



Effaith Economaidd Ynni Carbon Isel ar Borthladdoedd Cymru

Uned Ymchwil Economaidd
Llywodraeth Cymru

Crynodeb Gweithredol

Cyfeiriad:

Tŷ Marchmount
Plas Dumfries
Caerdydd
CF10 3RJ

Enwau cyswllt allweddol:

Matthew Linning
Ffôn: 07787 153440

Richard Howard
Ffôn: 07747 024315



Crynodeb Gweithredol

Penodwyd DTZ gan Uned Ymchwil Economaidd Llywodraeth Cynulliad Cymru (Llywodraeth Cymru erbyn hyn) ym mis Awst 2010 i asesu effaith economaidd datblygiadau ynni carbon isel ar borthladdoedd Cymru. Amcanion yr astudiaeth hon yw:

- Cynhyrchu asesiad sylfaenol o effaith economaidd porthladdoedd yng Nghymru
- Nodi ac adolygu datblygiadau ynni carbon isel tebygol a allai effeithio ar borthladdoedd Cymru (gan gynnwys prosiectau y tu allan i Gymru), gan ganolbwyntio'n bennaf ar wynt ar y môr, gwynt ar y tir, tonnau, llanw, biomas, a niwclear
- Asesu'r goblygiadau economaidd a'r cyfleoedd posibl i Borthladdoedd Cymru yn ystod y cyfnod rhwng 2010 a 2030
- Nodi ac adolygu rhwystrau a allai atal y gwaith o wireddu buddiannau economaidd

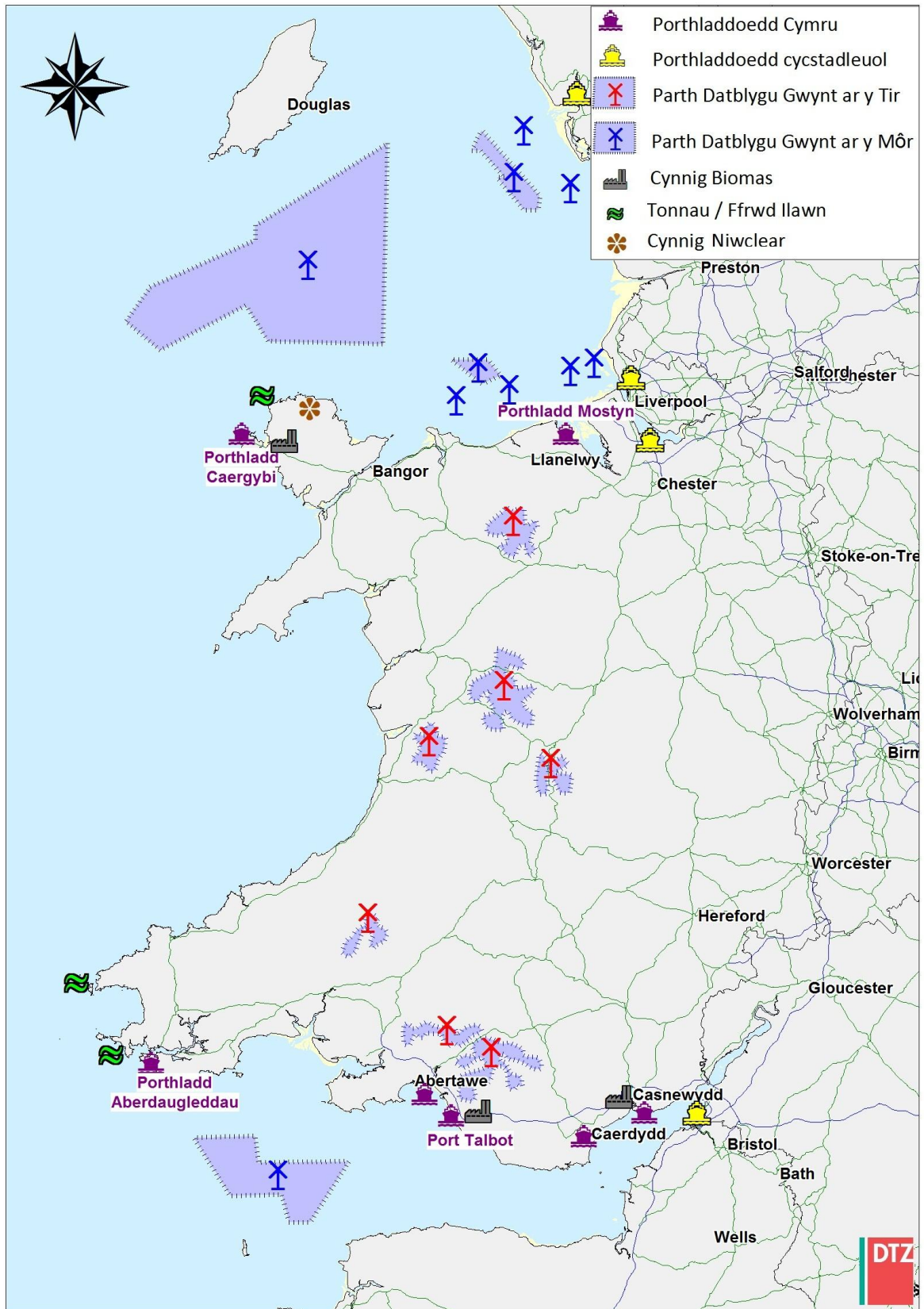
Ceir ymrwymiad polisi cryf i gynhyrchu ynni carbon isel yng Nghymru, ac mae'r sector ynni carbon isel wedi cael ei nodi fel sector craidd o bwys cynyddol i Gymru. Roedd Ymchwiliad Pwyllgor Materion Cymreig Tŷ'r Cyffredin i Borthladdoedd yng Nghymru (2009) wedi nodi bod porthladdoedd Cymru yn adnodd nad yw'n cael ei ddatblygu'n ddigonol ac y gallai chwarae rhan mwy amlwg mewn datblygiad economaidd, yn arbennig drwy ei rôl bosibl mewn perthynas ag ynni carbon isel.

