'n canolbwyntio ar natur yn bwysig er mwyn deall beth sy'n gweithio a beth sydd ddim yn gweithio, i ddangos cynnydd yn erbyn nodau prosiect sy'n ymwneud â natur a phobl, ac i fod yn dryloyw ynghylch sut mae arian wedi cael ei wario.

Ar gyfer prosiectau sy'n canolbwyntio ar natur ac sy'n cael eu harwain gan y gymuned, mae'n berthnasol mesur yr effeithiau ar y byd naturiol ac ar bobl. Gellir fframio effeithiau ar natur yn nhermau newid mewn maint neu ansawdd, newid mewn pwysau sy'n effeithio ar natur, neu gynnydd camau gweithredu sy'n canolbwyntio ar natur. Mae effeithiau cymdeithasol hefyd yn bwysig oherwydd bod cysylltiad â natur a theimladau o rymuso yn ysgogi camau buddiol parhaus. Mae dulliau meintiol ac ansoddol o fesur yr effeithiau hyn yr un mor werthfawr ac yn aml yn ategu ei gilydd.

Mae'r adroddiad a'r fframwaith hwn yn amlinellu rhai dulliau sydd wedi cael eu profi i fesur effeithiau cymdeithasol ac effeithiau ar natur, i'w hystyried gan ddeiliaid grantiau CAF ac arweinwyr prosiectau eraill sy'n canolbwyntio ar natur ac sy'n cael eu harwain gan y gymuned.

4. Rhagor o adnoddau

- Edrychwch ar adroddiad CAF '*Buddion Gweithredu ar Newid Hinsawdd dan Arweiniad y Gymuned*' i weld trafodaeth ar fuddion pellach, ochr yn ochr â'r rheini ar gyfer pobl a natur, wedi'u categoreiddio yn ôl buddion economaidd, amgylcheddol, cymunedol ac iechyd. Gall pob prosiect a ariennir gan CAF ddefnyddio'r fframwaith cysylltiedig ar gyfer yr adroddiad hwnnw, ond mae'r adroddiad hwn wedi'i gynllunio ar gyfer prosiectau sy'n canolbwyntio ar natur yn benodol. Efallai y bydd rhywfaint o orgyffwrdd o ran y manteision 'Amgylcheddol' sy'n cael eu trafod yn yr adroddiad hwnnw, ond mae'r dangosyddion yma'n benodol i natur ac mae'r drafodaeth yn fwy manwl ynghylch eu perthnasedd a sut gellid eu defnyddio.

- I gael dadansoddiad manylach o'r effeithiau ar gymunedau ac unigolion, gweler Groulx, M., et al., 2017. A Role for Nature-Based Citizen Science in Promoting Individual and Collective Climate Change Action? A Systematic Review of Learning Outcomes. *Science Communication*. **39**(1), tt.45–76. Ar gael yn: https://journals.sagepub.com/doi/pdf/10.1177/1075547016688324?casa_token=LbRxLupo0jgAAAAA:GetX2tqxbo5NMe7PvH_A8i_WihOwSFZ5Uj4SDn4tdX9kSQeULR32NEvFHWETGso31tnJEIshRA

- Am astudiaeth ddiddorol a pherthnasol o Gronfa Gweithredu ar Newid Hinsawdd Greadigol Iwerddon, gweler Mac Mahon, et al., 2025. Arts, creative & cultural initiatives for citizen engagement on climate action: Insights from Ireland's Creative Climate Action Fund. *Current Research in Environmental Sustainability*. **9**, t.100274. Ar gael yn: https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2666049024000343

- Ewch i Safonau Cadwraeth i gael cyfres o egwyddorion ac arferion sy'n dod â chysyniadau, dulliau a therminoleg gyffredin at ei gilydd ar gyfer dylunio, rheoli a monitro prosiectau cadwraeth: https://www.conservationstandards.org/about/

- I gael canllaw manwl ar ble i ddechrau gyda gwerthuso effaith cynllunio, gweler canllawiau CAF, yn ogystal â Phillips et al., 2014 (sy'n canolbwyntio ar ganlyniadau cymdeithasol ar lefel unigol):

    - CAF: Measuring behaviour change

    - CAF: Generating evidence about socio-economic outcomes

- CAF: The Fund’s Evidence Principles

- CAF: The Fund’s step-by-step guide for generating evidence

Atodiadau

Atodiad 1: Fframwaith

Datblygwyd y fframwaith hwn o ganfyddiadau'r ymchwil a gyflwynwyd uchod. Pwrpas y fframwaith yw amlinellu'r mathau o effeithiau a ddisgwylir gan brosiectau cymunedol sy'n canolbwyntio ar natur ac awgrymu dangosyddion a all helpu i gynhyrchu tystiolaeth o'r effeithiau hynny. Mae'n rhoi man cychwyn i ddeiliaid grantiau ddangos pa effaith y gallai eu prosiect ei chael a sut y gellir dangos hynny.

