Cyfraniad economaidd y sector Morwrol yng Nghymru

Adroddiad ar gyfer Maritime UK a Grŵp Porthladdoedd Cymru

Hydref 2017

Cebr

Ymwadiad

Er gwnaethpwyd pob ymdrech i sicrhau bod y deunydd yn y ddogfen hon yn gywir, ni fydd y Ganolfan Ymchwil Busnes ac Economeg Cyf (Cebr) nac awduron yr adroddiad yn atebol am unrhyw golled a geir neu iawndal yr eir iddo trwy ddefnyddio'r adroddiad.

Awduron a chydnabyddiaethau
Cynhyrchwyd yr adroddiad hwn gan Cebr, ymgynghoriaeth ymchwil annibynnol i economeg a busnes a sefydlwyd ym 1992. Barnau'r awduron yn unig yw'r rhai a fynegir yn yr adroddiad hwn ac fe'u seiliwyd ar ymchwil annibynnol a wnaethpwyd ganddynt.

Roedd Cebr yn awyddus i gynhyrchu cyfres gyson o amcangyfrifon dros gyfnod o chwe blynedd. Dangosodd hyn wahaniaethau rhwng amcangyfrifon Cebr ar gyfer y blynyddoedd blaenorol a'r rheiny a gynhyrchwyd cyn hynny gan Oxford Economics. Cynhwyswyd y diwydiant Morol, yn ogystal, am y tro cyntaf, sydd wedi effeithio ar ddiwydiannau eraill o ganlyniad i weithgareddau a rennir.

Fodd bynnag, nid yw'r ffigyrau diwydiant sy'n ffurfio'r sector Morwrol bras yn rhai y gellir eu hadio at ei gilydd bob amser oherwydd addaswyd rhai o'r adroddiadau er mwyn cymryd y gorgyffwrdd rhwng diwydiannau penodol i ystyriaeth. Felly, byddai gwneud dim ond adio'r diwydiannau at ei gilydd yn golygu cyfrif dwywaith i ryw raddau. Er hyn, mae effaith cyfrif dwywaith wedi cael ei thynnu allan o'r adroddiad Morwrol bras. Mae Cebr yn credu'n sylfaenol yn natur drylwyr a chadarn ei ddull o fynd ati ac, fel y cyfryw, rydym yn ymlynu wrth ein harchwiliad diduedd a newydd o rôl y sector Morwrol a'i ddiwydiannau cyfansoddol yn y Deyrnas Unedig.

Nid yw'r adroddiad hwn, o reidrwydd, yn adlewyrchu barn Maritime UK.

Llundain, Hydref 2017

© Canolfan Ymchwil Busnes ac Economaidd

Cynnwys

Crynodeb Gweithredol 4

1 Rhagarweiniad 5

1.1 Ynghylch Maritime UK 5

1.2 Ynghylch Grŵp Porthladdoedd Cymru 5

1.3 Cefndir rôl hwyluso’r sector Morwrol yng Nghymru 5

1.4 Pwrpas yr adroddiad hwn 6

1.5 Golwg gyffredinol dros yr astudiaeth a’r fethodoleg 6

1.6 Strwythur yr adroddiad 9

2 Y sector Morwrol yng Nghymru 10

2.1 Y diffiniad o’r sector Morwrol a’i ddiwydiannau cyfansoddol 10

2.2 Mapio’r sector Morwrol yn erbyn fframwaith y Cyfrifon Gwladol 11

2.3 Meintoli effeithiau economaidd uniongyrchol y diwydiant yng Nghymru 14

3 Effaith economaidd uniongyrchol y sector Morwrol yng Nghymru 18

3.1 Yr effaith uniongyrchol trwy allbwn domestig 18

3.2 Yr effaith uniongyrchol trwy GVA 19

3.3 Yr effaith uniongyrchol trwy gyflogaeth 20

3.4 Yr effaith uniongyrchol trwy dalu gweithwyr 22

3.5 Y cyfraniad uniongyrchol i’r Trysorlys yng Nghymru 23

3.6 Y cyfraniad uniongyrchol trwy allforion 25

4 Effaith economaidd ehangach y sector Morwrol yng Nghymru 27

4.1 Yr effeithiau economaidd ehangach trwy allbwn domestig 27

4.2 Yr effeithiau economaidd ehangach trwy GVA 28

4.3 Yr effeithiau economaidd ehangach trwy gyflogaeth 30

4.4 Yr effeithiau economaidd ehangach trwy dalu gweithwyr 31

5 Atodiad: Rhestr o borthladdoedd Cymru 34

© Canolfan Ymchwil Busnes ac Economaidd

Crynodeb Gweithredol

- Comisiynwyd y Ganolfan Ymchwil Busnes ac Economeg (Cebr) gan Maritime UK i fesur cyfraniad economaidd y sector Morwrol yng Nghymru. Mae'r adroddiad hwn yn gymar i saith adroddiad arall sy'n asesu cyfraniad y sector Morwrol, yn ei gyfanrwydd, ar lefel y diwydiant ac ym Mhartneriaeth Menter Leol (LEP) Solent.

- **Yn y cyd-destun hwn, diffiniwyd y sector Morwrol fel un sy'n cynnwys y diwydiannau Porthladdoedd, Llongau, Morol a Gwasanaethau Busnes Morwrol.** Mae pob un o'r endidau hyn yn cynnwys llu o weithgareddau gwahanol, y mae data ar eu cyfer wedi cael ei alinio yn erbyn fframwaith y cyfrifon gwladol. Fodd bynnag, gall gwaith pellach fod yn ofynnol er mwyn diffinio'r sector Morwrol a'i weithgareddau diwydiant cyfansoddol yn fwy manwl, er mwyn caffael darlun llawn o'r gweithgarwch economaidd cysylltiedig (a gwirioneddol).

- Mae'r sector Morwrol yng Nghymru'n gwneud cyfraniad pwysig macro-economaidd at economïau Cymru a'r Deyrnas Unedig (DU) trwy drosiant busnes, Gwerth Crynswth Ychwanegol (GVA), cyflogaeth a thrwy dalu gweithwyr. **Amcangyfrifir bod sector Morwrol Cymru wedi cynnal mymryn yn llai na £940 miliwn yn uniongyrchol mewn allbwn domestig (trwy drosiant busnes), £330 miliwn mewn GVA a 5,962 o swyddi yng Nghymru yn 2015.**

- **Mae cynhyrchiant gweithwyr yn sector Morwrol Cymru yn fwy o gryn dipyn na chynhyrchiant ar draws Cymru yn ei chyfanrwydd**: er enghraifft yn 2015 amcangyfrifwyd mai £55,781 oedd cynhyrchiant sector Morwrol Cymru, o'i gymharu â £41,962 ar draws Cymru.

- Yn ogystal, **mae'r sector Morwrol yng Nghymru yn cymharu'n ffafriol â diwydiannau Cymreig eraill: mae'n cyflawni'n well o gryn dipyn na'r diwydiant Gweithgynhyrchu Peiriannau ac Offer** ar draws y dangosyddion economaidd allweddol, sef trosiant, GVA a thalu gweithwyr.

- Y diwydiant Llongau yw'r diwydiant cyfansoddol mwyaf o fewn sector Morwrol Cymru o safbwynt gweithgarwch economaidd, gan gyfrannu £518 miliwn yn uniongyrchol mewn allbwn domestig, £141 miliwn mewn GVA, a chan gynnal oddeutu 2,251 o swyddi yn 2015.

- **Amcangyfrifir bod y sector Morwrol yng Nghymru wedi cyfrannu £118 miliwn at Drysorlys y DU yn 2015, sy'n ymestyn dros TAW, Treth Gorfforaeth, Treth Incwm, Cyfraniadau Yswiriant Gwladol (NICs) a Threthi Busnes.** Ar ben hyn, mae cyfraniad sector Morwrol Cymru at y Trysorlys yn 2015 yn cynrychioli cynnydd o £17 miliwn o'i gymharu â lefel 2010.

- Ar ôl mesur yr effeithiau economaidd ehangach trwy gadwyni cyflenwi'r diwydiant ac effeithiau anwythol ar wariannau, **amcangyfrifir bod y sector Morwrol yng Nghymru wedi helpu i gynnal cyfanswm o bron £900 miliwn o GVA yn 2015,** sydd wedi cynyddu o £716 miliwn yn 2014. Mae hyn yn awgrymu, am bob £1 mewn GVA a gyfrannwyd yn uniongyrchol gan sector Morwrol Cymru yn 2015, bod cyfanswm o £2.70 mewn GVA yn cael ei gynnal ar draws economïau ehangach Cymru a'r DU.

- Mae'r effeithiau economaidd ehangach hyn sy'n gysylltiedig â sector Morwrol Cymru yn ymestyn hefyd i drosiant busnes, cyflogaeth a thalu gweithwyr. **Amcangyfrifir bod y sector Morwrol yng Nghymru wedi helpu i gynnal cyfanswm o oddeutu £2 biliwn mewn allbwn domestig** (trwy drosiant busnes), **31,000 o swyddi a £460 miliwn trwy dalu gweithwyr yn 2015.**

1 Rhagarweiniad

Adroddiad yw hwn gan y Ganolfan Ymchwil Busnes ac Economeg (Cebr) ar ran Maritime UK ar effaith economaidd y sector Morwrol yng Nghymru. Yn y cyd-destun hwn ac o hyn ymlaen, diffinnir y "sector Morwrol" fel un sy'n cynnwys y diwydiannau Porthladdoedd, Llongau, Morol a Gwasanaethau Busnes Morwrol.

Mae'r adroddiad hwn yn gymar i saith adroddiad arall sy'n canolbwyntio ar gyfraniad economaidd sector Morwrol y DU, gyda'r adroddiadau hyn yn canolbwyntio ar gyfraniad pob un o'r pedwar diwydiant ar lefel y DU, cyfraniad economaidd y sector yn yr Alban, a'r sector ar lefel y DU. Oherwydd hyn, mae'n bwysig ystyried yr adroddiad hwn fel rhan o'r fframwaith ehangach a osodir yn y saith adroddiad arall, sy'n gosod effaith y sector Morwrol ar lefel genedlaethol a rhanbarthol fel ei gilydd. Mae ein harchwiliad yn rhychwantu'r cyfnod o 2010 i 2015 yn gynhwysol, gyda'r olaf o'r rhain yn cynrychioli'r flwyddyn ddiweddaraf y mae data llawn ar gael ar ei chyfer, ac mae'n ymdrechu i gipio 'ôl-troed' economaidd llawn y sector Morwrol yng Nghymru. Fel y cyfryw, nid yw ein hadroddiad wedi'i gyfyngu i gyfraniadau cyfredol uniongyrchol at Gynnyrch Mewnwladol Crynswth (GDP) a chyflogaeth trwy weithrediadau a gweithgarwch yng Nghymru, ond mae hefyd yn darparu asesiadau o'r effeithiau lluosydd anuniongyrchol ac anwythol cysylltiedig.

