Creu swyddi yng Nghymru yn dilyn ysgogiad seilwaith adfer Covid

Opsiynau buddsoddi yn seilwaith Cymru i ailadeiladu'n well

Cwestiynau ymchwil

1. **Pa brosiectau seilwaith ac ar ba raddfa a all fod yn rhan o becyn brys COVID19 i adfer yr economi yng Nghymru?**
2. **Pa swyddi all y prosiectau hyn eu creu yng Nghymru o fewn y ddwy flynedd nesaf?**

Crynodeb

Mae'r dadansoddiad hwn, a gomisiynwyd gan TUC Cymru, yn argymell **16 o brosiectau seilwaith** gwerth **£6 biliwn mewn buddsoddiad cyhoeddus** a all greu dros **59 mil o swyddi** yng Nghymru dros y ddwy flynedd nesaf. Mae'r prosiectau hyn yn bodloni set o feini prawf a ddatblygwyd gan Fanc y Byd sy'n cynnwys creu swyddi tymor hir, cydnerthedd a chynaliadwyedd. Maent yn creu swyddi mewn rhai o'r sectorau yr effeithiwyd arnynt fwyaf gan yr argyfwng economaidd COVID-19, gan gynnwys adeiladu a gweithgynhyrchu, a byddant yn cefnogi sectorau eraill yn anuniongyrchol sy'n dioddef waethaf gan gynnwys lletygarwch a manwerthu.

Wedi'i ddadansoddi yn ôl sector, mae'r gwaith o greu swyddi (cadwyn gyflenwi ac uniongyrchol) fel a ganlyn:

- 27 mil o swyddi mewn adeiladu tai ac ôl-osod effeithlonrwydd ynni
- 18 mil swyddi mewn uwchraddio trafnidiaeth
- 9 mil o swyddi ym maes ynni, gweithgynhyrchu ac uwchraddio seilwaith band eang
- 5 mil swyddi mewn gwelliannau tir, coedwigaeth, ac amaethyddiaeth

Cyhoeddwyd Awst 2020.
transitioneconomics.net

@transition_econ

Comisiynwyd yr adroddiad hwn gan TUC Cymru, ac fe'i hymchwiliwyd a'i ysgrifennu gan Mika Minio-Paluello ac Anna Markova (Transition Economics).

Bydd rhai o'r sectorau a'r ddemograffeg sydd wedi cael eu taro galetaf gan yr argyfwng COVID19 yn elwa ar y swyddi hyn. Byddai dros 75% o'r swyddi yn cael eu creu mewn sectorau sy'n draddodiadol yn cyflogi gweithwyr nad ydynt yn raddedigion.

Buddiannau cyhoeddus rhaglen adfer seilwaith i Gymru

Byddai'r prosiectau a gynigir yn cyflawni:

- Digon o gartrefi cymdeithasol newydd i glirio'r amgen am dai sydd heb ei ddiwallu, yn unol ag asesiad Llywodraeth Cymru
- Mae pob cartref cymdeithasol yng Nghymru yn cael ei ôl-osod i gyrraedd lefel C EPC o leiaf.
- Cronfa Ymchwil a Datblygu drawsnewidiol ar gyfer diwydiant dur Cymru, gan ddatblygu prosiectau arddangos fel uwchraddio gwaith dur Orb i ehangu'r defnydd o ddur sgrap domestig, ffwrnais HIsarna, neu hydrogen a ffwrneisi lleihau uniongyrchol sydd wedi'u cysylltu i ynni gwynt ar y môr arnofiol.
- Dwy reilffordd yn cael eu paratoi ar gyfer eu hail-agor, trydaneiddio ac uwchraddio Prif Lein y Great Western (Abertawe-Caerdydd) a Phrif Lein Gogledd Cymru (Caergybi-Crewe), ac uwchraddio cysylltedd i orsaf Caerdydd a gorsafoedd trên eraill ledled Cymru.
- Dod â phwyntiau gwefru cerbydau trydan i dros 55,000 o weithleoedd gwledig, gan gyfrif am 53% o fusnesau gwledig, yn ogystal ag 80,000 o gartrefi gwledig.
- Llwybrau ymarfer gorau i seiclwyr a cherddwyr mewn 50% o ardaloedd trefol, gan wella ansawdd yr aer yn sylweddol
- Uwchraddio porthladdoedd a sicrhau'r buddsoddiad y mae angen mawr amdano mewn gweithgynhyrchu i gael cadwyn gyflenwi ynni gwynt ar y môr arnofiol ffyniannus yng Nghymru, fel uwchraddio ac ehangu posibl yn nociau Penfro, Mostyn a Chaergybi.
- Cynnydd o 13% yn y gorchudd coedwigoedd drwy ailgoedwigo

Mae'r dadansoddiad hwn yn canolbwyntio ar uwchraddio seilwaith ffisegol y gellir ei gyflawni drwy wariant cyfalaf, a all ddigwydd yn bennaf o fewn y ddwy flynedd nesaf, ac sy'n ychwanegol at gynlluniau gwariant presennol y Llywodraeth.