Adolygiad Sylfaenol o Borthladdoedd yng Nghymru

Mae cyfanswm o **14 o borthladdoedd yng Nghymru** sy'n trin trafndiaeth fasnachol ar hyn o bryd. Gyda'i gilydd gwnaethant drin cyfanswm o **54 miliwn o dunelli** o gargo yn 2009, a oedd yn cyfrif am 11% o'r holl draffig mewn porthladdoedd ym Mhrydain Fawr. Mae nifer y tunelli sy'n cael eu cludo drwy borthladdoedd Cymru wedi amrywio rhwng 50-60 miliwn tunnell y flwyddyn ers y degawd diwethaf. Mae Aberdaugleddau yn cyfrif am bron i dri chwarter (74%) o'r holl draffig, yna Port Talbot (10%), Caergybi (5%), Casnewydd (5%), a Chaerdydd (4%). Mae rhagolygon traffig porthladdoedd yn dangos y disgwylir i **draffig cyffredinol 2030 fod yn unol â 2009, heb unrhyw dyfiant o gwbl yn ystod y cyfnod hwn yn gyffredinol.**

Er gwaethaf yr anawsterau wrth asesu cyfraniad economaidd porthladdoedd, gwnaed amrywiaeth o amcangyfrifon mewn perthynas â chyfanswm y gyflogaeth a'r buddion economaidd a gynhyrchir ganddynt. Er enghraifft, mae Oxford Economics (2009) yn awgrymu bod porthladdoedd y DU yn cefnogi 132,000 o swyddi yn uniongyrchol. Yn absenoldeb unrhyw asesiad cyfatebol ar gyfer porthladdoedd yng Nghymru, mae DTZ wedi amcangyfrif bod **porthladdoedd Cymru yn cefnogi cyfanswm o 18,400 o swyddi ar hyn o bryd** (yn seiliedig ar astudiaeth gyfredol o borthladdoedd ABP yn Ne Cymru, yn ogystal â data ychwanegol mewn perthynas â porthladdoedd gweddill Cymru), sy'n cyfateb i tua 14% o gyfanswm y gyflogaeth a gefnogir gan borthladdoedd y DU.

Mae ymgysylltiad porthladdoedd Cymru yn y sector ynni carbon isel hyd yn hyn wedi canolbwyntio ar nifer fach o borthladdoedd (Mostyn, Port Talbot ac Abertawe). Ychydig iawn o wybodaeth eilaidd sydd ar gael i amcangyfrif lefel bresennol effaith economaidd y gweithgaredd hwn, fodd bynnag, mae DTZ wedi ymgynghori â phorthladdoedd a datblygwyr prosiect ynni carbon isel, ac wedi efelychu'r effeithiau economaidd. Mae'r effaith sylfaenol hyd yn hyn yn ymwneud ag adeiladu a gweithredu prosiectau gwynt ar y môr o Borthladd Mostyn, sy'n cynnal tua 350 o swyddi cyfwerth ag amser llawn ar hyn o bryd. Mae'r map cryno canlynol yn nodi'r porthladdoedd masnachol allweddol rydym yn eu hasesu sy'n debygol o gael rôl yn y sector ynni carbon isel, yn ogystal â phrosiectau ynni adnewyddadwy o bwys (gan gynnwys datblygiadau yn y dyfodol) a adolygwyd fel rhan o'r astudiaeth hon.