1.1 Ynghylch Maritime UK

Maritime UK yw'r corff hyrwyddol ar gyfer sector morwrol y DU, gan gynrychioli cwmnïau a sefydliadau partner yn y diwydiannau llongau, porthladdoedd, morol a gwasanaethau busnes morwrol. Mae'n gweithredu er mwyn hyrwyddo'r sector, dylanwadu ar y llywodraeth a gyrru twf yn ei flaen.

1.2 Ynghylch Grŵp Porthladdoedd Cymru

Mae Grŵp Porthladdoedd Cymru'n cynnwys yr holl brif borthladdoedd sy'n trafod cargoau yng Nghymru, yn ogystal ag ystod o borthladdoedd llai o faint sy'n canolbwyntio ar hamdden, adloniant a gweithgarwch pysgota morol. Mae'r Grŵp yn cyfarfod yn rheolaidd â Llywodraeth Cymru ac yn ystyried amrediad eang o eitemau agenda o faterion cludiant ac economaidd i bynciau morol ac amgylcheddol. Cadeirydd y Grŵp ar hyn o bryd yw Callum Couper, Rheolwr ABP Porthladd Caerdydd a'r Barri, a bydd ef yn helpu i yrru agenda'r Grŵp yn ei flaen ac yn cynrychioli'r diwydiant mewn nifer o fforymau ac ar amryw lefelau.

1.3 Cefndir rôl hwyluso'r Sector Morwrol yng Nghymru

Bydd nifer o enghreifftiau ansoddol yn darparu cefndir i bwysigrwydd y sector Morwrol i Gymru ac yn ei dro i economi'r DU.

- *Porthladdoedd a Dur.* Mae'r sector Porthladdoedd yng Nghymru'n hollbwysig i sector dur y DU. Port Talbot yw'r gwaith dur integredig mwyaf yn y DU, ac mae parhad ei weithrediadau'n dibynnu ar y gallu i gludo deunyddiau crai i mewn o Frasil ac Awstralia, ac i anfon yr allbwn graenus ar longau o gwmpas y byd. Heb fynediad i borthladdoedd effeithlon, byddai sector dur y DU yn annhebygol o allu cystadlu'n economaidd yn erbyn cwmnïau dur cyfandirol a byd-eang.

- *Cynhyrchu ynni morol adnewyddadwy.* Mae cryn botensial yn bodoli ar gyfer cynhyrchu ynni morol adnewyddadwy yng Nghymru. Er enghraifft, ceir tystiolaeth o fuddion economaidd sylweddol a

fyddai'n deillio o grynhoi pŵer morlynnoedd llanwol yng Nghymru[1] (gyda phrosiectau ym Mae Colwyn; Casnewydd; Caerdydd a Bae Abertawe).

- *Morwrol a Thwristiaeth.* Mae arfordir Cymru'n lle sy'n addas yn naturiol ar gyfer ystod o weithgareddau twristiaeth o fewn y sector Morwrol; er enghraifft ar ffurf hwylio.

1.4 Pwrpas yr adroddiad hwn

Mae'r adroddiad hwn yn darparu asesiad manwl o'r cyfraniad economaidd y mae'r sector Morwrol, yn cynnwys Porthladdoedd, yn ei wneud at economi Cymru. Fel y cyfryw, mae ein dadansoddiad yn cyfuno amcangyfrifon Cebr ar gyfer cyfraniad economaidd y sector Morwrol ar lefel y DU gyda dadansoddiad a mewnwelediadau rhanbarthol er mwyn cynhyrchu amcangyfrifon ar gyfer Cymru. Mae Cymru'n rhanbarth pwysig ar gyfer sector Morwrol y DU, am fod ganddi nifer o borthladdoedd mawr a bach.

Nod yr astudiaeth hon yw rhoi ystadegau a ffigyrau i Maritime UK am werth y sector Morwrol i economi Cymru. Er mwyn gwneud hyn, mae Cebr wedi canolbwyntio ar y dangosyddion economaidd allweddol canlynol: cyflogaeth; Gwerth Crynswth Ychwanegol (GVA); talu gweithwyr a'r cyfraniad at y Trysorlys (trwy'r refeniwiau treth a godir).

1.5 Golwg gyffredinol dros yr astudiaeth a'r fethodoleg

Pwrpas yr astudiaeth

Mae'r adroddiad hwn yn darparu archwiliad trylwyr a chynhwysfawr o rôl y sector Morwrol yng Nghymru. Mae'n cyflwyno ystod o ddadansoddiadau sy'n dangos agweddau gwahanol ar y gwerth a gyfrannir gan y sector Morwrol, yn cynnwys cyfraniadau uniongyrchol at Gynnyrch Mewnwladol Crynswth (GDP) a chyflogaeth, effeithiau lluosydd anuniongyrchol ac anwythol a chyfraniad y sector Morwrol at y Trysorlys trwy'r refeniwiau treth a godir.

Bu datblygu dealltwriaeth drylwyr o'r sector Morwrol yn y DU ac yng Nghymru'n orchwyl pwysig. Er mwyn cynhyrchu astudiaeth gadarn, mae'n ofynnol holi'r data sydd ar gael er mwyn sicrhau ei fod yn cipio'r ystod lawn o weithgareddau y dylid eu cynnwys wrth sefydlu cyfanswm 'ôl- troed' economaidd y sector Morwrol yng Nghymru. Yn dilyn coladu'r data angenrheidiol sy'n dal y gweithgareddau hyn, sefydlwyd gwerthoedd dangosyddion economaidd allweddol er mwyn dangos effaith y sector Morwrol yng Nghymru. Mae'r dangosyddion macro-economaidd allweddol yn cynnwys:

- Cyfraniadau GVA[2] at GDP Cymru a'r DU a gynhyrchwyd gan y sector Morwrol yng Nghymru, yn uniongyrchol a thrwy effeithiau lluosydd anuniongyrchol ac anwythol.
- Swyddi sy'n cael eu cynnal gan sector Morwrol Cymru, gan g swyddi uniongyrchol, anuniongyrchol ac anwythol trwy effeithiau lluosydd rhanbarthol.

[1] Gweler, er enghraifft, http://www.tidallagoonpower.com/wp-content/uploads/2016/08/The-Economic-Case-for-a-Tidal-Lagoon-Industry-in-the-UK_final.pdf

[2] Mae GVA, neu werth crynswth ychwanegol, yn fesur o'r gwerth o gynhyrchiant yn y cyfrifon gwladol a gellir ei ystyried fel gwerth allbwn diwydiannol llai treuliant cyfryngol. Hynny yw, gwerth yr hyn a gynhyrchir llai gwerth y nwyddau a'r gwasanaethau cyfryngol a ddefnyddir i'w gynhyrchu. Adwaenir GVA hefyd yn gyffredin fel incwm o gynhyrchiant ac fe'i ddosbarthir mewn tri chyfeiriad – i weithwyr, i gyfranddalwyr ac i'r llywodraeth. Fel dull o fesur, cysylltir GVA â GDP – gan eu bod ill dau'n ddulliau o fesur allbwn economaidd. Mae'r gydberthynas honno fel hyn (GVA + Trethi ar gynhyrchion – Cymorthdaliadau ar gynhyrchion = GDP). Oherwydd bod trethi a chymorthdaliadau ar gategorïau cynhyrchion unigol ar gael ar lefel yr economi cyfan yn unig (yn hytrach nag ar lefel sector neu ranbarth), mae GVA'n dueddol o gael ei ddefnyddio i fesur pethau fel cynnyrch domestig rhanbarthol crynswth a dulliau eraill o fesur allbwn economaidd endidau sy'n llai na'r economi cyfan.

- Gwerth talu gweithwyr[3] a gynhyrchir gan sector Morwrol Cymru, sy’n cynrychioli cyfanswm tâl gweithwyr.
- Y cyfraniad at y Trysorlys a wneir gan sector Morwrol Cymru trwy’r refeniwiau treth a godir.
- Y cyfraniad uniongyrchol a wneir gan y sector Morwrol trwy allforion Cymreig o nwyddau a gwasanaethau.

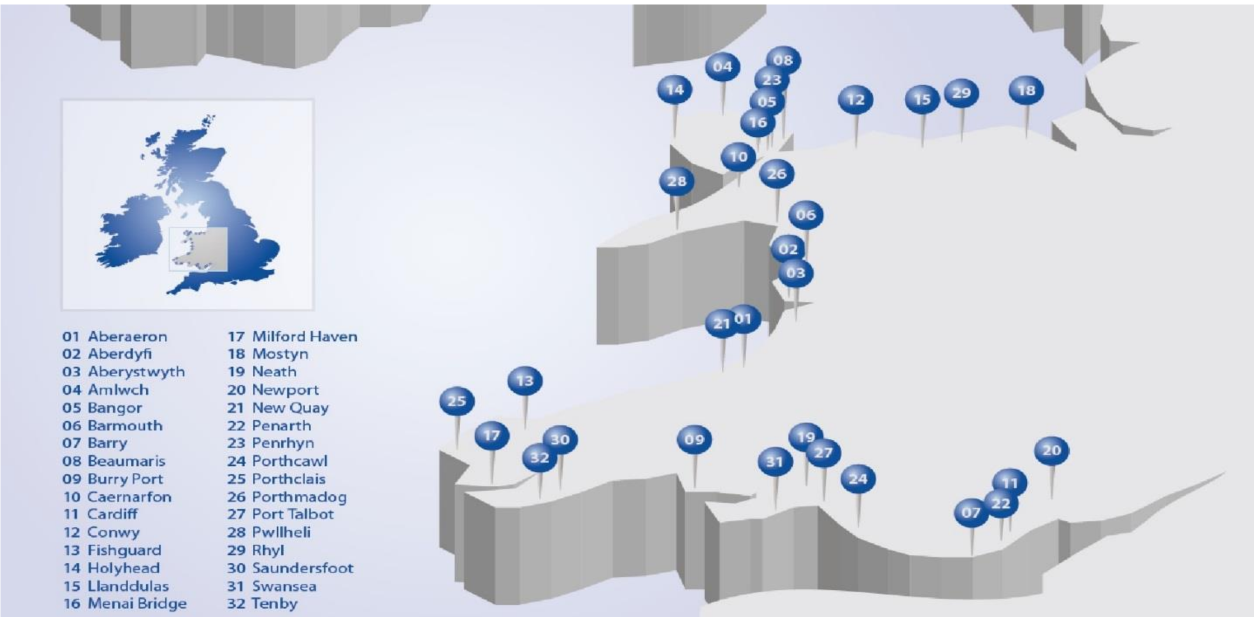
Mapio sector Morwrol y DU yn y DU a Chymru

Mae cam cyntaf yr astudiaeth wedi ymdrin â mapio gweithgareddau’r sector Morwrol yn erbyn fframwaith y cyfrifon gwladol, er mwyn sefydlu eglurder ynghylch y diffiniad manwl gywir o’r sector Morwrol fel y mae’n mapio yn erbyn fframwaith y Dosbarthiad Diwydiannol Safonol (SIC).[4] Ar gyfer y rhan fwyaf o weithgareddau, yn enwedig y rheiny yn y diwydiant Llongau, gellir cipio gweithgarwch economaidd trwy god SIC penodol o 3, 4 neu 5 digid.