Nid yw'r cynigion yn ymdrech i ddisgrifio pecyn adfer cynhwysfawr, a ddylai hefyd gynnwys cyllid ar gyfer gwaith gofal, y GIG, a rhaglenni addysg bellach a sgiliau.

Nid yw graddfa'r niwed economaidd a achoswyd gan argyfwng COVID-19 yn hysbys eto. Dylai'r broses o ddethol prosiectau gael ei chroeswirio yn erbyn data cyfredol ar ddiweithdra

fesul sector a rhanbarth. Mae'n bosibl bod ein cynigion seilwaith yn rhy fychan i ddadwneud y niwed economaidd a achoswyd gan argyfwng Covid.

Cynnwys

[Cwestiynau ymchwil]

[Cyflwyniad]

[Canfyddiadau]
- [Amlinelliad o'r ysgogiad]
- [Buddiannau cyhoeddus rhaglen adfer seilwaith i Gymru]
- [Y prosiectau seilwaith gorau i greu swyddi ar unwaith]
- [Y prosiectau gorau ar gyfer budd economaidd a chymdeithasol]

[Rhestr lawn o'r prosiectau: sgorio, buddsoddi, cyflogaeth]

[Casgliad]

[Atodiad: methodoleg a data]

Cwestiynau ymchwil

1. **Pa brosiectau seilwaith ac ar ba raddfa a all fod yn rhan o becyn brys COVID19 i adfer yr economi yng Nghymru?**
2. **Pa swyddi all y prosiectau hyn eu creu yng Nghymru o fewn y ddwy flynedd nesaf?**

Cyflwyniad

O ystyried y diweithdra cynyddol, mae angen i'r Llywodraeth weithredu ar raddfa fawr i gydbwyso'r swyddi sy'n debygol o gael eu colli a fydd yn deilio o ostyngiad mewn lefelau cynhyrchu a galw ac amhariad ar gadwyni cyflenwi. Amcangyfrifodd yr OBR ostyngiad o 35% yn CMC y DU yn ail chwarter 2020 yn ei Senario Cyfeirio Coronafeirws, gyda diweithdra yn cynyddu mwy na 2,000,000 i gyrraedd 3,400,000. Roedd OBR yn rhagweld cyfradd ddiweithdra o 10% yn y DU erbyn Mehefin 2020, gan ostwng i 5.5% yn Hydref-

Rhagfyr 2021 - sy'n dal bron i 50% yn uwch na chyn yr argyfwng.[1] Y farn gyffredinol oedd bod rhagolwg yr OBR yn un braidd yn optimistaidd.[2]

Yn ôl dadansoddiad y Sefydliad Dysgu a Gwaith, roedd Cymru yn ail i ddim ond Lundain ymhlith rhanbarthau'r DU sydd â'r gyfran uchaf o'u gweithluoedd yn y diwydiannau yn wynebu'r perygl mwyaf.[3] Yn ôl NatWest Cymru, mae busnesau gweithgynhyrchu a gwasanaethu Cymru wedi colli gweithwyr yn gyflymach na chyfartaledd y DU.[4] Mae gan 46% o fusnesau Cymru lai na chwe mis o gronfeydd wrth gefn – sy'n gyfran uwch na Lloegr a'r Alban.[5]

Mae pobl ifanc a phobl sydd heb unrhyw gymwysterau neu gymwysterau isel ymhlith y grwpiau sydd mewn perygl economaidd arbennig,[6] a hefyd pobl o gefndiroedd BAME a menywod.[7] Mae argyfwng COVID-19 yn dwysáu anghydraddoldebau economaidd sy'n bodoli eisoes, gan daro ardaloedd ag economïau gwannach galetaf.

Gall gwariant ar seilwaith greu swyddi'n gyflym, gan gynnwys yn yr ardaloedd sydd wedi cael eu taro galetaf ac i bobl â lleiaf o gymwysterau, gan fynd i'r afael â rhai er nad yr holl anghydraddoldebau economaidd a ddwysawyd gan yr argyfwng.

Defnyddiodd nifer o wledydd wariant ar seilwaith yn llwyddiannus i helpu i adfer eu heconomi ar ôl y dirwasgiad 2008. Un wers bwysig o'r rhaglenni hyn yw'r angen i flaenoriaethu parodrwydd i weithio.[8] Mae'r dadansoddiad hwn felly'n canolbwyntio ar brosiectau seilwaith y gellir eu gweithredu'n gyflym, gan greu gwaith i bobl yn y tymor byr.