Bwriedir i'r fframwaith fod yn gam cyntaf o werthuso effaith, i gyflwyno pa ddangosyddion a dulliau o fesur effaith sydd ar gael, gydag ystyriaethau byr ar gyfer eu defnyddio a'u perthnasedd i wahanol fathau o brosiectau. Nid yw'r fframwaith yn cwmpasu pob dull posibl o werthuso effaith sydd ar gael (efallai eich bod wedi clywed am rai eraill), ond mae'n cynrychioli'r holl ddangosyddion a grybwyllwyd ac a drafodwyd yn y llenyddiaeth a adolygwyd gennym. Nid yw hyn yn golygu mai'r dangosyddion a'r dulliau a gynrychiolir yn y fframwaith yw'r dulliau gorau o reidrwydd, ond maent yn debygol o gael eu defnyddio'n fwy cyffredin.

I ddefnyddio'r fframwaith hwn:

1. **Nodwch y targed(au) yr hoffech eu hasesu.** Mae'r rhain yn perthyn i ddau gategori eang:
    - **Natur** (effeithiau ar yr amgylchedd naturiol)
    - **Pobl** (effeithiau cymdeithasol prosiectau)
2. **Penderfynwch ar yr effeithiau rydych chi am eu hasesu.**

Mae'r fframwaith wedyn yn darparu dangosyddion posibl y gallwch eu defnyddio i fesur yr effeithiau hynny, ynghyd ag enghreifftiau o fesuriadau.

Enghraifft:

- **Natur** → *Effaith:* Ansawdd → *Dangosydd:* Bioamrywiaeth → *Mesur:* Rhestr DNA amgylcheddol.

Mathau o effaith - natur a phobl

Targed yr effaith	Effaith		Dangosydd (lle rydym yn chwilio am newid)
Yr amgylchedd naturiol	Sefyllfa Byd Natur neu fioamrywiaeth	Maint (hyd a lled neu faint yr ecosystemau y mae'r prosiect yn effeithio arnynt)	Maint cynefinoedd a/neu gyflwyno cynefin newydd
		Ansawdd (cyflwr yr ecosystem)	Bioamrywiaeth
			Rhywogaeth ddangosol
			Atafaelu carbon
			Gwasanaethau ecosystem eraill
	Pwysau ar yr amgylchedd naturiol		Lefelau llygredd
			Rheoli rhywogaethau goresgynnol
	Camau gweithredu i warchod natur		Datganiad o weithgareddau a gyflawnwyd gan y prosiect e.e. creu cynefinoedd, gweithdy, casglu sbwriel, diwrnod gwirfoddoli
Pobl	Effeithiau ar lefel gymunedol		Democratiaeth amgylcheddol a chynhwysiant
			Rhannu gwybodaeth ac arferion gorau
	Effeithiau ar lefel yr unigolyn	Gwybyddol	Llythrennedd ecolegol/gwybodaeth am gynnwys
			Datblygu sgiliau neu feithrin gallu
			Diddordeb mewn natur neu gadwraeth
		Emosiynol	Grymuso, hunaneffeithiolrwydd a/neu foddhad
			Cysylltedd natur
			Cysylltiad â lle neu falchder lleol
			Newid agwedd
		Ymddygiadol	Cymhelliant neu fwriad i weithredu yn y dyfodol
			Newid ymddygiad

Effeithiau ar natur

Targed	Effeithiau		Dangosydd posibl (lle rydym yn chwilio am newid)	Enghreifftiau o fesur, perthnasedd a defnydd	Dolenni perthnasol neu ganllawiau pellach	
Effeithiau ar yr amgylchedd naturiol (Amcan CAF: "Adfer byd natur")	Cyflwr	Maint (beth/faint sydd wedi cael ei wneud)	Newid/cynnydd ym maint a/neu fathau o gynefinoedd	Cofnodi'r gwaith o gynnal a chadw, diogelu neu gynyddu arwynebedd y dirwedd naturiol mewn km2, m2, neu % y cynnydd. Gall hyn hefyd gynnwys cynnydd yn yr arwynebedd o dan reolaeth tir ardystiedig mewn km2, m2 ac mewn %. Efallai y byddwch yn dewis defnyddio sgôr Ffactor Gwyrddu Trefol Natural England sy'n rhoi ffigur bras ar gyfer cyfran y gwyrddu trefol o'i gymharu â chyfanswm ardal safle'r prosiect (gweler y ddolen). Gellir defnyddio'r adnodd hwn yng ngwledydd eraill y DU.	Natural England's Urban Greening Factor user guide	
		Ansawdd (ansawdd yr hyn a wnaed)	Bioamrywiaeth	Mae DNA Amgylcheddol (eDNA) yn darparu rhestr gynhwysfawr o'r rhywogaethau sy'n bresennol (cyfoeth bioamrywiaeth) mewn sampl amgylcheddol, yn seiliedig ar olion organebau sy'n bresennol yn y sampl. Mae'r dechneg hon yn cynnwys casglu samplau o bridd neu ddŵr a'u hanfon i gael eu prosesu gan dîm ymchwil allanol (ar gyfer prosiectau sy'n gysylltiedig â phrifysgol, er enghraifft) neu drwy Nature Metrics, cwmni preifat, a fydd yn golygu cost prosesu.	Nature Metrics	