Yn ei hanfod, felly, mae hyn yn ymwneud â chymryd pob un o’r pedwar diwydiant Morwrol a’i weithgareddau cyfansoddol, a mapio’r rhain i’r cod Dosbarthiad Diwydiannol Safonol (SIC) mwyaf perthnasol er mwyn nodi data economaidd y gweithgarwch. Er enghraifft, gellir canfod “Cludo Teithwyr a Theithio ar y Môr rhwng Gwledydd”, a nodir fel un o weithgareddau’r diwydiant Llongau, trwy god SIC 50100 o fewn fframwaith y Cyfrifon Gwladol. Fodd bynnag, nid yw rhai gweithgareddau’r sector Morwrol yn mapio’n daclus ar y fframwaith SIC; bu’n rhaid i Cebr felly ddefnyddio ffynonellau’r llywodraeth neu’r diwydiant i feintoli’r cyfraniadau a wneir trwy’r gweithgareddau hyn.

Mae Ffigur 1 yn rhoi darlun clir o leoliadau allweddol gweithgarwch Morwrol yng Nghymru.

Ffigur 1: Porthladdoedd yng Nghymru



[3] Ystyr talu gweithwyr yw cyfanswm y tâl, mewn arian neu nwyddau, sy’n daladwy gan gyflogwr i weithiwr yn gyfnewid am gyfraniadau cymdeithasol cyflogwr, sy’n cynnwys cyfraniadau cymdeithasol gwirioneddol cyflogwr yn bennaf (ac eithrio prentisiaid), cyfraniadau cymdeithasol priodoledig cyflogwyr (ac eithrio prentisiaid) a chyfraniadau cymdeithasol cyflogwyr ar gyfer prentisiaid.

[4] Defnyddir Dosbarthiad Diwydiannol Safonol (SIC) Gweithgareddau Economaidd y Deyrnas Unedig i ddosbarthu sefydliadau busnes ac unedau safonol eraill yn ôl y math o weithgarwch economaidd maent yn ymgymryd ag ef.

© Canolfan Ymchwil Busnes ac Economaidd

Ffynonellau Data

Ar ôl cwblhau'r gwaith mapio ar weithgareddau'r sector Morwrol, cafwyd a choladwyd y data ar gyfer y dangosyddion macro-economaidd a restrir uchod, yn gyntaf trwy holi'r dangosyddion a gasglwyd ar lefel y DU ar gyfer y sector Morwrol, a dadgyfuno hyn ar lefel Cymru gan ddefnyddio cyfuniad o ffynonellau data sydd ar gael i'r cyhoedd, ffynonellau diwydiant ac amcangyfrifon lleol.

Ar gyfer gweithgareddau hynny'r sector Morwrol sy'n gyflin â'r fframwaith SIC ac sydd ar gael ar sail wedi'i dadgyfuno, prif ffynhonnell yr wybodaeth a ddefnyddir yn yr astudiaeth hon yw cronfa ddata Financial Accounts Made Easy (*FAME*) y Bureau van Dijk. Mae *FAME* yn darparu gwybodaeth fanwl am gwmnïau'r DU ac Iwerddon fel y cafodd ei lloffa o adroddiadau blynyddol a ffynonellau eraill hyd y flwyddyn ddiweddaraf sydd ar gael. Defnyddiwyd *FAME* i sefydlu cyfraniad cyfanredol busnesau yn y sector Morwrol at economi'r DU yn nhermau trosiant, niferoedd gweithwyr a GVA. Rydym hefyd yn gwerthuso dadansoddiad y cyfraniadau busnes hyn fesul sector diwydiannol SIC, gan ddefnyddio'r codau SIC DU (2007) pum digid cynradd ac eilaidd sy'n gysylltiedig â hwy ar gyfer pob cwmni yn *FAME*.

Er mwyn cipio cyfraniad y gweithgareddau sector Morwrol hynny nad ydynt yn mapio'n daclus ar draws y fframwaith SIC, ac er mwyn dadgyfuno cyfraniad economaidd y sector yng Nghymru, defnyddiwyd amrywiaeth o ffynonellau eraill. Ar gyfer y cyntaf o'r rhain, mae'r astudiaeth yn defnyddio mewnwelediad gan gyrff sector gan gynnwys (ond heb fod wedi'i gyfyngu i) British Marine, Cymdeithas y Diwydiannau Morwrol (SMI), BEIS a Siambr Llongau'r DU. Yn Adran 2 yr adroddiad hwn, ceir rhestr lawn o weithgareddau a ffynonellau sector Morwrol a nodwyd.

Meintoli'r effeithiau economaidd ehangach

Ar ôl coladu a holi, plannwyd yr effeithiau economaidd uniongyrchol Cymreig canlyniadol wedyn o fewn modelau effeithiau economaidd rhanbarthol Cebr o economi'r DU y byddwn yn eu defnyddio i asesu'r mathau o effeithiau y gellir eu cysylltu ag endid fel sector Morwrol Cymru.

Mae modelau Cebr yn sefydlu'r cydberthnasau rhwng diwydiannau trwy ddoleniadau cadwyn gyflenwi, yn ogystal â doleniadau diwydiannau â llywodraeth, buddsoddwyr cyfalaf a gweddill y byd (trwy fasnach). Mae'r modelau'n cynhyrchu tri math o effaith ar gyfer pedwar dangosydd – allbwn crynswth (trosiant), GVA, talu gweithwyr, a chyflogaeth. Mae'r tri math o effaith fel a ganlyn:

- *Effaith uniongyrchol*: y gwerth a gynhyrchir a'r swyddi a gynhelir yn uniongyrchol gan weithgareddau economaidd y sector Morwrol yng Nghymru.
- *Effaith anuniongyrchol*: y gwerth a gynhyrchir a'r swyddi a gynhelir mewn diwydiannau sy'n cyflenwi mewnbynnau i sector Morwrol Cymru.
- *Effaith anwythol*: y gwerth a gynhyrchir a'r swyddi a gynhelir yn yr economi ehangach pan fydd gweithwyr uniongyrchol ac anuniongyrchol y sector Morwrol yng Nghymru yn gwario eu tâl a'u cyflogau ar nwyddau a gwasanaethau terfynol.

Wedyn, caiff y tair effaith eu cyfuno er mwyn cyfleu cyfanswm yr effaith sy'n gysylltiedig â phob diwydiant Morwrol yn nhermau trosiant busnes, GVA, cyflogaeth a thalu gweithwyr. Yn fras, mae Cebr wedi mabwysiadu dull 'o'r brig i'r gwaelod' o amcangyfrif effeithiau uniongyrchol y pedwar diwydiant Morwrol o fewn Cymru. I bob pwrpas, mae hyn yn ymwneud â chymryd effeithiau uniongyrchol yn y DU o bob diwydiant Morwrol diffiniedig a chymhwyso cymarebau perthnasol iddynt o ffynonellau data sydd ar gael i'r cyhoedd, megis Cofrestr Busnes ac Arolwg Cyflogaeth y DU (BRES) - yn ogystal â ffynonellau data preifat megis cronfa ddata *Financial Accounts Made Easy* (FAME) y Bureau Van Dijk - er mwyn priodoli'r cyfraniad oddi wrth y sector Morwrol yng Nghymru.

Ar gyfer pob un o'r pedwar diwydiant Morwrol, wedyn cyfunir yr effeithiau uniongyrchol gyda'r lluosyddion economaidd rhanbarthol a ddarperir gan set Cebr o fodelau mewnbwn-allbwn rhanbarthol ar gyfer Cymru, er mwyn cynhyrchu, ar ôl hynny, effeithiau anuniongyrchol, anwythol ac ehangach dilynol.

1.6 Strwythur yr adroddiad

Trefnir gweddill yr adroddiad fel a ganlyn:

- Mae Adran 2 yn disgrifio sut cafodd y sector Morwrol o fewn Cymru ei ddiffinio a'i nodi at ddibenion yr astudiaeth hon.
- Mae Adran 3 yn amlinellu effeithiau economaidd uniongyrchol y sector Morwrol o fewn Cymru. Rydym yn ystyried yr effeithiau uniongyrchol trwy allbwn domestig, GVA, cyflogaeth, talu gweithwyr, a'r cyfraniad at Drysorlys y DU trwy refeniwiau treth a gyfrannir gan y sector.
- Mae Adran 4 yn ystyried effeithiau lluosydd y sector Morwrol yng Nghymru trwy'r gweithgareddau mae'n eu symbylu yn y gadwyn gyflenwi leol ac yn yr economi ehangach pan fydd gweithwyr a gyflogir yn uniongyrchol ac yn anuniongyrchol gan sector Morwrol Cymru yn gwario eu tâl a'u cyflogau yn yr economi lleol ac ehangach.

© Canolfan Ymchwil Busnes ac Economaidd

2 Y Sector Morwrol yng Nghymru

Yn yr adran hon trafodwn sut cafodd y sector Morwrol ei ddiffinio at ddibenion yr astudiaeth. Ar lefel gyfannol, gellir dadgyfuno'r sector Morwrol i'r diwydiannau Porthladdoedd, Llongau, Morol a Gwasanaethau Busnes Morwrol, y mae pob un ohonynt wedi'i ffurfio o lu o weithgareddau unigol ac arwahanol.