Amcangyfrifir potensial pob prosiect i greu swyddi yn ôl maint y buddsoddiad (mewn £ miliwn) a lluosydd (swyddi a grëwyd am bob £ miliwn a fuddsoddwyd). Yna caiff prosiectau eu hasesu yn erbyn deg maen prawf ar fudd economaidd a chymdeithasol (yn seiliedig ar ganllawiau Banc y Byd i lunwyr polisi ar fesurau adfer ar ôl COVID-19):[9]

---

[1] https://obr.uk/download/coronavirus-reference-scenario-charts-tables/
[2] https://www.ft.com/content/73a35c9e-7f41-11ea-82f6-150830b3b99a; https://www.telegraph.co.uk/business/2020/04/14/obrs-dire-projections-still-optimistic-virus-will-hurt-economy/
[3] http://www.learningandwork.wales/resource/understanding-the-potential-impact-of-coronavirus-in-wales/
[4] https://businessnewswales.com/business-activity-continues-to-fall-in-wales-amid-weak-demand-conditions/
[5] https://www.ons.gov.uk/businessindustryandtrade/business/businessservices/bulletins/coronavirusandtheeconomicimpactsontheuk/18june2020
[6] https://learningandwork.org.uk/wp-content/uploads/2020/04/Coronavirus-and-the-Labour-Market-Impacts-and-Challenges.pdf
https://autonomy.work/portfolio/covidunemployment-age-regions/#1589964170972-1392a861-0070
[7] https://www.cardiff.ac.uk/news/view/2410317-economic-impact-of-covid-19-compounding-existing-inequalities-in-wales,-report-finds
[8] https://www.thenation.com/article/economy/shovel-green-new-deal/
[9] http://pubdocs.worldbank.org/en/223671586803837686/Sustainability-Checklist-for-Assessing-Economic-Recovery-Investments-April-2020.pdf

- Creu/diogelu swyddi yn uniongyrchol dros y tymor hir
- Targedau/yn cynnwys rhanbarthau sydd wedi'u dal yn ôl
- Datblygu technoleg a gweithgynhyrchu carbon isel domestig
- Hybu trosglwyddo mewn sectorau anodd eu datgarboneiddio
- Gwella cynhyrchiant
- Datblygu sylfaen sgiliau
- Gallu gwrthsefyll ailgyflwyno cyfyngiadau symud
- Yn cefnogi iechyd, gwasanaethau cyhoeddus a gwead cymdeithasol
- Gwella cydnerthedd, tir neu fôr

Mae'r adran nesaf yn cyflwyno'r canfyddiadau.

Canfyddiadau

Amlinelliad o'r ysgogiad

Mae ein dadansoddiad ar gyfer Cymru yn argymell 16 o brosiectau seilwaith i uwchraddio seilwaith trafnidiaeth, digidol, gweithgynhyrchu, tai, ynni a thir fel rhan o becyn adfer. Gall y prosiectau hyn greu 59 mil o swyddi, gan gynnwys 45.5 mil o swyddi uniongyrchol a 13.5 mil o swyddi mewn cadwyni cyflenwi. Dylid gallu gwneud y rhan fwyaf o'r gwaith hwn yn ystod y ddwy flynedd nesaf.

- **Cyfanswm y swyddi a grëwyd: 59 mil. Cyfanswm y buddsoddiad: £6,02 biliwn.**
- **Bydd mwy na 75% o'r swyddi a grëir mewn sectorau sy'n tueddu i gyflogi gweithwyr nad ydynt yn raddedigion.**
- **Mae prosiectau sy'n sgorio orau o ran meini prawf budd cymdeithasol ac economaidd ac o ran creu swyddi hefyd yn helpu i leihau allyriadau nwyon tŷ gwydr.**

Bydd creu swyddi'n uniongyrchol ac yn y gadwyn gyflenwi drwy fuddsoddi mewn seilwaith yn digwydd yn y sectorau adeiladu a gweithgynhyrchu'n bennaf, sectorau sydd â chanrannau uchel o'r gweithlu a oedd ar ffyrlo yn y DU, sef 40.5% a 28.8%.[10]

Mae'r ffigurau cyflogaeth a nodir yma'n rhai uniongyrchol ac anuniongyrchol yn unig (yn y gadwyn gyflenwi), ac nid ydynt yn cynnwys cyflogaeth a ysgogwyd. Gan fod cyflogaeth wedi'i ysgogi yn deillio o wario cyflogau gan weithwyr, byddai hyn hefyd yn hybu adfywiad yn y sectorau lletygarwch, adloniant a manwerthu.