Targed	Effeithiau		Dangosydd posibl (lle rydym yn chwilio am newid)	Enghreifftiau o fesur, perthnasedd a defnydd	Dolenni perthnasol neu ganllawiau pellach	
				Bioacwsteg yw'r casgliad o ddata sain neu sŵn biolegol. Mae defnyddio bioacwsteg yn golygu gosod synwyryddion acwstig a dadansoddi'r data i ddatgelu pa synau rhywogaethau sydd wedi cael eu recordio. Mae hyn yn rhoi syniad o bresenoldeb rhai rhywogaethau. Sylwch mai dim ond rhywogaethau lleisiol y bydd y data'n eu cynnwys ac y gall ymddygiad lleisiol rhywogaethau fod yn wahanol yn dymhorol ac yn ôl cynefin. Mae prosesu data acwsteg yn cael ei gynnig gan Wilder Sensing a thrwy biblinell Ymddiriedolaeth Adareg Prydain (BTO).	Intelligent Biodiversity Monitoring & Reporting	BTO Acoustic Pipeline
				Arolygon bioamrywiaeth cartref gan ddefnyddio apiau ffonau symudol (e.e. iNaturalist, Merlin ID) a/neu arolygon llystyfiant cwadrat. Efallai y bydd angen i chi ofyn am gymorth gan ecolegwyr neu arbenigwyr lleol (e.e. tirfeddiannwr lleol, ecolegydd amatur lleol, yr Ymddiriedolaethau Bywyd Gwyllt, neu brifysgol leol).		
				Mae metrig bioamrywiaeth statudol DEFRA (a ddefnyddir i amcangyfrif Enillion Net Bioamrywiaeth) yn ystyried y mathau o gynefinoedd, a maint pob 'parsel cynefin'. Mae'n cynnwys rhyw fath o fesur o gyflwr pob parsel cynefin.	Statutory biodiversity metric tools and guides	

Targed	Effeithiau		Dangosydd posibl (lle rydym yn chwilio am newid)	Enghreifftiau o fesur, perthnasedd a defnydd	Dolenni perthnasol neu ganllawiau pellach	
			Rhywogaeth ddangosol	Wrth ddewis rhywogaeth ddangosol i'w mesur: Yn ddelfrydol, dylai anifeiliaid fod yn rhywogaethau nad ydynt yn crwydro ymhell sy'n atgenhedlu yn ardal y prosiect. Bydd y rhain yn tueddu i fod yn ddangosyddion gwell o amodau lleol na thueddiadau poblogaeth o anifeiliaid sy’n crwydro’n eang neu fudol sy'n atgenhedlu mewn mannau eraill. Mewn rhai achosion, gall fod yn fwy synhwyrol monitro dangosyddion iechyd y boblogaeth yn hytrach na dangosyddion maint y boblogaeth. Er enghraifft, gellid cymharu'r hadau sydd wedi'u hadu neu ddwysedd hadu llwyni sydd dan fygythiad o flwyddyn i flwyddyn.	Monitoring and indicators of UK biodiversity change	
			Atafaelu carbon	Gallech ddefnyddio delweddau lloeren cyfres amser sydd ar gael yn agored (e.e. Google Earth neu MODIS) i ddangos dim datgoedwigo neu fwy o orchudd coedwig yn ardal y prosiect. Fel arall, mae i-Tree yn adnodd cyfrifo sy'n darparu amcangyfrifon o atafaelu carbon a metrigau eraill.	Google Earth	Worldview
			Gwasanaethau ecosystem eraill	Mae'r pecyn Prisio Seilwaith Gwyrdd (GI-Val) yn darparu set o adnoddau cyfrifiannell i asesu gwerth ased gwyrdd neu fuddsoddiad gwyrdd arfaethedig. Pan fo'n bosibl, rhoddir gwerth economaidd i fanteision seilwaith gwyrdd (GI). Gellir hefyd darparu cyfraniadau meintiol eraill (e.e. nifer y swyddi) a chyfraniadau ansoddol (e.e. astudiaethau achos neu ymchwil) i roi darlun cyflawn o werth ased.	Green Infrastructure Valuation Toolkit	

Targed	Effeithiau	Dangosydd posibl (lle rydym yn chwilio am newid)	Enghreifftiau o fesur, perthnasedd a defnydd	Dolenni perthnasol neu ganllawiau pellach	
	Pwysau ar yr amgylchedd naturiol	Lefelau llygredd	Gallai mesur ansawdd dŵr neu aer cyn, yn ystod a/neu ar ôl prosiect ddangos canlyniadau llai o bwysau ar yr amgylchedd naturiol, ond gall llawer o ffactorau ddylanwadu ar lygredd sy'n aml y tu allan i brosiect (e.e. dŵr ffo o ddiwydiant).	Citizen Science: 10 ways you can get involved in the fight for cleaner rivers	Air Quality neu Monitoring ambient air: choosing a monitoring technique and method
		Rheoli rhywogaethau goresgynnol	Mae dangos gostyngiad mewn rhywogaethau goresgynnol sy'n niweidiol i rywogaethau brodorol lleol yn ddangosydd da o ostyngiad mewn pwysau lleol. Bydd pa rywogaethau goresgynnol penodol sy'n fygythiad yn amrywio yn ôl eich cynefin a ble rydych chi yn y DU.	Invasive Species Control	How to stop invasive non-native plants from spreading