Asesu Seilwaith Porthladdoedd

Yn aml, bydd gan brosiectau ynni carbon isel ofynion sylweddol o ran seilwaith porthladd, felly bydd seilwaith porthladd yn sylfaenol er mwyn i borthladdoedd Cymru ddatgloi cyfleoedd economaidd yn y sector hwn. Ymhlith y meini prawf allweddol a ddefnyddir i asesu addasrwydd porthladdoedd ar gyfer gwasanaethu'r sector ynni carbon isel mae: mynediad morol, mordwyo, cyfleusterau porthladd, maint mwyaf llongau, cysylltiadau trafnidiaeth ar y ffyrdd / rheilffyrdd a daliadau tir.

Mae DTZ wedi asesu'r holl borthladdoedd masnachol yng Nghymru, yn seiliedig ar eu seilwaith presennol a seilwaith a gynlluniwyd o gymharu â gofynion seilwaith porthladd ar gyfer sectorau carbon isel. Ymddengys mai'r porthladdoedd canlynol sydd â'r fantais gystadleuol fwyaf o ran datblygu cyfleoedd sy'n deillio o sectorau ynni carbon isel, er nad yw hyn yn hepgor rolau arbenigol ar gyfer porthladdoedd eraill yng Nghymru, er enghraifft, cefnogi gweithrediadau a gwaith cynnal a chadw ar gyfer prosiectau gwynt ar y môr.

- **Gogledd Cymru** - Caergybi a Mostyn
- **De Cymru** - Aberdaugleddau (gan gynnwys Doc Penfro), Port Talbot, Casnewydd, ac Abertawe

Mae ein dadansoddiad yn amlgu bod sawl porthladd cystadleuol allweddol yn nalgylch daearyddol Cymru sy'n berthnasol i'r sector ynni carbon isel. Rhaid ystyried pob un o'r porthladdoedd hyn fel cystadleuwyr o ddifrif o ystyried eu lleoliad, manyleb y porthladd, cyfleusterau a bwriad cystadleuol i sicrhau cyfleoedd sy'n dod i'r amlwg o'r sector ynni carbon isel:

- **Môr Iwerddon a Bae Morecombe** - Belfast, Barrow-in-Furness, Lerpwl, Penbedw ac Ellesmere Port
- **Aber Hafren** - Bryste a phorthladdoedd Gogledd Dyfnaint o bosibl

Mae patrwm gofodol clir yn amlwg gyda lefelau gwahanol o gystadleuaeth yng Ngogledd a De Cymru. Er enghraifft, os yw un yn canolbwyntio ar y sector wynt ar y môr mae dadansoddiad y cystadleuydd yn ddefnyddiol:

- **Gogledd** - ar gyfer y rhan fwyaf o'r cyfleoedd gwynt ar y môr mawr ym Môr Iwerddon, dim ond dau borthladd ar arfordir Gogledd Cymru sydd mewn sefyllfa dda i dargedu'r cyfle hwn, gyda phum cystadleuwyr difrifol y tu allan i Gymru.
- **De** - ar gyfer yr lwerydd mae pedwar o borthladdoedd Cymru - ac mae pob un ohonynt mewn lleoliad gwell na'r prif gystadleuydd ym Mryste, ac yn fwy na chystadleuwyr llai eraill fel porthladdoedd bach yng Ngogledd Dyfnaint.