Mae'r prosiectau sy'n sgorio orau, gan gynnwys effaith creu swyddi yn unig, a diystyru manteision eraill, yn cyfrannu at y newid yn yr hinsawdd. Ond nid yw pob prosiect "gwyrdd" yn sgorio'n dda. Y ddau brosiect a sgoriodd isaf oedd adeiladu ffyrdd a gosod paneli solar. Ni chafodd y rhain felly eu cynnwys yn ein hargymhellion.

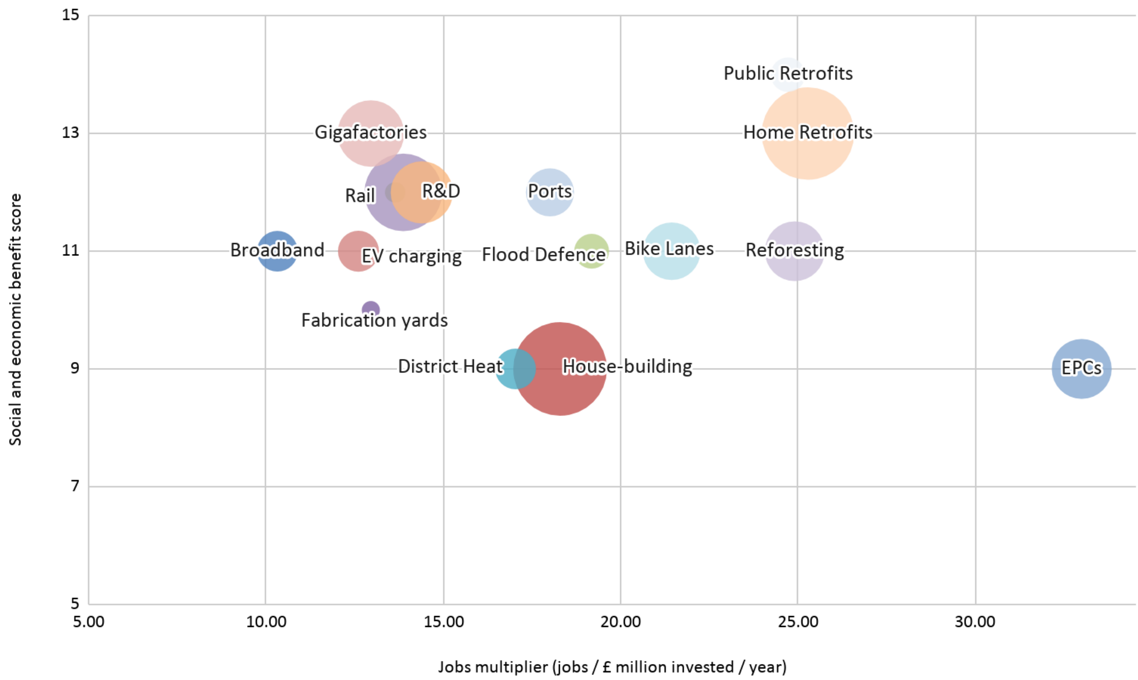
Ni fwriedir i'r rhestr o brosiectau a argymhellir fod yn rhestr gynhwysfawr o'r hyn sy'n bodloni meini prawf ysgogiad brys, ond yn hytrach mae'n cynnwys ystod o bosibiliadau.

Mae'r dadansoddiad hwn yn awgrymu buddsoddiadau posibl: dylid eu gwerthuso gyda'r data diweddaraf ar y swyddi y rhagwelir a fydd yn cael eu colli a'r gweithlu posibl. Nid yw graddfa

[10] Cyfran Furloughed (5)-BICS Wave 5:4 Mai i 17 Mai 2020
https://www.ons.gov.uk/economy/economicoutputandproductivity/output/datasets/businessimpactofcovid19surveybicsresults

Iawn y niwed economaidd a achoswyd gan argyfwng COVID-19 yn hysbys eto - mae'n bosibl y bydd angen ysgogiad economaidd mwy na'r hyn rydym yn ei gynnig.

Mae Ffigur 1 yn crynhoi'r asesiad (mae maint y swigen yn cynrychioli graddfa gymharol y swyddi a grëir).



Buddiannau cyhoeddus rhaglen adfer seilwaith i Gymru

Byddai'r prosiectau a gynigir yn cyflawni:

- Digon o gartrefi cymdeithasol newydd i glirio'r angen am dai sydd heb ei ddiwallu, yn unol ag asesiad Llywodraeth Cymru
- Mae pob cartref cymdeithasol yng Nghymru yn cael ei ôl-osod i gyrraedd lefel C EPC o leiaf.
- Cronfa Ymchwil a Datblygu drawsnewidiol ar gyfer diwydiant dur Cymru, gan ddatblygu prosiectau arddangos fel uwchraddio gwaith dur Orb i ehangu'r defnydd o ddur sgrap domestig, ffwrnais HIsarna, neu hydrogen a ffwrneisi lleihau uniongyrchol sydd wedi'u cysylltu â gwynt ar y môr arnofiol.
- Dwy reilffordd yn cael eu paratoi ar gyfer eu hail-agor, trydaneiddio ac uwchraddio Prif Lein y Great Western (Abertawe-Caerdydd) a Phrif Lein Gogledd Cymru (Caergybi-Crewe), ac uwchraddio cysylltedd i orsaf Caerdydd a gorsafoedd trên eraill ledled Cymru.