Targed	Effeithiau	Dangosydd posibl (lle rydym yn chwilio am newid)	Enghreifftiau o fesur, perthnasedd a defnydd	Dolenni perthnasol neu ganllawiau pellach
	Camau gweithredu i warchod natur	Datganiad o weithgareddau a gyflawnwyd gan y prosiect	Os bernir ei bod yn rhy anodd neu os nad oes gennych yr adnoddau i ddangos effaith gan ddefnyddio'r dangosyddion uchod, gallwch nodi gweithgareddau y mae eich prosiect wedi'u cyflawni gan ragdybio a gobeithio eu bod wedi cael effeithiau buddiol ar natur neu fioamrywiaeth. Gallai'r rhain gynnwys creu cynefinoedd, digwyddiad gweithdy, casglu sbwriel, neu ddiwrnod gwirfoddoli. Gallwch ategu'r datganiad gyda thystiolaeth o ymgysylltu (faint o bobl oedd yn gysylltiedig a'r ddemograffeg a gynrychiolir) a manylion fel y rhywogaeth a oedd yn bresennol neu faint o fagiau sbwriel a gasglwyd. Bydd effeithiau'r camau gweithredu hyn i warchod natur yn cael eu cefnogi'n well gyda thystiolaeth o'r effaith ar unigolion a gymerodd ran (gweler y daflen 'Effeithiau cymdeithasol').	

Effeithiau Cymdeithasol

Targed	Effeithiau	Dangosydd posibl (lle rydym yn chwilio am newid)	Enghreifftiau o fesur, perthnasedd a defnydd	Dolenni perthnasol neu ganllawiau pellach
Effeithiau ar bobl (Amcan CAF: "Creu cysylltiad dyfnach â natur")	Effeithiau ar lefel gymunedol	Democratiaeth amgylcheddol a chynhwysiant	Gallai myfyrdodau cyfranogwyr drwy gyfweliadau, arolygon, neu arsylwadau gan staff ddangos pa mor effeithiol fu unrhyw hyfforddiant perthnasol. Dylid dogfennu unrhyw weithgareddau sy'n ymwneud â rheoliadau amgylcheddol neu ymgysylltu â chyngor/cynghorau lleol. Gallai hyn gynnwys rhoi newidiadau ar waith, cefnogi neu wrthwynebu unrhyw bolisïau gan y llywodraeth ar raddfa ranbarthol neu genedlaethol. Mae cydweithio neu ymgysylltu â'r rhai sy'n gwneud penderfyniadau ar unrhyw lefel awdurdodol hefyd yn nodedig.	
		Rhannu gwybodaeth ac arferion gorau	Gallai dylanwad gynnwys nifer o gyfeiriadau yn y cyfryngau, hanesion sefydliadau eraill sydd â nodau tebyg ac sydd wedi mabwysiadu'r un methodolegau, creu allbynnau diriaethol, canllawiau neu grynodebau sydd ar gael i eraill eu lawrlwytho a'u defnyddio, neu wahoddiadau i siarad mewn lleoliadau a grwpiau eraill.	

Targed	Effeithiau		Dangosydd posibl (lle rydym yn chwilio am newid)	Enghreifftiau o fesur, perthnasedd a defnydd	Dolenni perthnasol neu ganllawiau pellach
	Ar lefel unigol	Gwybyddol	Llythrennedd ecolegol/gwybodaeth am gynnwys	Gofynnwch i'r cyfranogwyr beth maent wedi'i ddysgu nad oeddent yn ei wybod o'r blaen, neu lle mae dealltwriaeth wedi datblygu.	
			Datblygu sgiliau neu feithrin gallu	1) Dangos neu gofnodi sut mae galluoedd gwell wedi cael eu rhoi ar waith, h.y. tystiolaeth o ddefnyddio sgiliau. Er enghraifft, adnabod rhywogaethau'n gywir mewn arolwg dŵr croyw. 2) Cymharu galluoedd cyfranogwr i gyflawni gweithgareddau cyn ac ar ôl ymyriad neu hyfforddiant. Gallech hefyd gymharu cyfraniadau cyfranogwyr â rhywun sy'n fwy profiadol neu efallai arbenigwr neu ofyn i hyfforddwr roi ei farn neu fyfyrio ar sut mae cyfranogwyr wedi gwneud o ran dysgu'r sgil newydd. 3) Hunanfyfyrio neu adroddiadau gan gyfranogwyr am eu gallu eu hunain i gyflawni tasgau neu sgiliau y maent wedi'u datblygu.	
			Diddordeb mewn natur neu gadwraeth	Mesur i ba raddau yr oedd pobl yn profi teimladau o ddiddordeb ar raddfa o 'ddim o gwbl' i 'llawer iawn'. Gofynnwch beth, yn benodol, oedd o ddiddordeb iddyn nhw a pham. Holwch sut mae cymryd rhan yn y prosiect wedi newid neu ddylanwadu ar y diddordeb hwn.	