2.1 Y diffiniad o'r sector Morwrol a'i ddiwydiannau cyfansoddol

Mae Maritime UK wedi darparu rhestr o weithgareddau sy'n dod o fewn maes gorchwyl y sector Morwrol; ar ôl hyn mae Cebr wedi ymgymryd ag ymarfer mapio gan ddefnyddio'r rhestr hon i nodi sut mae pob un o'r pedwar diwydiant yn alinio â'r cyfrifon gwladol. Ar gyfer y rhan fwyaf o weithgareddau'r sector Morwrol, mae cod Dosbarthiad Diwydiannol Safonol (SIC) cyfatebol yn bodoli sy'n caniatáu i effeithiau economaidd uniongyrchol gael eu nodi a'u meintoli trwy ddefnyddio ffynonellau data sydd ar gael i'r cyhoedd. Ceir nifer fach o weithgareddau nad ydynt yn mapio'n daclus yn erbyn y fframwaith SIC, sy'n golygu bod yn rhaid defnyddio data diwydiant neu ar lefel leol at ddibenion meintoli.

Felly, nodwyd bod y sector Morwrol yng Nghymru yn cynnwys y gweithgareddau canlynol. Mapiwyd pob un o'r is-sectorau i'w sector gan Cebr, er mwyn priodoli codau Dosbarthiad Diwydiannol Safonol (SIC) i'r gweithgarwch i ganiatáu i'w heffeithiau uniongyrchol gael eu mesur.

- **Diwydiant porthladdoedd**
  - Gweithgareddau a rheoli porthladdoedd;
  - Cadw mewn warws a storio;
  - Llwythwyr, trafod cargo a theithwyr;
  - Yr Asiantaeth Ffiniau, HMRC a gweithwyr sector cyhoeddus sy'n gweithredu mewn porthladdoedd.
- **Diwydiant llongau**
  - Cludo teithwyr yn rhyngwladol;
  - Cludo teithwyr ar ddyfrffyrdd mewndirol;
  - Cludo llwythau'n rhyngwladol;
  - Cludo llwythau ar ddyfrffyrdd mewndirol.
- **Diwydiant morol**
  - Adeiladu llongau;
  - Adeiladu cychod (cychod hamdden morol);
  - Ynni adnewyddadwy morol;
  - Gweithgareddau ategu morol ar gyfer olew a nwy, peiriannu a mwyngloddio alltraeth;
  - Gweithgareddau morol hamdden, cyllid morol a gweithgareddau cyfreithiol a gwasanaethau morol cyffredinol;
  - Gwyddor y môr a gweithgareddau academaidd, yn cynnwys llongau'r llywodraeth ac ymgynghori technegol;
- **Diwydiant Gwasanaethau Busnes Morwrol**
  - Brocera llongau;

- Yswiriant, cyllid a gwasanaethau cyfreithiol morwrol;[5]
- Arolygu a dosbarthu llongau;
- Addysg Forwrol (yn cynnwys cyrsiau prifysgol a hyfforddi cadlanciau);
- Ymgynghori a chyfrifyddu morwrol.

2.2 Mapio'r sector Morwrol yn erbyn fframwaith y Cyfrifon Gwladol

Yn y rhan hon trafodwn sut cafodd cyfraniad economaidd uniongyrchol y diwydiannau a'r gweithgareddau a restrir yn yr isadran flaenorol eu mapio yn erbyn fframwaith y cyfrifon gwladol. Ar gyfer gweithgareddau nad ydynt yn mapio'n daclus yn erbyn y fframwaith hwn - mewn geiriau eraill, pan nad ellir defnyddio codau SIC er mwyn adlewyrchu neu gipio gweithgarwch penodol sy'n gysylltiedig â'r sector Morwrol yn gywir – rydym yn amlinellu'r ffynonellau ar lefel y diwydiant er mwyn meintoli'r cyfraniad economaidd ar wahân.

Dylid pwysleisio bod y diwydiannau Morwrol fel y'u diffinnir yma yn annhebygol o fod yn gwbl drwyadl, a gall fod angen gwaith pellach er mwyn llwyr gipio ystod cyfan y gweithgareddau a wneir yn y sector Morwrol, y mae nifer ohonynt yn anodd, yn aml, i'w diffinio o fewn y fframwaith Cyfrifon Gwladol cyfredol. Oherwydd hyn, gall fod mwy o rôl i Lywodraeth y DU ei chwarae wrth ehangu'r diffiniad sy'n bodoli eisoes o'r sector Morwrol, er mwyn i werth gwirioneddol y gweithgarwch economaidd a gynhelir ganddo gael ei fesur yng ngolau hynny.

Y diwydiannau Porthladdoedd a Llongau

Tabl 1: Mapio gweithgareddau'r sector Morwrol: y diwydiannau Llongau a Phorthladdoedd

DIWYDIANT	GWEITHGARWCH	MAPIO	FFYNHONNELL(FFYNONELLAU) A DDEFNYDDIWYD
PORTHLADDOEDD	Cadw mewn Warws a Storio	Nodwyd trwy god SIC 52101, "Gweithredu Cyfleusterau Warws a Storio ar gyfer gweithgareddau Cludo ar Ddŵr". Wedyn caiff gweithgareddau eu mapio i wardiau cyngor sy'n cynnwys porthladdoedd mawr a bach yn y DU.	FAME, BRES
	Rheoli Awdurdod y Porthladd, Diogeledd a Marsialyddion, Gwasanaethau Rheoli Morol a Llongau, Peilotiaid Morol, Ategiad Harbwr, Peiriannu a Chynnal a Chadw	Nodwyd trwy god SIC 52220, "Gweithgareddau gwasanaeth a ddefnyddir yn achlysurol wrth gludo ar ddŵr". Wedyn caiff gweithgareddau eu mapio i wardiau cyngor sy'n cynnwys porthladdoedd mawr a bach yn y DU.	FAME, BRES
	Llwythwyr, trafod cargo a theithwyr, yn cynnwys gweithredwyr craen/cerbyd /gyrwyr peiriannau trwm	Nodwyd trwy god SIC 52241, "Trafod Cargo ar gyfer Gweithgareddau Cludo ar Ddŵr". Wedyn caiff gweithgareddau eu mapio i wardiau cyngor sy'n cynnwys porthladdoedd mawr a bach yn y DU.	FAME, BRES

[5] Mae'r gweithgareddau hyn yn wahanol i'r gweithgareddau Yswiriant, Cyllid a Chyfreithiol hynny a wneir o fewn y diwydiant Morol, ac o ganlyniad caiff y gweithgareddau hyn eu trin a'u meintoli ar wahân.

© Canolfan Ymchwil Busnes ac Economaidd

	Yr Asiantaeth Ffiniau, y Swyddfa Gartref a staff HMRC sy'n gweithredu mewn Porthladdoedd	Nodwyd fel gweithwyr sector cyhoeddus sy'n gweithredu mewn porthladdoedd yn y DU. Wedyn caiff gweithgareddau eu mapio i wardiau cyngor sy'n cynnwys porthladdoedd mawr a bach yn y DU.	Sefydliad dros y Llywodraeth, Ystadegau Llwythau Porthladd, dadansoddiad Cebr
LLONGAU	Cludo Teithwyr Rhyngwladol/Ar y Môr	Nodwyd trwy god SIC 50100, "Cludo Teithwyr ar Ddŵr ar y Môr ac ar hyd yr Arfordir".	FAME, BRES
	Cludo Teithwyr ar Ddyfrffyrdd Mewndirol	Nodwyd trwy god SIC 50300, "Cludo Teithwyr ar Ddŵr Mewndirol ".	FAME, BRES
	Cludo Llwythau Rhyngwladol/Ar y Môr	Nodwyd trwy god SIC 50200 a 77342, "Cludo llwythau ar ddŵr ar y môr ac ar hyd yr arfordir", a "Rhentu a Phrydlesu Offer Cludo Llwythau ar Ddŵr".	FAME, BRES
	Cludo Llwythau ar Ddyfrffyrdd Mewndirol	Nodwyd trwy god SIC 50400, "Cludo Llwythau ar Ddŵr Mewndirol ".	FAME, BRES
	Gweithgarwch Llongau arall na chipiwyd mohono trwy godau SIC 50100 - 50400	Nodwyd trwy ystadegau Siambr Llongau ar gyfer cyflogaeth sy'n gysylltiedig â llongau	Arolwg Gweithlu Siambr Llongau

Ffynhonnell: Maritime UK, dadanosddiad Cebr

Dengys Tabl 1 sut nodwyd gweithgareddau ar gyfer y diwydiannau Porthladdoedd a Llongau, a'r ffynonellau data a ddefnyddiwyd i gipio a meintoli'r gweithgarwch economaidd cysylltiedig.

Ar gyfer y rhan fwyaf o weithgareddau'r diwydiant Porthladdoedd a Llongau, defnyddiwyd data demograffeg busnes a gymerwyd o gronfa ddata FAME er mwyn cynhyrchu amcangyfrifon ar lefel y DU ar gyfer effeithiau economaidd uniongyrchol pob gweithgarwch. Wedyn, defnyddiwyd data a gymerwyd o'r Gofrestr Busnes a'r Arolwg Cyflogaeth (BRES) y Swyddfa Ystadegau Gwladol (ONS) i ddadgyfuno data ar lefel genedlaethol ar gyfer Cymru. Yn achos gweithgareddau ar gyfer y diwydiant Porthladdoedd, cipiwyd dim ond y gweithgarwch sy'n digwydd mewn wardiau cyngor yng Nghymru sy'n cynnwys porthladd DU mawr neu fach, gan dybio bod storio a chadw mewn warws a gweithgareddau eraill sy'n digwydd yn y mannau hyn yn perthyn i'r porthladd cysylltiedig.

Y diwydiannau Morol a Gwasanaethau Busnes Morwrol

Dengys Tabl 2 isod sut nodwyd gweithgareddau ar gyfer y diwydiant Morol, a'r ffynonellau data a ddefnyddiwyd er mwyn cipio a meintoli'r gweithgarwch economaidd cysylltiedig.