- Dod â phwyntiau gwefru cerbydau trydan i dros 55,000 o weithleoedd gwledig, gan gyfrif am 53% o fusnesau gwledig, yn ogystal ag 80,000 o gartrefi gwledig.
- Llwybrau ymarfer gorau i seiclwyr a cherddwyr mewn 50% o ardaloedd trefol, gan wella ansawdd yr aer yn sylweddol
- Uwchraddio'r porthladdoedd a buddsoddi y mae angen mawr amdano mewn gweithgynhyrchu ar gyfer cael cadwyn gyflenwi ynni gwynt ar y môr arnofiol ffyniannus yng Nghymru, fel uwchraddio ac ehangu posibl yn nociau Penfro, Mostyn a Chaergybi.
- Cynnydd o 13% yn y gorchudd coedwigoedd drwy ailgoedwigo

Y prosiectau seilwaith gorau ar gyfer creu swyddi ar unwaith

Gall y niferoedd absoliwt mwyaf o swyddi uniongyrchol a swyddi yn y gadwyn gyflenwi gael eu creu mewn prosiectau adeiladu (uwchraddio rheilffyrdd, adeiladu tai cymdeithasol ac ôl-osod), a phrosiectau diwydiannol gan gynnwys ffatri batris ar gyfer cerbydau trydan a datblygu datgarboneiddio'r diwydiant dur (Tabl 1).

Tabl 1. Y 5 prosiect gorau yn ôl eu potensial i greu swyddi yng Nghymru

Prosiect	*Nifer cyfartalog y swyddi a grëwyd yn ystod ysgogiad 2 flwyddyn*
Adeiladu tai cymdeithasol (gan ddefnyddio gweithgynhyrchu domestig oddi ar yr eiddo)	12,138
Ôl-osod tai cymdeithasol	10,210
Ehangu ac uwchraddio'r rhwydwaith rheilffyrdd	7,604
Adeiladu ffatrïoedd batri ar gyfer Evs	5,130
Ymchwil a Datblygu ar gyfer datgarboneiddio’r diwydiant dur	4,317

Ffynhonnell: Dadansoddiad Transition Economics

Wedi'u sgorio’n ôl eu lluosydd cyflogaeth Cymru – h.y. nifer y swyddi uniongyrchol ac yn y gadwyn gyflenwi a grëwyd am bob £1 miliwn o fuddsoddiad – y prosiectau gorau yw uwchraddio effeithlonrwydd ynni, cynlluniau lonydd i seiclwyr a cherddwyr, ac ailgoedwigo (Tabl 2).

Tabl 2. Y 5 prosiect gorau yn ôl lluosydd swyddi (Cymru)

Prosiect	*Nifer y swyddi a grëwyd am bob £1 miliwn a fuddsoddwyd*
Tystysgrifau Perfformiad Ynni a Phasbort Adnewyddu Adeiladau ar gyfer pob cartref	33.00

Cynlluniau ailgoedwigo	23.16
Ôl-osod tai cymdeithasol	22.00
Ôl-osod adeiladau cyhoeddus	21.44
Adeiladu lonydd i seiclwyr a cherddwyr	21.44

Ffynhonnell: Dadansoddiad Transition Economics

Y prosiectau gorau ar gyfer budd economaidd a chymdeithasol

Y prosiectau a sgoriodd orau o ran meini prawf budd economaidd a chymdeithasol oedd: prosiectau ôl-osod effeithlonrwydd ynni, datgarboneiddio'r diwydiant dur, ac adeiladu ffatri batris ar gyfer cerbydau trydan.

Tabl 3. Y 7 prosiect gorau yn ôl sgôr budd economaidd a chymdeithasol

Prosiect	*Sgôr (allan o 20)*
Ôl-osod adeiladau cyhoeddus	14
Adeiladu ffatrïoedd batri ar gyfer Evs	13
Ôl-osod tai cymdeithasol	13
Ymchwil a datblygu er mwyn datgarboneiddio’r diwydiant dur	12
Ehangu ac uwchraddio'r rhwydwaith rheilffyrdd	12
Uwchraddio porthladdoedd ac iardiau llongau ar gyfer y gadwyn cyflenwi ynni gwynt ar y môr	12
Helpu ffermwyr i newid i Amaethyddiaeth Organig	12

Ffynhonnell: Dadansoddiad Transition Economics. Noder fod y ‘sgoriau cyfun' y cyfeirir atynt yn Nhabl 4 yn rhoi ystyriaeth i'r lluosydd swyddi, yn ogystal â'r sgôr buddiannau cymdeithasol ac economaidd gyda'i gilydd. Fodd bynnag, *nid* yw sgoriau (allan o 20) yn Ffigur 1 a Thabl 3 yn ymgorffori'r lluosydd swyddi yn y sgôr, ac felly maent yn is.