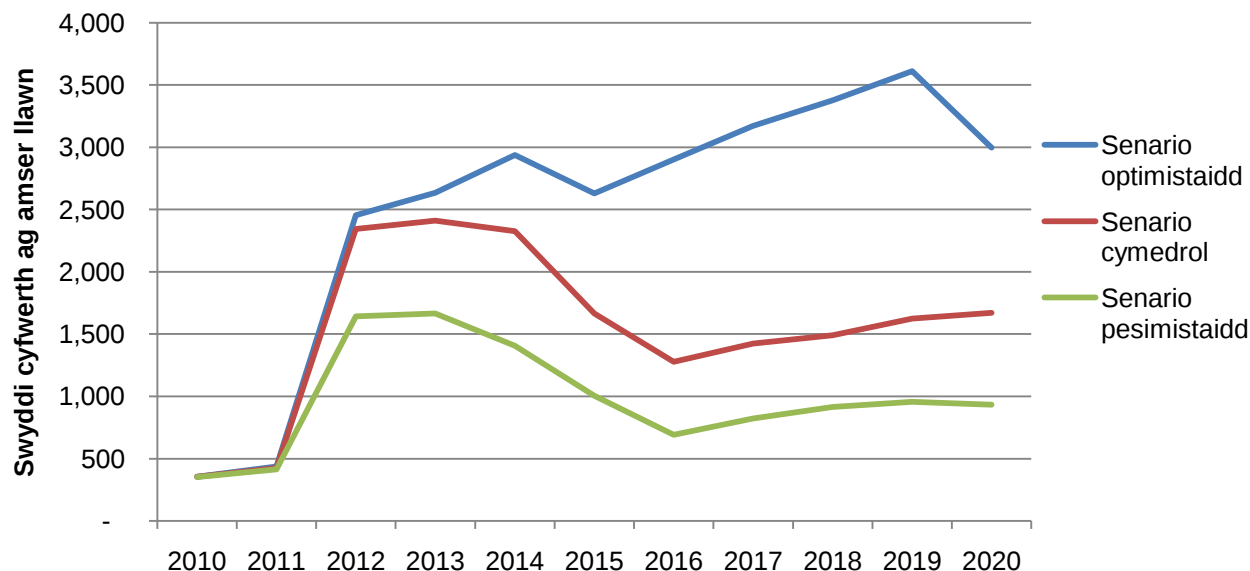
Effaith Economaidd Ynni Carbon Isel

Mae DTZ wedi adolygu effaith economaidd bosibl prosiectau ynni carbon isel ar borthladdoedd Cymru yn y tymor byr (2010-2015), y tymor canolig (2015-2020) a'r tymor hir (2020-2030). Creodd DTZ dri senario (Optimistaidd, Cymedrol a Phesimistaidd) ar gyfer lefel debygol yr effaith. Dylid nodi bod yr asesiad ond yn ystyried yr effeithiau sy'n gysylltiedig â phorthladdoedd Cymru, ac nid y sector carbon isel ehangach yng Nghymru.

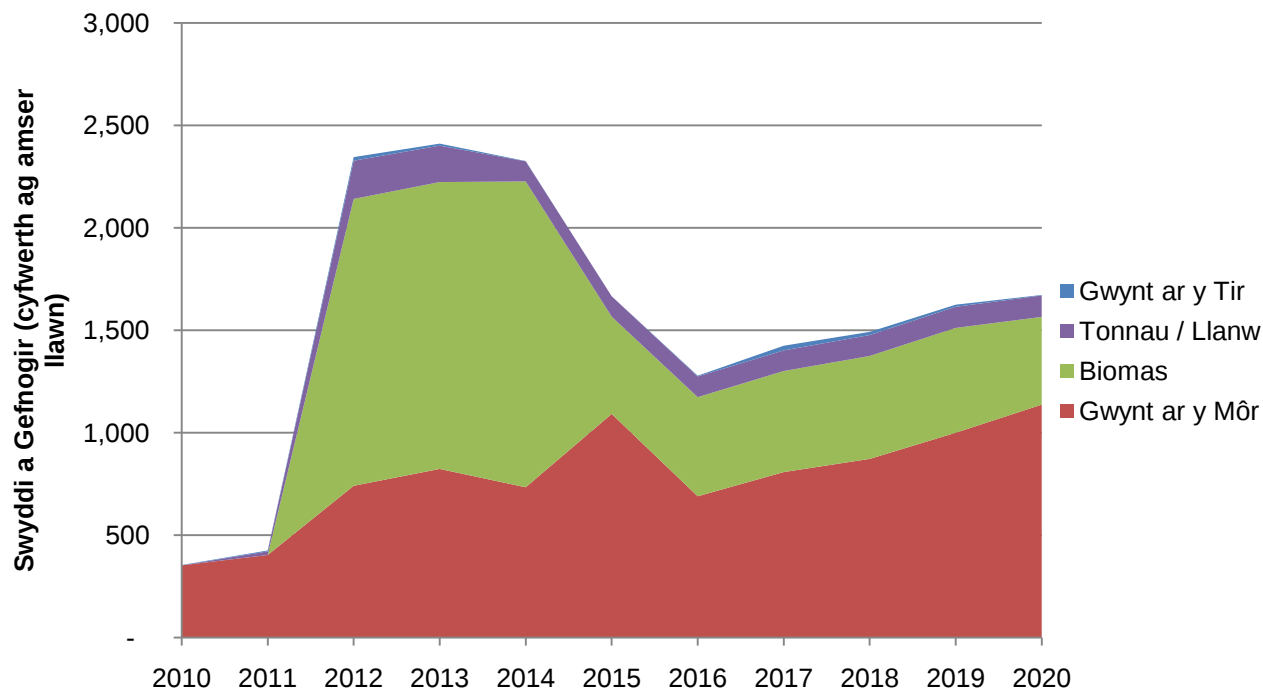
Fel y dangosir yn y ffigurau canlynol, rhagwelir y bydd nifer y swyddi a gefnogir gan ynni carbon isel ym mhorthladdoedd Cymru yn cynyddu o'r ffigur cyfredol o tua 350 o swyddi i rhwng **1,000 - 3,000 o swyddi erbyn 2020**. Ar y sail hon, gallai ynni carbon isel gefnogi hyd at **14% o gyflogaeth porthladdoedd erbyn 2020**. Rhagwelir y bydd y gyflogaeth gyfartalog mewn porthladdoedd yn ystod y cyfnod rhwng 2010 a 2020 gefnogir gan y sector carbon isel rhwng 1,000 a 2,500 o swyddi. Ym