Targed	Effeithiau		Dangosydd posibl (lle rydym yn chwilio am newid)	Enghreifftiau o fesur, perthnasedd a defnydd	Dolenni perthnasol neu ganllawiau pellach
		Emosiynol	Grymuso, hunaneffeithiolrwydd a/neu foddhad	1) Mesur cytundeb y cyfranogwyr, ar raddfa o 1-5, â'r datganiadau canlynol: 'Roedd cymryd rhan yn ystyrlon' a 'Roeddwn i'n teimlo fy mod i'n helpu i ofalu am fyd natur drwy gymryd rhan'. 2) Gellid dangos yr ymdeimlad o rymuso drwy enghreifftiau o gynnwys neu gyfranogiad y gymuned yn a) diffiniad, amcanion a nodau'r prosiect, b) y dulliau a'r gweithgareddau yn y prosiect, ac c) wrth rannu canlyniadau neu effeithiau gyda'r gymuned ehangach neu'r boblogaeth leol. Gofynnwch i'r cyfranogwyr, 'Sut oedd hyn yn gwneud i chi deimlo? Wnaethoch chi ei fwynhau?	
			Cysylltedd natur	Mae graddfa Cynnwys Natur yn yr Hunan (INS) yn gofyn i gyfranogwyr nodi i ba raddau y mae natur yn cael ei chynnwys yn eu hymdeimlad o'r hunan. Mae'r ymatebwyr yn dewis delwedd (dau gylch sy'n amrywio yn eu graddfa gyffredinol) sy'n cynrychioli orau'r berthynas rhwng eu hunain a natur. Mae graddfa arall, Graddfa Cysylltedd Natur (NR6) yn fesur mwy aml-ddimensiwn, 6 eitem (neu fwy) o gysylltedd natur goddrychol. Mae'r NR6 yn darparu dibynadwyedd o ran	Nature Connectedness

Targed	Effeithiau		Dangosydd posibl (lle rydym yn chwilio am newid)	Enghreifftiau o fesur, perthnasedd a defnydd	Dolenni perthnasol neu ganllawiau pellach
				cysondeb (barn bersonol) a thueddiadau tymhorol (gan fesur newid dros amser). Mae'r eitemau'n cael sgôr ar raddfa 5 pwynt o 1 'Anghytuno'n gryf' i 5 'Cytuno'n gryf'.	
			Cysylltiad â lle neu falchder lleol	Er mwyn deall a yw'r cyfranogwyr wedi gweld newid yn eu persbectif o'u hardal leol, gallech 1) ddefnyddio fersiynau wedi'u golygu o'r graddfeydd cysylltedd natur (gweler uchod) ac amnewid natur ag enw’r man lleol. 2) gofynnwch i'r cyfranogwyr 'A yw eich safbwynt neu eich barn am [nodwch enw'r lle] wedi newid ers cymryd rhan yn y prosiect hwn?' neu 'Ydych chi'n teimlo bod gennych chi fwy o gysylltiad â [nodwch enw'r lle] ers cymryd rhan yn y prosiect hwn?'.	
			Newid agwedd	Er mwyn mesur newid agwedd, gallai cwestiynau penagored ond uniongyrchol fel 'A gafodd cymryd rhan yn y prosiect/gweithgaredd hwn unrhyw effaith ar sut rydych chi'n meddwl, yn teimlo neu'n ymddwyn tuag at natur (neu fywyd gwyllt/rhywogaeth benodol/ bygythiad penodol i natur ac ati)?' ganiatáu i gyfranogwyr ateb heb unrhyw ragdybiaethau o eiriad y cwestiwn.	

Targed	Effeithiau		Dangosydd posibl (lle rydym yn chwilio am newid)	Enghreifftiau o fesur, perthnasedd a defnydd	Dolenni perthnasol neu ganllawiau pellach
		Ymddygiadol	Newid ymddygiad	1) Wrth ystyried sut gallai newid ymddygiad edrych, ystyriwch y pum categori ymddygiad gwahanol hyn: ymddygiadau stiwardiaeth byd-eang, ymddygiad sy'n seiliedig ar leoedd, cyfranogiad newydd, gweithredu cymunedol neu ddinesig, a newidiadau trawsnewidiol i ffordd o fyw (gweler adroddiad CAF '**Mesur effaith prosiectau sy'n canolbwyntio ar natur ac sy'n cael eu harwain gan y gymuned**' adran '**Effeithiau Cymdeithasol - lefel unigol**'). Felly, gallai newidiadau mewn ymddygiad a gofnodwyd ymysg cyfranogwyr gynnwys cymryd rhan mewn gweithgareddau cadwraeth eraill, llofnodi deisebau, neu sylwi ar natur yn amlach yn eu trefn ddyddiol. Yn ddiweddarach yn y prosiect, efallai y byddwch yn gofyn cwestiynau penagored fel 'Ydych chi wedi newid unrhyw beth yn eich ffordd o fyw i fod yn fwy eco-gyfeillgar ers y prosiect?'. Neu, gallech ddefnyddio cwestiynau mwy uniongyrchol ac wedi'u targedu i fesur poblogrwydd/amhoblogrwydd rhai mathau o ymddygiad yn glir, fel 'Pryd oedd y tro diwethaf i chi [rhowch weithgaredd penodol]?' neu 'A ydych chi wedi [rhowch weithgaredd penodol] ers cymryd	Pro-nature Conservation Scale