Tabl 2: Mapio gweithgareddau'r sector Morwrol: y diwydiant Morol

DIWYDIANT	GWEITHGARWCH	MAPIO	FFYNHONNELL(FFYNONELLAU) A DDEFNYDDIWYD
MOROL	Adeiladu cychod (llongau hamdden morol)	Nodwyd trwy godau SIC 3012 ("Adeiladu cychod pleser ac ar gyfer chwaraeon") yn ogystal â "Dangosyddion Cyflawniad Allweddol ar gyfer Cychod Hamdden, Arch-fadau Hwylio a'r Diwydiant Morol Masnachol Bach" gan British Marine.	British Marine, dadansoddiad Cebr
	Gosod, gwasanaethu, gweithredu, cynnal a chadw a dadgomisiynu ynni adnewyddadwy	Nid yw gweithgareddau ynni morol adnewyddadwy'n mapio'n daclus ar draws y fframwaith SIC. Felly, mae Cebr wedi lloffa o adroddiad BIS, "The size and performance of the	BIS, dadansoddiad Cebr

	morol alltraeth	UK-low carbon economy" (2013) er mwyn caffael amcangyfrifon o gyflogaeth, trosiant a GVA.	
	Gweithgareddau ategu morol ar gyfer olew a nwy, peiriannu a mwyngloddio alltraeth	Nodwyd trwy god SIC 91, "Gweithgareddau ategu ar gyfer echdynnu petrolewm a nwy naturiol".	FAME, dadansoddiad Cebr
	Gweithgareddau hamdden morol, gweithgareddau cyllid a chyfreithiol morol a gwasanaethau morol cyffredinol ar gyfer cwsmeriaid a busnes	Nid yw gweithgareddau hamdden morol yn mapio'n daclus ar draws y fframwaith SIC, oherwydd yn nodweddiadol cânt eu bwndelu gydag eraill o fewn y diwydiannau hamdden; mae hyn yn ein hatal rhag defnyddio FAME yn effeithiol i gasglu data effaith economaidd. Felly, mae Cebr wedi lloffa o "Ddangosyddion Cyflawniad Allweddol ar gyfer Cychod Hamdden, Arch-fadau Hwylio a'r Diwydiant Morol Masnachol Bach" gan British Marine er mwyn caffael amcangyfrifon cyflogaeth, trosiant a GVA.	British Marine, dadansoddiad Cebr
	Gwyddor y môr a gweithgareddau academaidd, yn cynnwys badau'r llywodraeth ac ymgynghori technegol	Nid yw gweithgareddau gwyddonol morol yn mapio'n daclus ar draws y fframwaith SIC, oherwydd yn nodweddiadol cânt eu bwndelu gyda gweithgareddau eraill o fewn y sectorau Gweithgynhyrchu a "Gwyddonol a Phroffesiynol Eraill"; mae hyn yn ein hatal rhag defnyddio FAME yn effeithiol i gasglu data effaith economaidd. Felly, mae Cebr wedi lloffa o adroddiadau "Arolwg Blynyddol Diwydiannau Gwyddonol Morol" Cymdeithas y Diwydiannau Morwrol (SMI) er mwyn casglu data.	SMI, dadansoddiad Cebr

Ffynhonnell: Maritime UK, dadansoddiad Cebr

Diffinnir y sector Morol fel un sy'n cwmpasu ystod eang o weithgareddau, sy'n ymestyn o weithgynhyrchu cychod hamdden i gynhyrchu ynni adnewyddadwy a gweithgareddau gwyddonol morol. Un ffynhonnell allweddol a ddefnyddiwyd gan Cebr i gipio gweithgareddau hamdden morol yw'r dadansoddiad Dangosyddion Cyflawniad Allweddol (KPI) a gynhyrchir gan British Marine. Cynhyrchir y dadansoddiad KPI bob blwyddyn, gan ddefnyddio gwybodaeth a gyflenwir i British Marine gan ei aelodaeth, megis trosiant cwmnïau a datganiadau ystadegau.

Oherwydd hyn, defnyddiwyd y dadansoddiad KPI sy'n rhychwantu'r blynyddoedd o 2010 i 2015 (yn gynhwysol) fel ffynhonnell bwysig gwybodaeth er mwyn cipio a meintoli adeiladu cychod hamdden yn ogystal â gweithgareddau morol sy'n ymwneud â busnes a chwsmeriaid.

Dengys **Error! Reference source not found.** isod sut nodwyd gweithgareddau ar gyfer y diwydiant Gwasanaethau Busnes Morwrol, a'r ffynonellau data a ddefnyddiwyd er mwyn cipio a meintoli'r gweithgarwch economaidd cysylltiedig.

Tabl 3: Mapio gweithgareddau'r sector Morwrol: y diwydiant Gwasanaethau Busnes Morwrol

DIWYDIANT	GWEITHGARWCH	MAPIO	FFYNHONNELL(FFYNONELLAU) A DDEFNYDDIWYD
	Brocera llongau	Ni ellir nodi brocera llongau ar wahân o'r tu mewn i god SIC 52290 "Gweithgareddau trawsgludo ategol eraill"; ceir yr un broblem wrth geisio nodi ac arwahanu'r	PwC, dadansoddiad Cebr

© Canolfan Ymchwil Busnes ac Economaidd

GWASANAETHAU BUSNES MORWROL	Gwasanaethau yswiriant, cyllid a chyfreithiol morwrol	rhan sy’n gysylltiedig â gwaith Morwrol o’r gwasanaethau Cyllid, Yswiriant, Cyfreithiol, Addysg, Ymgynghori a Chyfrifyddu ehangach. Felly, mae Cebr wedi defnyddio’r adroddiad "The UK’s Global Maritime Professional Services: Contribution and Trends " (2016) er mwyn cipio data ar lefel y DU ar gyfer y gweithgareddau hyn.	
	Addysg Forwrol		
	Ymgynghori a chyfrifyddu morwrol		
	Arolygu a dosbarthu llongau	Mae Cebr wedi nodi cyflogaeth mewn cwmnïau dosbarthu llongau trwy gysylltu ag aelodau o Gymdeithas Ryngwladol y Cwmnïau Dosbarthu (IACS) sydd wedi’u seilio yn y DU	IACS, FAME

Ffynhonnell: Maritime UK, dadansoddiad Cebr

2.3 Meintoli effeithiau economaidd uniongyrchol y diwydiant yng Nghymru

Yn yr isadran olaf hon trafodwn ein dull o fynd ati i ddadgyfuno’r effeithiau economaidd uniongyrchol ar lefel ranbarthol ar gyfer bob diwydiant Morwrol. Ar gyfer y rhan fwyaf o weithgareddau’r sector Morwrol, mae’r dull o ddadgyfuno effeithiau economaidd uniongyrchol y sector wedi ymwneud â chyfuno’r effeithiau economaidd uniongyrchol ar lefel y DU gydag ystadegau sydd ar gael i’r cyhoedd, y gellir eu dadgyfuno ar lefel ranbarthol. Fodd bynnag, nid yw’r dull hwn yn bosibl bob amser, o ganlyniad i’r anawsterau wrth fapio rhai gweithgareddau yn erbyn y fframwaith cyfrifon gwladol. Yn yr achosion hyn, defnyddiwyd gwybodaeth ar lefel y diwydiant er mwyn amcangyfrif y gyfran Gymreig o weithgarwch economaidd.

Porthladdoedd

Fel cam cyntaf yn y gwaith o ddadgyfuno gweithgarwch economaidd y diwydiant Porthladdoedd, nodwyd cyfran y gyflogaeth o fewn wardiau cyngor sy’n cynnwys porthladd DU mawr neu fach. Tybir bod cyflogaeth mewn gweithgareddau sy’n gysylltiedig â Phorthladdoedd (fel y’i gwelir yn Nhabl 1) o fewn ward cyngor sy’n cynnwys porthladd DU yn uniongyrchol gysylltiedig â’r porthladd. Defnyddiwyd BRES fel prif ffynhonnell y gyflogaeth mewn wardiau cyngor.

Darperir rhestr lawn o’r porthladdoedd Cymreig a ystyriwyd fel rhan o’r adroddiad hwn yn yr Atodiad.[6] Dengys Tabl 3 isod gyfran y gyflogaeth yn niwydiant Porthladdoedd y DU sy’n berthnasol i Gymru, gan ei hamcangyfrif yn y dull a ddisgrifir uchod.

Tabl 3: Dadansoddiad o gyflogaeth y DU mewn Porthladdoedd fel yr awgrymir gan BRES ac ABS, 2010 i 2015

Cyflogaeth mewn Porthladdoedd	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Lloegr	77.6%	77.7%	73.7%	74.4%	73.8%	74.0%
Yr Alban	15.3%	14.7%	19.8%	19.1%	18.2%	18.2%
Cymru	**6.1%**	**6.3%**	**5.4%**	**5.4%**	**6.9%**	**6.9%**

[6] Amcangyfrifwyd cyflogaeth mewn porthladdoedd yng Ngogledd Iwerddon trwy ddefnyddio cyfuniad o BRES a’r Arolwg Busnes Blynyddol, gyda’r ail o’r rhain yn darparu cyfran y gyflogaeth yng Ngogledd Iwerddon ar draws y categorïau sector diwydiannol ehangach.

© Canolfan Ymchwil Busnes ac Economaidd

Gogledd Iwerddon	1.1%	1.3%	1.1%	1.1%	1.1%	0.9%
Dwyrain Lloegr	31.5%	34.9%	32.2%	26.2%	27.4%	27.5%
Dwyrain Canolbarth Lloegr	0.3%	0.3%	0.2%	0.2%	0.3%	0.3%
Llundain	0.8%	0.8%	0.8%	0.8%	1.5%	1.5%
Gogledd Ddwyrain	6.0%	4.4%	6.4%	10.2%	9.3%	9.3%
Gogledd Orllewin	5.1%	5.8%	5.3%	7.1%	5.5%	5.5%
De Ddwyrain	9.5%	9.1%	7.4%	8.3%	6.9%	6.9%
De Orllewin	5.7%	4.6%	5.2%	5.2%	4.5%	4.5%
Gorllewin Canolbarth Lloegr	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
Swydd Efrog a'r Humber	18.6%	17.9%	16.1%	16.3%	18.4%	18.4%

Ffynhonnell: ONS, dadansoddiad Cebr

Wedyn cymhwyswyd y gyfran Gymreig i'r amcangyfrifon ar lefel y DU ar gyfer cyflogaeth mewn Porthladdoedd, gan amcangyfrif y dangosyddion macro-economaidd allweddol eraill (GVA, Trosiant Busnes a Thalu Gweithwyr) trwy ddefnyddio'r cymarebau ymhlyg i gyflogaeth ar lefel y DU.

Daeth cyfanswm y tunelledd mewn Porthladdoedd mawr a bach yng Nghymru yn 2016 i fymryn dros 53.5 miliwn tunnell. O hyn, roedd cyfanswm y drafnidiaeth i mewn yn 37.5 miliwn tunnell, tra bod cyfanswm y drafnidiaeth allan yn 16 miliwn tunnell.[7]

Llongau

Er mwyn dadgyfuno gweithgarwch economaidd y diwydiant Llongau, yn gyntaf mae angen nodi cyfran y gyflogaeth yn y diwydiant Llongau ar draws pob rhanbarth o'r DU.