Rhestr lawn o'r prosiectau: sgorio, buddsoddi, cyflogaeth

Mae'r tabl isod yn rhoi'r rhestr lawn o’r prosiectau, eu sgoriau a'u potensial i greu swyddi.

Tabl 4. Rhestr lawn o'r prosiectau [11]

Prosiect	Sgôr	Lluosydd swyddi Cymru (swyddi wedi'u creu/£ 1m a fuddsoddwyd/ blwyddyn)	Buddsoddi ad cyhoeddus (£ biliwn)	Swyddi tymor byr a grëwyd yn uniongyrch ol yng Nghymru	Swyddi tymor byr a grëwyd yn uniongyrch ol anuniongyr chol yng Nghymru
Digidol					
Uwchraddio band eang	13	9.95	0.17	1,014	1,313
Gweithgynhyrchu					
Ymchwil a Datblygu i ddatgarboneiddio diwydiannau trwm - technoleg arbrofol e.e. sment, petrogemegau, CCS, arddangos, hydrogen)	15	14.39	0.50	3,426	4,317
Trafnidiaeth					
Ehangu ac uwchraddio'r rhwydwaith rheilffyrdd	15	13.87	1.37	5,870	7,604
Adeiladu ffatrïoedd batri ar gyfer EVs	16	12.95	0.33	3,960	5,130
Mannau gwefru ceir trydan (gwledig)	14	12.60	0.18	1,077	1,396
Adeiladu lonydd i seiclwyr a cherddwyr	15	21.44	0.41	2,725	3,530
Adeiladu ffyrdd	X	X	X		
Adeiladau					

[11] X = prosiect wedi'i eithrio oherwydd sgôr isel (ffyrdd a solar), diffyg parodrwydd rhaw (seilwaith dŵr), neu oherwydd bod prosiect tebyg iawn yn sgorio'n uwch ac yn gallu cael ei gyflawni'n gyflymach (ôl-osod eiddo rhentu preifat).

Adeiladu tai cymdeithasol (gan ddefnyddio gweithgynhyrchu domestig oddi ar y safle)	13	18.29	0.66	9,370	12,138
Ôl-osod tai cymdeithasol	17	22.00	1.16	7,882	10,210
Ôl-osod cartrefi rhent preifat	X	X	X		
Asesiadau effeithlonrwydd ynni	16	33.00	0.30	2,731	3,960
Ôl-osod adeiladau cyhoeddus	18	21.44	0.09	572	741
Ynni					
Uwchraddio porthladdoedd ac iardiau llongau ar gyfer y gadwyn cyflenwi ynni gwynt ar y môr	16	18.01	0.15	1,668	2,161
Adeiladu cyfleusterau gweithgynhyrchu ar gyfer tyrbinau gwynt ar y môr (gan gynnwys rhai arnofiol)	13	12.95	0.03	240	311
Cynhyrchu ynni'r haul (ar ysgolion, toeau masnachol, toeau preifat)	X	X	X		
Gwresogi ardal	12	17.02	0.10	1,051	1,361
Tir					
Cynlluniau ailgoedwigo	16	23.16	0.39	2,895	3,613
Adfer amgylcheddol (gan gynnwys amddiffynfeydd rhag llifogydd)	15	19.13	0.12	709	918
Rhwydwaith trosglwyddo dŵr cenedlaethol	X	X	X		
Helpu ffermwyr i newid i Amaethyddiaeth Organig	15	14.96	0.06	327	359
Cyfanswm			**6.02**	**45,518.56**	**59,062.57**

Casgliad

Mae'r dadansoddiad hwn yn argymell un ar bymtheg o brosiectau gwerth £6 biliwn a all greu bron i 60 mil o swyddi yng Nghymru. Wedi'i ddadansoddi yn ôl sector, mae'r gwaith o greu swyddi (uniongyrchol ac yn y gadwyn gyflenwi) fel a ganlyn:

- 27 mil o swyddi adeiladu tai ac ôl-osod effeithlonrwydd ynni
- 18 mil swyddi uwchraddio trafnidiaeth
- 9 mil o swyddi yn y maes ynni, gweithgynhyrchu ac uwchraddio seilwaith band eang
- 5 mil o swyddi mewn gwelliannau tir, coedwigaeth, ac amaethyddiaeth

Byddai creu'r swyddi uniongyrchol ac yn y gadwyn gyflenwi a nodir yma hefyd yn helpu i adfer yr economi mewn sectorau eraill, gan gynnwys hamdden, manwerthu a lletygarwch, drwy annog gwariant. Dylai'r broses o ddethol prosiectau gael ei chroeswirio yn erbyn y data diweddaraf ar y gweithlu sydd ar gael yn y sectorau perthnasol.