Targed	Effeithiau		Dangosydd posibl (lle rydym yn chwilio am newid)	Enghreifftiau o fesur, perthnasedd a defnydd	Dolenni perthnasol neu ganllawiau pellach
				rhan yn y prosiect? Pa mor aml?'. 2) Gan ddefnyddio'r Raddfa Ymddygiad o blaid cadwraeth natur, mae cyfranogwyr yn nodi pa mor aml maen nhw'n cyflawni wyth ymddygiad cadwraeth natur penodol (e.e. codi sbwriel, ymwneud yn wleidyddol â materion cadwraeth neu arddio sy'n ystyriol o fywyd gwyllt) gan ddefnyddio graddfa 7 pwynt, o 1 = 'Byth' i 7 = 'Bob amser'. Gallech ddefnyddio'r adnodd hwn i gael meincnod cychwynnol a mesur terfynol ar ddiwedd y prosiect i arsylwi ar unrhyw newid mewn ymatebion unigol.	

Targed	Effeithiau		Dangosydd posibl (lle rydym yn chwilio am newid)	Enghreifftiau o fesur, perthnasedd a defnydd	Dolenni perthnasol neu ganllawiau pellach
			Cymhelliant neu fwriad i weithredu yn y dyfodol	Gall y dangosydd hwn fod yn fwy addas ar gyfer prosiectau tymor byr lle gallai newid ymddygiad tymor hir fod yn llai tebygol neu'n llai mesuradwy ond mae cyfranogwyr yn cael eu hysbrydoli a'u cymell i newid agweddau ar eu ffordd o fyw drwy gyfnodau byr o ymgysylltu â phrosiectau. 1) Gallech ofyn i gyfranogwyr, os yw'n berthnasol, a yw gwybodaeth neu ymwybyddiaeth newydd a ddarperir gan y prosiect wedi gwneud iddynt ystyried canlyniadau eu gweithredoedd neu wneud iddynt deimlo eu bod wedi'u grymuso'n well i wneud newid/gwahaniaeth personol. Gallech wedyn ofyn yn uniongyrchol a ydyn nhw'n bwriadu cymryd camau pellach i gefnogi byd natur, a sut gallai hynny edrych iddyn nhw. 2) Gellid archwilio newidiadau posibl mewn ymgysylltiad cyfranogwr â natur gan ddefnyddio dull cyfranogol gweledol. Er enghraifft, gallai hyn ddefnyddio 'graddfa ymgysylltu' lle gofynnir i gyfranogwyr osod tri sticer ar raddfa o 1-10 ar siart i ddangos eu canfyddiad o'u hymgysylltiad â natur yn y gorffennol, y presennol a'r dyfodol tebygol.	

Atodiad 2: Llyfryddiaeth ffynonellau

Llenyddiaeth academaidd

Agol, D., Latawiec, A.E. and Strassburg, B.B.N. 2014. Evaluating impacts of development and conservation projects using sustainability indicators: Opportunities and challenges. *Environmental Impact Assessment Review*. **48**, tt.1–9.

Ballard, H.L., Robinson, L.D., Young, A.N., Pauly, G.B., Higgins, L.M., Johnson, R.F. and Tweddle, J.C. 2017. Contributions to conservation outcomes by natural history museum-led citizen science: Examining evidence and next steps. *Biological Conservation*. **208**, tt.87–97.

Brooks, J.S., Waylen, K.A. and Borgerhoff Mulder, M. 2012. How national context, project design, and local community characteristics influence success in community-based conservation projects. *Proceedings of the National Academy of Sciences*. **109**(52), tt.21265–21270.

Butler, C.W., Hamlin, I., Richardson, M., Lowe, M. and Fox, R. 2024. Connection for conservation: The impact of counting butterflies on nature connectedness and wellbeing in citizen scientists. *Biological Conservation*. **292**, t.110497.

Conrad, C.C. and Hilchey, K.G. 2011. A review of citizen science and community-based environmental monitoring: issues and opportunities. *Environmental Monitoring and Assessment*. **176**(1), tt.273–291.

Firth, C., Maye, D. and Pearson, D. 2011. Developing "community" in community gardens. *Local Environment*. **16**(6), tt.555–568.

Groulx, M., Brisbois, M.C., Lemieux, C.J., Winegardner, A. and Fishback, L. 2017. A Role for Nature-Based Citizen Science in Promoting Individual and Collective Climate Change Action? A Systematic Review of Learning Outcomes. *Science Communication*. **39**(1), tt.45–76.

Hobbs, S.J. and White, P.C.L. 2016. Achieving positive social outcomes through participatory urban wildlife conservation projects. *Wildlife Research*. **42**(7), tt.607–617.

Jordan, R.C., Ballard, H.L. and Phillips, T.B. 2012. Key issues and new approaches for evaluating citizen-science learning outcomes. *Frontiers in Ecology and the Environment*. **10**(6), tt.307–309.

Mac Mahon, J., Revez, A., Burke, M., Hogan, P. and Nyhan, M.M. 2025. Arts, creative & cultural initiatives for citizen engagement on climate action: Insights from Ireland's Creative Climate Action Fund. *Current Research in Environmental Sustainability*. **9**, t.100274.