Prif ffynhonnell y data cyflogaeth oedd y Gofrestr Busnes a'r Arolwg Cyflogaeth (BRES)[8], a gyrchwyd trwy NOMIS. Casglwyd data cyflogaeth sy'n gysylltiedig â phob cod y Dosbarthiad Diwydiannol Safonol ar gyfer y diwydiant Llongau ac amcangyfrifwyd dadansoddiad rhanbarthol ymhlyg ar ôl ychwanegu rhywfaint o wybodaeth a oedd ar goll. [9]

Tabl 4: Dadansoddiad o gyflogaeth y DU mewn Llongau fel yr awgrymir gan BRES ac ABS, 2010 i 2015

Cyflogaeth mewn Porthladdoedd	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Lloegr	77.1%	73.6%	76.5%	76.2%	77.8%	79.8%
Yr Alban	13.0%	14.5%	14.3%	14.0%	15.2%	12.5%
Cymru	**7.3%**	**8.3%**	**5.9%**	**7.1%**	**4.6%**	**5.4%**
Gogledd Iwerddon	2.6%	3.6%	3.2%	2.8%	2.4%	2.2%
Dwyrain Lloegr	7.2%	8.3%	5.7%	6.4%	7.3%	4.5%
Dwyrain Canolbarth Lloegr	1.7%	0.6%	0.3%	2.4%	6.6%	3.0%
Llundain	18.8%	21.8%	19.3%	16.9%	21.6%	31.8%
Gogledd Ddwyrain	0.9%	1.0%	0.8%	0.7%	1.4%	1.8%
Gogledd Orllewin	6.9%	7.8%	6.2%	7.1%	7.6%	6.4%
De Ddwyrain	27.6%	25.6%	27.3%	30.2%	26.3%	20.9%
De Orllewin	6.7%	4.4%	10.2%	8.0%	3.7%	6.7%

[7] Gweler DfT (2017) 'Port freight statistics: 2016 final figures' port0101.

[8] Y Gofrestr Busnes ac Arolwg Cyflogaeth (BRES), a gynhyrchir gan ONS yn flynyddol, yw ffynhonnell swyddogol amcangyfrifon o weithwyr a chyflogaeth fesul daearyddiaeth a diwydiant manwl o fewn Prydain Fawr.

[9] Amcangyfrifwyd cyflogaeth ar longau yng Ngogledd Iwerddon trwy ddefnyddio cyfuniad o BRES a'r Arolwg Busnes Blynyddol gyda'r ail o'r rhain yn darparu cyfran y gyflogaeth yng Ngogledd Iwerddon ar draws y categorïau sector diwydiannol ehangach.

© Canolfan Ymchwil Busnes ac Economaidd

Gorllewin Canolbarth Lloegr	3.5%	1.1%	0.8%	1.3%	2.3%	1.2%
Swydd Efrog a'r Humber	3.8%	3.0%	5.8%	3.1%	1.1%	3.5%

Ffynhonnell: ONS, dadansoddiad Cebr

Morol

Ffynhonnell allweddol sy'n ffurfio sail i ddadgyfuno gweithgarwch economaidd y diwydiant Morol fesul rhanbarth yw Dangosyddion Cyflawniad Allweddol British Marine, sy'n darparu'r gyfran o refeniw'r diwydiant morol hamdden, cyflogaeth, allforion a niferoedd busnesau ar draws pob rhanbarth o'r DU rhwng 2010 a 2015. Amcangyfrifwyd y GVA ar gyfer y diwydiant hamdden morol ym mhob rhanbarth wedyn trwy ddefnyddio cymarebau GVA-i-gyflogaeth.

Gan ddilyn y dull a fabwysiadwyd ar gyfer y diwydiannau Llongau a Phorthladdoedd (gweler uchod), defnyddiwyd cyfuniad o ddata a loffwyd o BRES a'r Arolwg Busnes Blynyddol i amcangyfrif cyfran y gyflogaeth mewn Adeiladu Llongau a gweithgareddau ategu Olew a Nwy Alltraeth Morol ar draws pob rhanbarth o'r DU. Gosodir y rhain yn Nhabl 6 a Thabl 7 isod yn y drefn honno.

Tabl 5: Dadansoddiad o gyflogaeth y DU mewn gweithgareddau Adeiladu Llongau fel yr awgrymir gan BRES ac ABS, 2010 i 2015

Cyflogaeth mewn Porthladdoedd	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Lloegr	68.8%	68.8%	67.6%	67.5%	64.7%	69.4%
Yr Alban	26.4%	26.0%	28.0%	27.4%	30.4%	25.1%
Cymru	**1.5%**	**1.7%**	**1.2%**	**1.4%**	**0.7%**	**1.3%**
Gogledd Iwerddon	3.2%	3.5%	3.2%	3.7%	4.2%	4.2%
Dwyrain Lloegr	3.1%	1.3%	1.0%	2.1%	1.3%	1.9%
Dwyrain Canolbarth Lloegr	0.4%	0.7%	0.9%	0.7%	0.9%	0.2%
Llundain	0.1%	0.1%	0.8%	0.0%	0.3%	0.2%
Gogledd Ddwyrain	4.4%	3.0%	2.3%	1.4%	1.0%	0.8%
Gogledd Orllewin	26.4%	26.0%	28.0%	27.4%	30.4%	37.7%
De Ddwyrain	11.0%	8.7%	10.5%	8.0%	3.9%	2.9%
De Orllewin	22.0%	26.0%	23.3%	27.4%	26.1%	25.1%
Gorllewin Canolbarth Lloegr	0.7%	0.4%	0.5%	0.2%	0.2%	0.2%
Swydd Efrog a'r Humber	0.7%	2.6%	0.2%	0.2%	0.7%	0.4%

Ffynhonnell: ONS, dadansoddiad Cebr

Tabl 6: Dadansoddiad o gyflogaeth y DU mewn gweithgareddau Olew a Nwy Alltraeth Morol fel yr awgrymir gan BRES ac ABS, 2010 i 2015

Cyflogaeth mewn Porthladdoedd	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Lloegr	8.1%	12.0%	16.2%	13.7%	11.1%	7.4%
Yr Alban	91.4%	87.5%	83.4%	85.8%	88.5%	91.9%
Cymru	**0.5%**	**0.5%**	**0.4%**	**0.5%**	**0.4%**	**0.7%**
Gogledd Iwerddon	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
Dwyrain Lloegr	1.9%	2.2%	2.6%	2.1%	1.6%	2.0%

Dwyrain Canolbarth Lloegr	1.4%	1.5%	1.8%	1.2%	1.0%	1.5%
Llundain	1.0%	1.5%	2.6%	1.4%	0.7%	1.0%
Gogledd Ddwyrain	1.4%	1.7%	0.7%	0.2%	0.2%	0.1%
Gogledd Orllewin	0.5%	0.2%	0.1%	0.0%	0.3%	0.2%
De Ddwyrain	0.4%	2.4%	5.5%	6.0%	3.6%	0.5%
De Orllewin	0.5%	1.0%	1.8%	0.8%	0.8%	0.7%
Gorllewin Canolbarth Lloegr	0.1%	0.1%	0.1%	0.0%	0.1%	0.1%
Swydd Efrog a'r Humber	1.0%	1.5%	1.1%	1.9%	2.8%	1.3%

Ffynhonnell: ONS, dadansoddiad Cebr

Ar gyfer y gweithgareddau ynni adnewyddadwy Morol, lloffwyd cyfran y gyflogaeth yng Nghymru o adroddiad BIS a gyhoeddwyd yn 2015, "The Size and Performance of the UK Low Carbon Economy".[10]

Gwasanaethau Busnes Morwrol

Yn dilyn trafodaethau ag awduron adroddiad 2016 PricewaterhouseCoopers (PwC), "The UK's Global Maritime Professional Services: Contribution and Trends" mynegwyd i Cebr bod oddeutu 80% o weithgarwch economaidd y diwydiant Gwasanaethau Busnes Morwrol wedi'i leoli yn Llundain.[11] Felly, priodolwyd 80% o gyflogaeth y DU a'r GVA a gynhelir yn uniongyrchol gan y diwydiant Gwasanaethau Busnes Morwrol i ranbarth Llundain ar draws yr holl flynyddoedd a ystyriwyd. Cafodd yr 20% o weithgarwch y diwydiant sy'n weddill ei ddyrannu ar sail gweithgarwch economaidd y diwydiant Porthladdoedd ym mhob rhanbarth, gan gynnwys Cymru.

Am wybodaeth bellach ar ddadgyfuno gweithgareddau'r diwydiant Porthladdoedd fesul rhanbarth, dylech edrych ar yr adroddiad ar wahân gan Cebr ar weithgarwch economaidd diwydiant Porthladdoedd y DU.

Addasiadau eraill ar gyfer gweithgarwch economaidd rhanbarthol

Gwnaethpwyd addasiadau eraill i'r dull o ddadgyfuno dangosyddion macro-economaidd allweddol fesul rhanbarth sy'n cynrychioli effeithiau economaidd uniongyrchol y sector Morwrol yng Nghymru, er mwyn adlewyrchu gwahaniaethau mewn cyflawniad economaidd ehangach rhwng Cymru a rhanbarthau eraill y DU. Mae'r rhain fel a ganlyn:

- Er mwyn cyfrif am wahaniaethau rhanbarthol mewn cynhyrchiant (GVA am bob gweithiwr), addaswyd GVA yng Nghymru gan ddefnyddio ystadegau'r ONS ar GVA am bob gweithiwr fesul rhanbarth.[12] Er enghraifft, yn 2015 roedd y gweithiwr cyffredin yng Nghymru 21% yn llai cynhyrchiol na'r gweithiwr cyffredin yn y DU, ond roedd 4% yn uwch na gweithwyr yng Nghernyw ac Ynysoedd Sili.
- Er mwyn cyfrif am wahaniaethau rhanbarthol mewn cyflogau a thâl, addaswyd y cyflogau a'r tâl amcangyfrifedig a dalwyd i weithwyr yn y diwydiant Gwasanaethau Busnes Morwrol gan ddefnyddio differynnau a gymerwyd o ASHE.[13]

[10] BIS, 2015. "The size and performance of the UK Carbon Economy, Report for 2010 i 2013."
[11] Amcangyfrif PwC , 2017.
[12] ONS, 2017. Cynhyrchiant Is-ranbarthol: Mynegeion Cynhyrchiant Llafur (GVA yr awr a weithiwyd a GVA am bob swydd lawn) fesul is-ranbarth NUTS2, NUTS3 y DU a rhanbarthau Dinesig.
[13] Ibid.

© Canolfan Ymchwil Busnes ac Economaidd

- Er mwyn cyfrif am amrywiad rhanbarthol yng nghymhareb talu gweithwyr i GVA mewn sectorau gwahanol, addaswyd sut telir gweithwyr ar gyfer y diwydiant gan ddefnyddio differynnau rhanbarthol a awgrymir gan y diwydiant agosaf, fel y lloffwyd o’r Arolwg Busnes Blynyddol.