mhob senario, bydd **cynnydd cyflym yn nifer y swyddi erbyn 2012** (rhwng 1,640 a 2,450 o swyddi) yn sgil gwaith adeiladu arfaethedig y gweithfeydd biomas mawr ym Mhort Talbot ac Ynys Môn, prosiect sylweddol Gwynt y Môr, a phrosiect ffrwd llanw Ynysoedd y Moelrhoniaid.

Ffigur 1: Cyfanswm Effaith Cyflogaeth ym Mhorthladdoedd Cymru - Technolegau Ynni Carbon Isel



Ffigur 2: Cyfanswm Effaith Cyflogaeth ym Mhorthladdoedd Cymru yn ôl technoleg (Senario Cymedrol)



Ym mhob senario, bydd yr effaith fwyaf ar gyfer 2020 yn gysylltiedig â'r **sectorau Gwynt ar y Môr a Biomas, sydd, gyda'i gilydd, yn cyfrif am 90%+ o gyfanswm yr effaith ar gyflogaeth** ar draws pob sector carbon isel. Bydd y sector Gwynt ar y tir yn cefnogi nifer fach iawn o swyddi mewn porthladdoedd (er y bydd effeithiau sylweddol ar safleoedd datblygu gwynt ar y tir). O ran y sector



Tonnau/Llanw, bydd yr effaith yn gymedrol yn y tymor byr i'r tymor canolig, ond mae'n debygol o gynyddu'n sylweddol mewn pwysigrwydd yn y tymor hwy. Mae dadansoddiad rhanbarthol yn awgrymu y bydd tua thri chwarter o gyfanswm yr effaith sy'n gysylltiedig â gwynt ar y môr yng Ngogledd Cymru, ac y bydd dwy ran o dair o gyfanswm yr effaith sy'n gysylltiedig â biomas yn Ne Cymru.

Yn y tymor canolig (2015-2020), mae'r senarios yn ymrannu'n sylweddol. Yn y Senario Optimistaidd, amcangyfrifir y gallai sectorau Carbon Isel gefnogi dros 3,100 o swyddi cyfwerth ag amser llawn ar gyfartaledd yn y cyfnod 2015-2020, oherwydd tybir y bydd porthladdoedd Cymru yn parhau i gael eu defnyddio ar gyfer prosiectau gwynt ar y môr, ac am fod llif parhaus o brosiectau biomas newydd. Ar y llaw arall, yn y Senario Cymedrol, byddai prosiectau ynni carbon isel yn cefnogi 1,500 o swyddi cyfwerth ag amser llawn ar gyfartaledd yn ystod y cyfnod 2015-2020, a byddai'r senario pesimistaidd yn gostwng y ffigur hwn ymhellach i 900 o swyddi cyfwerth ag amser llawn.