Ortega-Álvarez, R., Casas, A., Lozada Ronquillo, M.P., Santos Martínez, M.L. and Mendoza-Lozana, A. 2025. Multifaceted indicators for evaluating participatory research on biodiversity. *Biodiversity and Conservation*. **34**(3), tt.931–948.

Panfil, S.N. and Harvey, C.A. 2016. REDD+ and Biodiversity Conservation: A Review of the Biodiversity Goals, Monitoring Methods, and Impacts of 80 REDD+ Projects. *Conservation Letters*. **9**(2), tt.143–150.

Peter, M., Diekötter, T. and Kremer, K. 2019. Participant Outcomes of Biodiversity Citizen Science Projects: A Systematic Literature Review. *Sustainability*. **11**(10), t.2780.

Phillips, T., Porticella, N., Constas, M. and Bonney, R. 2018. A Framework for Articulating and Measuring Individual Learning Outcomes from Participation in Citizen Science | Citizen Science: Theory and Practice.

Pocock, M.J.O., Hamlin, I., Christelow, J., Passmore, H.-A. and Richardson, M. 2023. The benefits of citizen science and nature-noticing activities for well-being, nature connectedness and pro-nature conservation behaviours. *People and Nature*. **5**(2), tt.591–606.

Stepenuck, K. and Green, L. 2015. Individual- and community-level impacts of volunteer environmental monitoring: a synthesis of peer-reviewed literature. *Ecology and Society*. **20**(3).

Llenyddiaeth lwyd

Anhysbys. 2025. Calculate biodiversity value with the statutory biodiversity metric. *GOV.UK*. [Ar-lein]. https://www.gov.uk/guidance/biodiversity-metric-calculate-the-biodiversity-net-gain-of-a-project-or-development.

Dekker and Cabral, 2024. iCASP Review of tools V.1.

Gweithgor Adrodd ar Effaith GBP. 2020. Suggested Impact Reporting Metrics for Biodiversity Projects. [Ar-lein]. https://www.icmagroup.org/assets/documents/Regulatory/Green-Bonds/Standalone-Biodiversity-Impact-Metrics-April-2020-200420.pdf

Natural England, 2023. Urban Greening Factor for England User Guide. https://designatedsites.naturalengland.org.uk/GreenInfrastructure/downloads/Urban%20Greening%20Factor%20for%20England%20User%20Guide.pdf

Pitman, N. 2011. Social and Biodiversity Impact Assessment (SBIA) Manual for REDD+ Projects Part 3 – Biodiversity Impact Assessment Toolbox. Ar gael yn: https://www.forest-trends.org/publications/social-and-biodiversity-impact-assessment-sbia-manual-for-redd-projects-3/#:~:text=Biodiversity%20Impact%20Assessment%20Toolbox,a%20project%20that%20satisfies%20the

WWF Switzerland and The Biodiversity Consultancy, 2024. Articulating and assessing biodiversity impact – A Framework to support investment decisions. Methodology v1. Zurich, Switzerland. https://www.wwf.ch/sites/default/files/doc-2024-04/Report-Articulating%20and%20Assessing%20Biodiversity%20Impact.pdf

Atodiad 3: Dull

Yn gyntaf, gwnaethom archwilio rhestr o brosiectau cysylltiedig â natur a ariannwyd gan CAF (cyfanswm o 27 prosiect adeg yr adolygiad) i ddiffinio ein cwmpas, mesur amcanion a nodau cyffredinol y prosiect, nodi elfennau cyffredin a gwahaniaethau ar draws prosiectau, a sicrhau perthnasedd yr adroddiad hwn a'r Fframwaith ar gyfer deiliaid grantiau CAF.

Ar ôl i ni feithrin dealltwriaeth dda o weithgareddau perthnasol prosiectau CAF, fe wnaethom gynnal adolygiad llenyddiaeth i ddeall beth mae effaith yn ei olygu i brosiectau sy'n canolbwyntio ar natur, pa ddulliau mesur effaith a ddefnyddir, y dangosyddion a ddefnyddir, sut mae llwyddiant yn cael ei ddiffinio a'i ddangos, ac i ba raddau y gellir croes-gymharu gwahanol brosiectau.