Mae’r adrannau nesaf yn yr adroddiad hwn yn trafod effeithiau economaidd ehangach y sector Morwrol yng Nghymru, wedi’u dadansoddi fesul diwydiant Morwrol.

3 Effaith economaidd uniongyrchol y sector Morwrol yng Nghymru

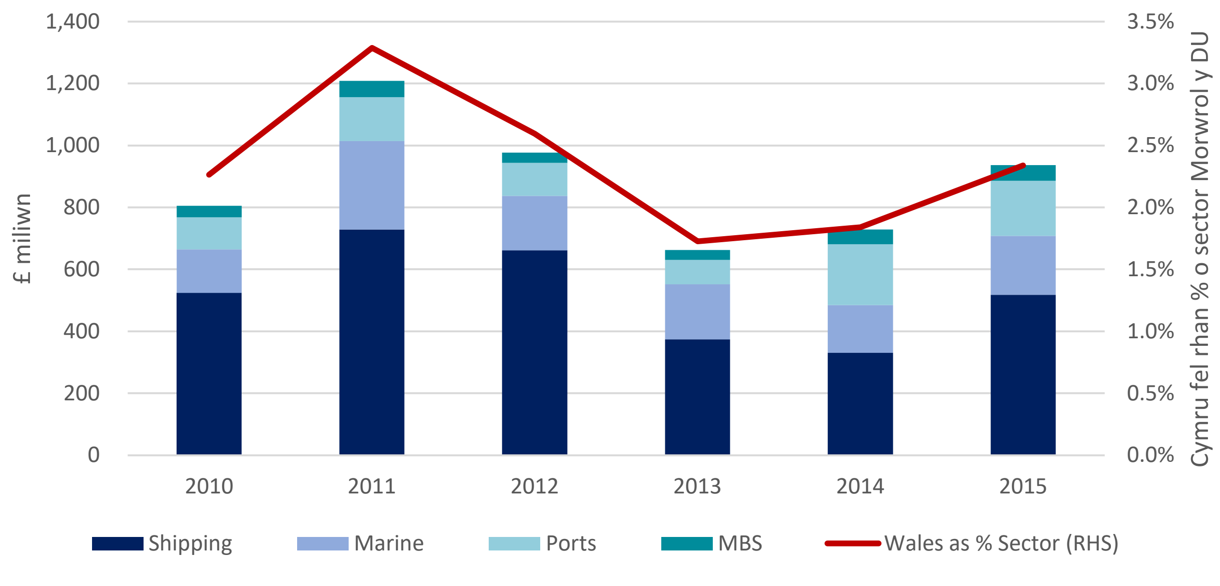
Yn yr adran hon trafodwn amcangyfrifon ar gyfer cyfraniad uniongyrchol y sector Morwrol yng Nghymru ar draws y dangosyddion macro-economaidd allweddol canlynol: Trosiant Busnes (allbwn domestig), GVA, cyflogaeth, talu gweithwyr, y cyfraniad a wneir at y Trysorlys trwy'r refeniwiau treth a godir, ac allforio nwyddau a gwasanaethau. Ar ôl meintoli'r cyfraniadau uniongyrchol a wneir trwy'r pedwar cyntaf o'r gweithgareddau hyn, wedyn archwilir y cyfraniad ehangach y mae'r sector Morwrol wedi'i seilio yng Nghymru yn ei wneud at economïau Cymru a'r DU yn adran ganlynol yr adroddiad hwn.

Gwahanir effeithiau economaidd uniongyrchol y sector Morwrol yng Nghymru ar sail y rheiny a gyfrannir gan bob un o'r diwydiannau Morwrol (Llongau, Porthladdoedd, Morol a Gwasanaethau Busnes Morwrol).

3.1 Yr effaith uniongyrchol trwy allbwn domestig

Mae'r isadran hon yn ystyried cyfanswm yr allbwn domestig a gynhelir yn uniongyrchol gan y sector Morwrol yng Nghymru trwy drosiant a gynhyrchir gan fusnesau. Dengys Ffigur 1 isod y dadansoddiad o'r trosiant busnes a gynhyrchwyd gan y sector Morwrol a'i ddiwydiannau cyfansoddol yng Nghymru rhwng 2010 a 2015; a'r trosiant hwn fel canran o'r sector Morwrol yn ei gyfanrwydd.

Ffigur 2. Trosiant amcangyfrifedig y sector Morwrol yng Nghymru, a'r rhan o gyfanswm trosiant y sector Morwrol



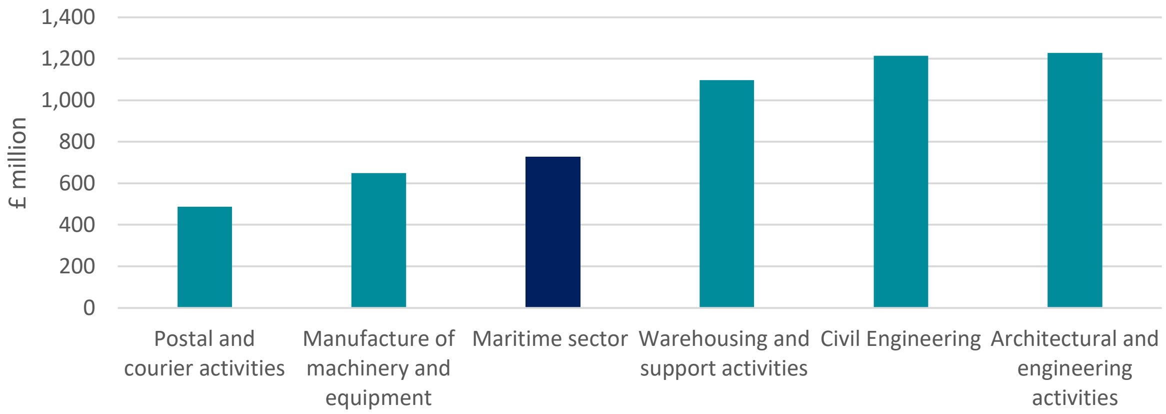
Ffynhonnell: FAME, ONS, dadansoddiad Cebr

Yn 2015, cyfraniad trosiant uniongyrchol y sector Morwrol yng Nghymru oedd £936 miliwn. Rhoddodd hyn gyfrif am 2.3% o gyfraniad trosiant cyffredinol sector Morwrol y DU. Ar ben hyn, roedd effaith trosiant uniongyrchol sector Morwrol Cymru yn 2015 dros £200 miliwn yn uwch nag yn 2014, a roddodd gyfrif bryd hynny am 1.8% o gyfraniad sector Morwrol y DU yn ei gyfanrwydd. Brigodd y cyfraniad trosiant uniongyrchol yn 2011, ar £1.2 biliwn a 3.3% o gyfanswm sector Morwrol y DU.

Ar gyfer bob blwyddyn, dengys Ffigur 2 sut cyfrannodd pob diwydiant o fewn sector Morwrol Cymru at yr effaith trosiant uniongyrchol. Yn 2015 rhoddodd Llongau gyfrif am oddeutu 55% o'r cyfraniad; gyda'r diwydiant Morol yn dilyn ar 20%; y diwydiant Porthladdoedd ar 19% a Gwasanaethau Busnes Morwrol ar 5%. Mae'r *drefn* cyfrannu hon yn aros yn bur sefydlog ar draws bob un o'r blynyddoedd a ystyriwyd (er bod y rhifau'n newid wrth reswm).

Er mwyn gosod cyfraniad uniongyrchol sector Morwrol Cymru trwy drosiant yn ei gyd-destun, mae Ffigur 3 isod yn cymharu trosiant uniongyrchol y sector Morwrol yn 2014 â throsiant uniongyrchol gweithgareddau post a negeswyr; gweithgynhyrchu peiriannau ac offer; cadw mewn warws a gweithgareddau ategu; peirianneg sifil; a gweithgareddau pensaernïol a pheirianneu. Lloffwyd data trosiant ar gyfer y diwydiannau tebyg o'r Arolwg Busnes Blynyddol (ABS).

Ffigur 3: Cyfraniad uniongyrchol trwy drosiant y sector Morwrol yng Nghymru yn erbyn sectorau Cymreig tebyg yn 2014



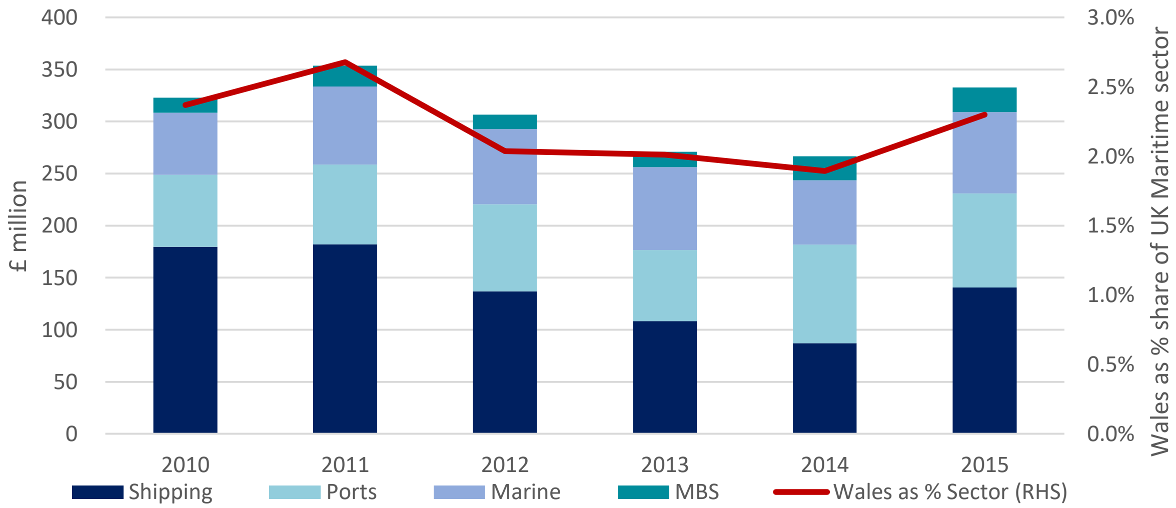
Ffynhonnell: ONS, FAME, dadansoddiad Cebr

Yn 2014 roedd trosiant y sector Morwrol yng Nghymru yn fwy na Gweithgynhyrchu peiriannau ac offer; a hefyd yn fwy na gweithgareddau post a negeswyr.