Atodiad: Methodoleg a Data

Mae'r dadansoddiad hwn yn dilyn y dull a ddefnyddiwyd yn yr adroddiad ysgogi seilwaith a baratowyd gan Transition Economics i'r TUC ym mis Mehefin 2020.[12]

Mae'r broses o ddethol prosiectau yn seiliedig ar adolygiad o'r cynigion presennol, gan gynnwys cynigion sy'n deillio o gyfweliadau ag undebau llafur, *National Infrastructure Assessment* (2018) diweddaraf Comisiwn Seilwaith Cenedlaethol y DU[13], polisïau a awgrymwyd yn Sefydliad Ymchwil Grantham yr LSE a dadansoddiadau o becyn adfer y Smith School ym Mhrifysgol Rhydychen yn 2008 a 2020[14], a'r cynigion a leisiwyd gan y Pwyllgor ar Newid Hinsawdd, y Meiri Metro ac ASau.

Cafodd unrhyw gynigion ar gyfer y DU gyfan eu hasesu yng nghyd-destun Cymru yn seiliedig ar ffynonellau data'r ONS a ffynonellau eraill y Llywodraeth.

Nid yw'r rhestr o brosiectau a ystyriwyd yn yr ymchwil hon yn un gyflawn. Mae hefyd wedi'i chyfyngu i uwchraddio seilwaith y gellid cychwyn arno a'i gyflawni ar fyr rybudd (llai na dwy flynedd) i raddau helaeth. Cafodd nifer o brosiectau arfaethedig eu diystyru oherwydd yr amserlenni hir disgwyliedig a fyddai ynghlwm wrthynt neu brinder data cyhoeddedig, sydd hefyd yn debygol o ddangos na fyddai modd i'r prosiectau hyn ddechrau gweithio'n gyflym.

Mewn rhai achosion, gellir cyflymu prosiectau sydd fel arfer yn rhai araf i'w cwblhau - er enghraifft, lonydd ar gyfer seiclwyr a cherddwyr – fel y mae awdurdodau lleol a dinasoedd wedi'i ddangos yn ddiweddar.[15]

Ar ôl penderfynu pa brosiectau seilwaith y gellir eu cychwyn arnynt ac a fyddai'n creu swyddi ar unwaith, bu ein hymchwil wedyn yn ystyried a fyddai'r prosiectau hyn hefyd yn arwain at fudd economaidd a chymdeithasol, yn erbyn deg maen prawf.

Dewiswyd y meini prawf yn seiliedig ar ganllawiau Banc y Byd i lunwyr polisi ar fesurau adfer ar ôl COVID-19.[16]

Meini Prawf	Sgorio

12 http://transitioneconomics.net/uk-covid-recovery-infrastructure-jobs-tuc
13 https://www.nic.org.uk/publications/national-infrastructure-assessment-2018/
14 https://www.smithschool.ox.ac.uk/publications/wpapers/workingpaper20-02.pdf
15
https://www.london.gov.uk/press-releases/mayoral/mayors-bold-plan-will-overhaul-capitals-streets
https://www.sustrans.org.uk/our-blog/opinion/2020/may/greater-manchester-puts-walking-and-cycling-at-the-heart-of-its-recovery-plan/
https://www.sustrans.org.uk/space-to-move/
16 http://pubdocs.worldbank.org/en/223671586803837686/Sustainability-Checklist-for-Assessing-Economic-Recovery-Investments-April-2020.pdf

Lluosydd creu swyddi (swyddi am bob £ miliwn a fuddsoddwyd)	Pwyntiau = lluosydd wedi'i rannu â 5
Parodrwydd rhaw	Uchafswm sgôr pwyntiau = 2
Creu/diogelu swyddi uniongyrchol tymor hir	
Adeiladu technoleg a gweithgynhyrchu carbon isel domestig	
Hybu trosglwyddo mewn sectorau anodd eu datgarboneiddio	
Gwella'r cydnerthedd tir/môr ac ehangach	
Gwella cynhyrchiant economaidd	
Datblygu sylfaen sgiliau domestig	
Gwrthsefyll ailgyflwyno cyfyngiadau symud	
Hybu iechyd, gwasanaethau cyhoeddus a gwead cymdeithasol	

Sut y cafodd lluosyddion cyflogaeth a meini prawf penodol eu hasesu?