Mae'r dadansoddiad o'r senarios yn dangos y gallai'r canlyniadau economaidd amrywio'n sylweddol yn dibynnu ar y ffactorau canlynol:

- Y graddau y mae **cyfyngiadau a rhwystrau** (fel materion cynllunio/amgylcheddol, cyllido, logisteg, cadwyn gyflenwi, capasiti ac ati) yn achosi i brosiectau datblygu gael eu gohirio, lleihau neu eu canslo hyd yn oed.
- Y **porthladd a ddewiswyd** ar gyfer adeiladu a gweithrediadau cynnal a chadw (Gwynt ar y Môr a Tonnau/Llanw) a lleoliad prosiectau biomas.

Yn y tymor hwy (2020-2030), mae cryn ansicrwydd ynghylch lefel y gyflogaeth y gellid ei chefnogi gan brosiectau ynni carbon isel, ond mae'r asesiad hwn wedi amlygu'r tueddiadau allweddol canlynol:

- Bydd **Gwynt ar y Môr** yn parhau i gefnogi swyddi sy'n gysylltiedig â gweithrediadau a gweithgareddau cynnal a chadw ar brosiectau cyfredol a phrosiectau yn y dyfodol (540-1,200 o swyddi cyfwerth ag amser llawn yn dibynnu ar y senario a ddewiswyd). Efallai hefyd y bydd gweithgaredd adeiladu pellach yn y tymor hir sy'n gysylltiedig â phrosiectau hysbys (os ydynt yn cael eu hoedi y tu hwnt i 2020), a phrosiectau ychwanegol posibl y tu hwnt i broses drwyddedu Rownd 3 Ystad y Goron.
- **Tonnau / Llanw** - Disgwylir y bydd y broses o gyflwyno dyfeisiau tonnau a ffrwd llanw ar raddfa fasnachol yn cael ei rhoi ar waith o 2020 ymlaen - er y ceir ansicrwydd ynghylch y lefel debygol o'u defnydd. Bydd porthladdoedd Cymru mewn sefyllfa dda i elwa ar weithgarwch economaidd sy'n gysylltiedig â defnyddio, gweithredu a cynnal a chadw, a gweithgynhyrchu dyfeisiau ynni morol o bosibl. Os gall Cymru sicrhau cyfran sylweddol o weithgaredd gweithgynhyrchu sy'n ymwneud ag ynni morol, yna mae'n bosibl y gallai hyn gefnogi miloedd o swyddi mewn safleoedd porthladdoedd yng Nghymru; fodd bynnag, ceir cryn amheuaeth ynghylch hyn.
- **Biomas** - yn y tymor hir, bydd yn ofynnol i weithredu gweithfeydd biomas a mewnfario deunyddiau biomas drwy borthladdoedd Cymru. Yn dibynnu ar y lefel o ddefnydd a wneir hyd at 2020, gallai hyn gefnogi rhwng 230 a 440 o swyddi cyfwerth ag amser llawn. Mae hefyd yn bosibl y gwneir defnydd pellach o gapasiti biomas mewn safleoedd porthladd yn y tymor hir, a fyddai'n cefnogi gwaith adeiladu ychwanegol a swyddi gweithredol.
- **Gwynt ar y Tir** - Disgwylir y byddai llawer o capasiti'r gwynt ar y tir yng Nghymru yn cael ei ddefnyddio erbyn 2020. Felly byddai effaith y gwynt ar y tir ar borthladdoedd ar ôl 2020 yn fach iawn.

Yn ogystal â'r effeithiau meintiol a nodwyd uchod, roedd yr asesiad hefyd yn amlygu'r effeithiau ansoddol ac economaidd ehangach:

Effaith	Disgrifiad
Y Gadwyn Gyflenwi	Rhagwelir y bydd prosiectau ynni carbon isel yn creu cyfleoedd sylweddol i gyflenwyr Cymru (gan gynnwys cwmnïau ar safleoedd porthladdoedd ac mewn mannau eraill). Mae ystod y cyfleoedd i'r gadwyn gyflenwi yn amrywiol iawn. Mae'r asesiad hwn wedi amlygu bod cwmnïau Cymru mewn sefyllfa dda i gymryd rhan yn y farchnad hon - gyda 100 o gwmnïau ar draws Cymru yn mynegi diddordeb mewn cyfleoedd sy'n gysylltiedig â chadwyn gyflenwi gwynt ar y môr.
Sgiliau	Disgwylir y bydd twf sylweddol yn nifer y swyddi carbon isel yng Nghymru (ar safleoedd porthladdoedd ac mewn mannau eraill), a fydd yn creu galw am weithwyr sy'n meddu ar ystod o sgiliau penodol. O ystyried bod hwn yn ddiwydiant sy'n dod i'r amlwg, efallai na fydd digon o bobl yn meddu ar y sgiliau hyn, felly mae'n bosibl y bydd yn creu bylchau sgiliau a phwysau o fewn sectorau carbon isel mewn perthynas â chynnydd mewn cyflogau; er mae'n bosibl y gellid ateb y galw cynyddol drwy drosglwyddo sgiliau o sectorau eraill a/neu ailhyfforddi. Mae staff Cymru sydd eisoes yn gweithio mewn diwydiannau carbon isel yn dod yn fwyfwy medrus gydag amser, gan symud i fyny'r gadwyn gwerth, ac yn allforio'u gwasanaethau i weddill y DU.
Sectorau eraill	Mae porthladdoedd yn tueddu i fod yn gyfyngedig o ran gofod, ac mae ganddynt derfyn capasiti diffiniedig ar unrhyw adeg; ac mae ynni carbon isel yn defnyddio'r terfyn capasiti hwnnw, oherwydd gall gweithfeydd adeiladu gwynt ar y môr a biomas gymryd cryn dipyn o ofod. Fodd bynnag, nid yw bob amser yn wir bod gweithgareddau ynni carbon isel yn dod ar draul gweithgareddau eraill. Mae lefelau'r traffig ym mhorthladdoedd Cymru (yn enwedig traffig swmpus sych) wedi bod yn sefydlog neu'n gostwng yn ystod y blynyddoedd diwethaf, felly gallai gweithgaredd carbon isel ddarparu ffynhonnell newydd o fusnes yn hytrach na disodli gweithgareddau eraill.
Ymchwil a Datblygu	Gallai effeithiau ymchwil a datblygu gynyddu o ganlyniad i leoliad datblygiadau ynni carbon isel mewn safleoedd porthladdoedd, a chyfnewid gwybodaeth rhwng porthladdoedd, datblygwyr prosiect a Phrifysgolion. Mae hyn yn fwyaf tebygol o ddigwydd mewn sectorau lle mae'r dechnoleg yn llai datblygedig, fel ynni morol. Mae nifer o ganolfannau ymchwil a datblygu mewn sectorau carbon isel yng Nghymru eisoes, y mwyaf yw Sefydliad Ymchwil Carbon Isel - a arweinir gan Ysgol Bensaernïaeth Cymru ym Mhrifysgol Caerdydd.
Buddsoddiad o'r tu allan	Gallai datblygu sector carbon isel yng Nghymru fod yn ffordd o hybu proffil Cymru ac annog mewnfuddsoddiad gan gwmnïau tramor i wasanaethu'r farchnad hon sydd ar gynnydd.
Cymdeithasol	Ymhlith yr effeithiau posibl mae: • Effaith ar dwristiaeth a hamdden • Sŵn (yn enwedig yn ystod y cyfnod adeiladu) • Tagfeydd (traffig ffyrdd ar y tir, a thraffig llongau ar y môr)
Amgylcheddol	Ymhlith yr effeithiau posibl mae: • Ecoleg morol, adareg, a chynefinoedd gwaelod y môr • Ecoleg ac amgylchedd y tir • Tirwedd / morlun a'r amgylchedd gweledol • Yr amgylchedd ffisegol - effeithiau ar gludo gwaddod, ansawdd dŵr, tonnau a llanwau, sgwrfa llanw, hydroleg, a pherygl llifogydd



Rhwystrau ac Opsiynau Lliniaru

Mae'r tabl canlynol yn nodi'r ffactorau a allai weithredu fel rhwystrau posibl i wireddu buddion economaidd o ynni carbon isel - a nodwyd drwy ymgynghori â phorthladdoedd, datblygwyr ynni adnewyddadwy a rhanddeiliaid eraill fel rhan o'r astudiaeth hon. Yn seiliedig ar y rhwystrau hyn a nodwyd, mae DTZ wedi awgrymu amrywiaeth o opsiynau lliniaru posibl sydd ar gael i'r sector cyhoeddus yng Nghymru, a ffordd y gellir eu blaenoriaethu o ran effaith bosibl. Fodd bynnag, bydd angen gwneud gwaith pellach i asesu addasrwydd unrhyw bolisiau o'r fath.