Adolygiad o lenyddiaeth academaidd

I ddod o hyd i erthyglau academaidd perthnasol a'u casglu, gwnaethom ddefnyddio cronfeydd data Web of Science, Scopus a Google Scholar. Cyflawnwyd dwy strategaeth chwilio wahanol: roedd y strategaeth gyntaf yn gynhwysfawr, yn defnyddio cyfystyron geiriau allweddol ac yn defnyddio gweithredwyr Boole (A, NEU, NID) i gofnodi pob erthygl a allai fod yn berthnasol. Roedd yr ail strategaeth chwilio yn llinyn chwilio penodol a oedd wedi'i dargedu i echdynnu'r erthyglau mwyaf perthnasol (e.e. 'effaith bioamrywiaeth prosiect cymunedol'). Fe wnaethom sgrinio teitlau a chrynodebau 150 canlyniad cyntaf pob chwiliad, ym mhob cronfa ddata; felly fe wnaethom sgrinio cyfanswm o 900 o erthyglau academaidd (150 x 3 cronfa ddata x 2 strategaeth chwilio). Ar ôl ychydig gannoedd o sgriniau, dechreuon ni weld yr un erthyglau'n cael eu hailadrodd, sy'n dangos bod y llenyddiaeth sydd ar gael wedi'i chwmpasu'n dda. Wrth chwilio, gwelsom fod llawer o'r erthyglau'n ymwneud â sut mae gwyddonwyr proffesiynol wedi defnyddio rhaglenni monitro gwyddoniaeth dinasyddion a'u data. Nid ystyriwyd bod y rhain yn berthnasol i'r prosiect hwn oherwydd nad oeddent yn ymwneud â sut i fesur effeithiau ar lefel gymunedol. Mae'r rhan fwyaf o lenyddiaeth academaidd yn canolbwyntio ar les a/neu gysylltiad â natur cyfranogwyr rhaglenni gwyddoniaeth dinasyddion ac yn ystyried y ffactorau a all annog neu gynnal ymgysylltiad cyfranogwyr. Roedd pwyslais cryf hefyd ar wella llythrennedd gwyddonol cyfranogwyr (er enghraifft, gwybodaeth a dealltwriaeth o gasglu data, adnabod rhywogaethau, a phrosesau ecolegol). Yn olaf, roedd yn amlwg

hefyd bod y rhan fwyaf o erthyglau'n canolbwyntio ar gynefinoedd daearol, yn enwedig mewn ardaloedd trefol.

Cadwyd cyfanswm o 47 o erthyglau ar reolwr cyfeiriadau. Gwnaethom ddefnyddio rownd arall o hidlo i sicrhau bod amser yn cael ei dreulio ar yr erthyglau mwyaf perthnasol yn unig. Roedd yn rhaid i erthyglau grybwyll y gair “effaith”, a oedd yn lleihau'r rhestr i 34. Defnyddiwyd barn addysgedig i ddewis erthyglau blaenoriaeth ac roedd y dasg wedyn yn rhwym wrth amser. Adolygwyd cyfanswm o 16 o erthyglau academaidd. Mae hyn yn agos at 2% o'r erthyglau cychwynnol a gafodd eu sgrinio (900), sy'n cael ei ystyried yn ganran gynrychioliadol o fewn ymarfer academaidd. Cafodd yr erthyglau eu cyhoeddi rhwng 2011 a 2025.

Adolygiad o lenyddiaeth lwyd

Mae llenyddiaeth lwyd yn cyfeirio at ddogfennau neu adroddiadau a gynhyrchir gan sefydliadau neu fudiadau ac nid gan gyhoeddwyr masnachol, ac felly nad ydynt yn cael eu hadolygu gan gymheiriaid. Mae hyn yn cynnwys dogfennau a gynhyrchir gan asiantaethau'r llywodraeth, y sector elusennol, neu gwmnïau. Er mwyn nodi llenyddiaeth lwyd berthnasol, cafodd y llinyn chwilio “community projects nature impact” ei roi yn Google a'i addasu yn unol â hynny i gael canlyniadau perthnasol pellach. Tynnwyd sylw hefyd at ffynonellau a argymhellwyd gan randdeiliaid y prosiect a'u cadw. Gwnaethom adolygu cyfanswm o saith ffynhonnell lenyddiaeth lwyd.

Dadansoddi a datblygu fframweithiau

Cafodd gwybodaeth allweddol yn ymwneud â'r pedwar cwestiwn ymchwil ei hadalw o'r holl lenyddiaeth a'i dadansoddi. Defnyddiwyd canfyddiadau allweddol o'r llenyddiaeth i adeiladu'r Fframwaith i gynnig dangosyddion a dulliau defnyddiol a pherthnasol ar gyfer mesur effaith mewn prosiectau sy'n canolbwyntio ar natur a arweinir gan y gymuned.

Cafodd y Fframwaith ei adeiladu i ddechrau ar sail dau amcan a oedd yn sail i bob prosiect yn rownd cyllido 'Natur a Hinsawdd' CAF :

1. Dangos sut y bydd **creu cysylltiad dyfnach â natur** yn arwain at newid ymddygiad pobl a mwy o ofal am yr amgylchedd

2. Dangos sut y gallwn helpu cymunedau i leihau neu addasu i effeithiau newid hinsawdd drwy **ddod â natur yn ôl** i'r lleoedd rydym yn byw ac yn gweithio ynddynt

Mae'r ddau amcan hyn yn cynrychioli effeithiau cymdeithasol neu effeithiau sy'n canolbwyntio ar bobl (Amcan 1) ac effeithiau sy'n canolbwyntio ar natur (a'r hinsawdd) (Amcan 2). Mae'r amcanion yn cynrychioli'r agweddau mwyaf sylfaenol y bydd pob prosiect a ariennir gan CAF sy'n canolbwyntio ar natur yn eu rhannu, ac felly mae'n gwneud synnwyr mai nhw yw'r 'pileri' y cafodd gweddill y Fframwaith ei adeiladu arnynt yn unol â'r llenyddiaeth. Rydym yn gobeithio felly y bydd hyn yn sicrhau y bydd rhywbeth yn cael ei gynrychioli yn y Fframwaith ar gyfer pob prosiect sy'n canolbwyntio ar natur a ariennir gan CAF.