- Mae **lluosyddion cyflogaeth ar gyfer swyddi uniongyrchol ac anuniongyrchol (y gadwyn gyflenwi)** yn cael eu cyfrifo gan ddefnyddio data'r ONS, yr Asiantaeth Cartrefi a Chymunedau a ffynonellau eraill y Llywodraeth ac ymchwil gan Uned Ymchwil Economi Cymru ym Mhrifysgol Caerdydd, a'u hategu gan ddata o fodelau economaidd a gyhoeddwyd gan drydydd partïon. Yn achos pob prosiect, rydym yn defnyddio cyfartaledd pwysedig o amrywiaeth o amcangyfrifon o luosyddion, gan roi blaenoriaeth i ffynonellau'r Llywodraeth, amcangyfrifon diweddar, a rhai sy'n cyfateb yn agos i'r prosiect.
- Noder fod bron pob lluosydd yn yr asesiad yn dibynnu ar fethodoleg modelu mewnbwn-allbwn (o'r brig i lawr), sy'n tueddu i roi ychydig gormod o bwyslais ar greu swyddi o'i gymharu â dulliau empirig (o'r gwaelod i fyny). Oherwydd diffyg union gynsail ar gyfer llawer o'r prosiectau, ac oherwydd yr angen i roi cyfrif am swyddi yn y gadwyn gyflenwi, credwn mai lluosyddion sy'n seiliedig ar allbwn-mewnbwn yw'r fethodoleg fwyaf priodol.
- **NODYN PWYSIG:** Mae'r lluosyddion cyflogaeth a gyflwynir yma'n disgrifio'r swyddi a fyddai'n cael eu creu yn y tymor byr iawn fel rhan o adferiad – ac nad ydynt yn aml yn cyfateb i gyflogaeth dymor hir barhaus. Er enghraifft, bydd penderfyniad gan y Llywodraeth i gefnogi adeiladu 'gigafactory' yn arwain at swyddi adeiladu tymor byr i

adeiladu'r ffatri a swyddi cysylltiedig yn y gadwyn gyflenwi e.e. cyflenwi deunyddiau a pheiriannau adeiladu. Dyma'r gyflogaeth a ddangosir yn Nhabl 5 uchod – nid y swyddi parhaol yn y dyfodol ym maes gweithgynhyrchu batris EV yn y 'gigafactory'. Yn yr un modd, mae'r dadansoddiad hwn yn ystyried y swyddi i adeiladu ac uwchraddio llinellau rheilffordd a phlannu coedwigoedd – nid i weithredu'r leiniau rheilffordd na rheoli'r coedwigoedd. Mae amcangyfrifon creu swyddi tymor hwy ar gael gan Transition Economics, ond nid ydynt wedi'u cynnwys yn yr adroddiad hwn.

- Cafodd **meini prawf eraill a maint buddsoddiad y Llywodraeth** eu hasesu yn seiliedig ar gynigion cyhoeddedig presennol ar gyfer y prosiectau hyn neu rai tebyg: e.e. Mae'r rhaglen tai cymdeithasol yn defnyddio asesiad Shelter o'r angen am fuddsoddiad mewn tai cymdeithasol a datganiadau Llywodraeth Cymru ar yr angen am dai sydd heb ei ddiwallu.
- Roedd **trosoledd buddsoddi'r Llywodraeth** (h.y. faint o fuddsoddiad o ffynonellau eraill fyddai'n cael ei drosoli gan fuddsoddiad llywodraeth ganolog) yn seiliedig ar enghreifftiau cyfredol o raglenni buddsoddiad cyhoeddus yn y gwahanol sectorau.

Rhestr derfynol y prosiectau: Mae'n seiliedig ar sgoriau'r prosiectau yn erbyn meini prawf, cafodd pedwar prosiect eu hepgor o'r rhestr:

- Seilwaith trosglwyddo dŵr (fel yr unig brosiect na allai ddechrau gweithio o fewn dwy flynedd)
- Adeiladu ffyrdd a gosodiadau paneli solar (gyda'r sgoriau isaf o bell ffordd)
- Ôl-osodiadau effeithlonrwydd ynni mewn tai rhentu preifat (gyda sgoriau is ac yn arafach yn dechrau'n nag ôl-osodiadau mewn tai cyhoeddus).

Dylai'r broses o ddethol prosiectau gael ei chroeswirio yn erbyn y data diweddaraf ar golli swyddi yn y sectorau perthnasol.

Cyhoeddwyd Awst 2020.
transitioneconomics.net

@transition_econ

Comisiynwyd yr adroddiad hwn gan TUC Cymru, ac fe'i hymchwiliwyd a'i ysgrifennu gan Mika Minio-Paluello ac Anna Markova (Transition Economics).