Rhwystrau posibl	Ymateb Posibl y Sector Cyhoeddus / Opsiynau Lliniaru	Blaenoriaeth / Effaith Bosibl
Rhwystrau sy'n gysylltiedig â phorthladdoedd		
Ymwybyddiaeth o'r Farchnad ac Ymgysylltu â Phorthladdoedd Cymru	Ymgysylltiad uchel ymhlith porthladdoedd mwy o faint. Angen ymgysylltu â phorthladdoedd llai o faint yn well er mwyn sicrhau eu bod yn deall y cyfleoedd	Canolig
Seilwaith y Porthladd a Chyfyngiadau o ran Capasiti	Cymorth wedi'i dargedu i borthladdoedd er mwyn buddsoddi yn y seilwaith angenrheidiol i gystadlu mewn marchnadoedd carbon isel.	Uchel
Ansicrwydd ynghylch pa borthladdoedd a fydd yn cael eu defnyddio	Angen ymgysylltiad parhaus gyda datblygwyr prosiectau mawr.	Canolig
Cyfyngiadau Cynllunio a Materion Amgylcheddol	Cwblhau Asesiad Amgylcheddol Strategol a chylch prydlesu ar gyfer ynni morol adnewyddadwy. Gweithio gyda datblygwyr prosiectau i sicrhau bod effeithiau amgylcheddol yn cael eu lleihau gymaint â phosibl.	Uchel
Rhwystrau sy'n gysylltiedig â sectorau carbon isel yn fwy cyffredinol		
Argaeledd Sgiliau / risg o fylchau mewn sgiliau	Angen mwy o waith ymchwil i ganfod y galw am sgiliau penodol, bylchau mewn sgiliau, a darpariaeth addysg yng Nghymru / y tu allan i Gymru.	Canolig
Cyllido a Hyfywedd Prosiectau Ynni Carbon Isel	Gweithio gyda datblygwyr i ddeall y risgiau i brosiectau datblygu sylweddol yn well.	Canolig
	Buddsoddiad wedi'i dargedu mewn ymchwil a datblygu ar dechnolegau a all wella hyfywedd prosiectau carbon isel.	Uchel
Seilwaith Rhwydwaith Pŵer a Chyfyngiadau o ran Capasiti	Grid Cenedlaethol eisoes yn gweithio i sicrhau isadeiledd rhwydwaith a chapasiti digonol. Rhaid i ddatblygwyr prosiectau gysylltu â'r Grid Cenedlaethol ar y cyfle cyntaf i sicrhau y bydd y capasiti ar gael.	Uchel
Gofynion isadeiledd ar ochr y tir	Buddsoddiad wedi'i dargedu i gynyddu'r defnydd a wneir o borthladdoedd Cymru gan y sector gwynt ar y tir (fodd bynnag, byddai'r effaith gyffredinol ar swyddi Cymru yn fach iawn).	Isel
Tagfeydd yn y Gadwyn Gyflenwi (gwynt ar y môr yn benodol)	Cymorth i ddatblygwyr prosiectau mawr a chwmnïau'r gadwyn gyflenwi. Mapio galluoedd y gadwyn gyflenwi? (fel y gwnaed yn Ne Cymru). Defnyddio system GwerthwchiCymru fel man cyfarfod ar gyfer datblygwyr a chyflenwyr prosiectau?	Canolig



Ar y cyfan, mae ein dadansoddiad yn dangos bod angen sicrhau ymagwedd gyfannol i'r sector ynni carbon isel yng Nghymru er mwyn sicrhau'r buddiannau economaidd mwyaf posibl. Yn bwysicaf oll, mae angen meithrin deialog addas rhwng datblygwyr prosiectau, porthladdoedd, cwmnïau'r gadwyn gyflenwi, a darparwyr ymchwil a datblygu darparwyr yn barhaus. Mae cefnogaeth gan y sector cyhoeddus (Llywodraeth Cymru, Awdurdodau Lleol a phartïon perthnasol eraill) wedi'i hintegreiddio ar draws y meysydd canlynol, hefyd yn bwysig:

- Porthladdoedd
- Cynllunio (e.e. gan gynnwys Asesiad Amgylcheddol Strategol)
- Seilwaith ar y tir (trafnidiaeth, cysylltedd grid, safleoedd)
- Sgiliau
- Y gadwyn gyflenwi
- Cefnogaeth ariannol
- Buddsoddiad o'r tu allan
- Ymchwil a datblygu a phrosiectau arddangos