3.2 Yr effaith uniongyrchol trwy GVA

Yn dilyn allbwn domestig, mae'r isadran hon yn dangos y cyfraniadau yn nhermau'r GVA o'r sector Morwrol yng Nghymru at GDP Cymru a'r DU. Dengys Ffigur 4 isod gyfraniad GVA uniongyrchol y sector Morwrol yng Nghymru, o ran lefelau ac fel canran o sector Morwrol y DU, ar gyfer y blynyddoedd o 2010 i 2015. Dadgyfunir y cyfraniadau uniongyrchol fesul diwydiant.

Ffigur 4. Cyfraniad uniongyrchol y sector Morwrol yng Nghymru trwy GVA, a rhan Cymru o gyfanswm cyfraniad uniongyrchol y sector Morwrol trwy GVA



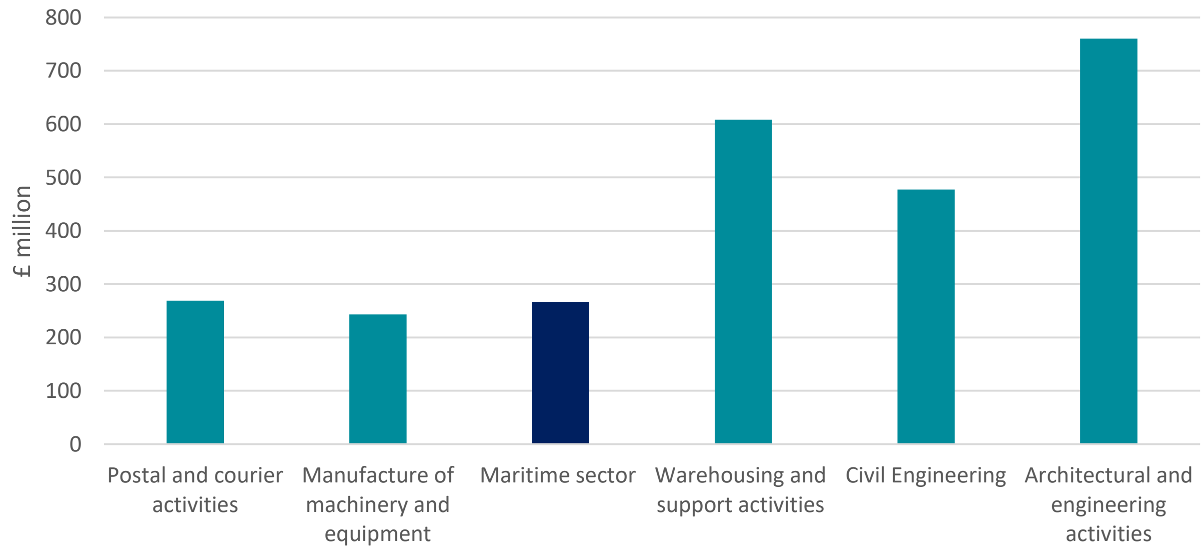
Ffynhonnell: ONS, FAME, dadansoddiad Cebr

Yn 2015 daeth cyfraniad uniongyrchol GVA y sector Morwrol yng Nghymru i £333 miliwn: roedd hyn yn cynrychioli 2.3% o gyfraniad sector Morwrol y DU yn ei chyfanrwydd. Roedd lefel 2015 oddeutu £70 miliwn yn uwch na lefel 2014, a oedd yn 2% o gyfraniad sector Morwrol y DU. Brigodd cyfraniad trosiant uniongyrchol sector Morwrol Cymru yn 2011, ar £354 miliwn a 2.7% o gyfanswm sector Morwrol y DU.

Ar gyfer bob blwyddyn mae **Error! Reference source not found.** yn dangos sut cyfrannodd pob diwydiant o fewn sector Morwrol Cymru at effaith uniongyrchol GVA. Yn 2015, roedd y diwydiant Llongau yn gyfrifol am fymryn dros 42% o'r effaith; roedd y diwydiant Porthladdoedd yn gyfrifol am 27%; y diwydiant Morol am 23%; tra bod y diwydiant Gwasanaethau Busnes Morwrol yn gyfrifol am oddeutu 7%. Mae'r *drefn* cyfrannu hon yn sefydlog ar draws bob un o'r blynyddoedd a ystyriwyd (gyda chyfraniad y Porthladdoedd yn fwy na'r cyfraniad Morol ym mhob blwyddyn ond 2013).

Er mwyn gosod cyfraniad uniongyrchol sector Morwrol Cymru trwy GVA yn ei gyd-destun, mae Ffigur 3 isod yn cymharu effaith GVA uniongyrchol y sector Morwrol yn 2014 ag effaith GVA gweithgareddau post a negeswyr; gweithgynhyrchu peiriannau ac offer; cadw mewn warws a gweithgareddau ategu; peirianneg sifil; a gweithgareddau pensaernïol a pheiriannu. Lloffwyd data trosiant ar gyfer y diwydiannau tebyg o'r Arolwg Busnes Blynyddol (ABS).

Ffigur 4: GVA amcangyfrifedig y sector Morwrol yng Nghymru yn erbyn diwydiannau Cymreig tebyg yn 2014



Ffynhonnell: ONS, FAME, dadansoddiad Cebr

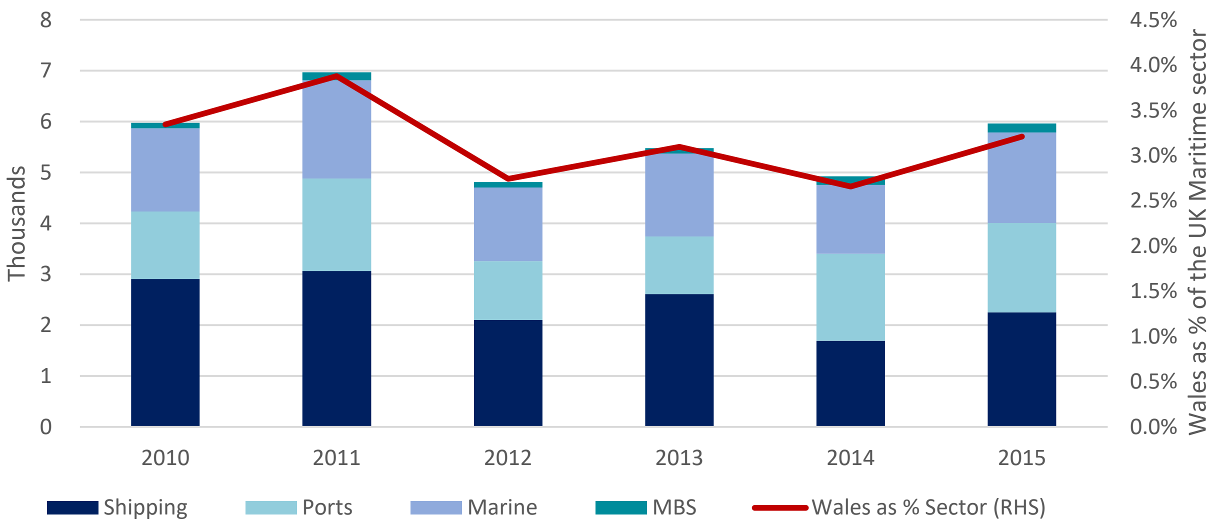
Yn 2014, roedd GVA y sector Morwrol yng Nghymru yn fwy na GVA gweithgynhyrchu peiriannau ac offer; ac roedd hefyd yn debyg iawn i weithgareddau post a negeswyr.

3.3 Yr effaith uniongyrchol trwy gyflogaeth

Mae'r isadran hon yn dangos yr effaith uniongyrchol ar gyflogaeth o'r sector Morwrol yng Nghymru. Dengys Ffigur 6 isod effaith uniongyrchol ar gyflogaeth y sector Morwrol yng Nghymru, o ran lefelau ac fel canran o sector Morwrol y DU, ar gyfer y blynyddoedd o 2010 i 2015. Dadgyfunir y cyfraniadau uniongyrchol fesul diwydiant.

© Canolfan Ymchwil Busnes ac Economaidd

Ffigur 5. Cyfraniad uniongyrchol y sector Morwrol yng Nghymru trwy gyflogaeth, a rhan Cymru o gyfanswm cyfraniad uniongyrchol y sector Morwrol trwy gyflogaeth



Yn 2015, cyfraniad uniongyrchol at gyflogaeth y sector Morwrol yng Nghymru oedd 5,962 o swyddi: roedd hyn yn cynrychioli 3.2% o gyfraniad sector Morwrol y DU yn ei gyfanrwydd. Roedd lefel cyflogaeth uniongyrchol 2015 dros 1,000 o swyddi'n uwch nag yn 2014, a ddaeth i 2.7% o gyfraniad sector Morwrol y DU. Brigodd effaith uniongyrchol ar gyflogaeth sector Morwrol Cymru yn 2011, ar 6,966 o swyddi a 3.9% o gyfanswm sector Morwrol y DU.

Ar gyfer bob blwyddyn, mae Ffigur 5 yn dangos sut mae pob diwydiant o fewn sector Morwrol Cymru'n cyfrannu at yr effaith uniongyrchol ar gyflogaeth. Yn 2015, roedd y diwydiant Llongau'n gyfrifol am oddeutu 38% o'r effaith; gyda'r diwydiannau Morol a Phorthladdoedd yn dilyn gan roi cyfrif am bron i 30%; wrth i'r diwydiant Gwasanaethau Busnes Morwrol roi cyfrif am bron i 3%. Mae'r *drefn* cyfrannu hon yn sefydlog ar draws bob un o'r blynyddoedd a ystyriwyd (gyda'r cyfraniad Morol yn fwy na chyfraniad y Porthladdoedd ym mhob blwyddyn ond 2014).

Trwy gyfuno effeithiau economaidd uniongyrchol sector Morwrol Cymru trwy GVA a chyflogaeth, gallwn bennu'r lefelau cynhyrchiant ar draws pob diwydiant o fewn sector Morwrol Cymru. Dengys Tabl 7 isod y lefelau cynhyrchiant ar draws pob diwydiant o fewn sector Morwrol Cymru, yn ogystal â chynhyrchiant ar draws Cymru yn ei chyfanrwydd, ar gyfer y blynyddoedd o 2010 i 2015.

Tabl 7: Cynhyrchiant (GVA am bob gweithiwr) yn sector Morwrol Cymru a'i ddiwydiannau cyfansoddol

GVA am bob gweithiwr	**2010**	**2011**	**2012**	**2013**	**2014**	**2015**
Sector Morwrol y DU	**£76,273**	**£73,557**	**£85,822**	**£76,130**	**£75,917**	**£77,897**
Sector Morwrol Cymru	**£54,039**	**£50,757**	**£63,778**	**£49,466**	**£54,137**	**£55,781**
Economi Cymru yn ei gyfanrwydd	**£37,074**	**£38,934**	**£39,962**	**£40,998**	**£40,762**	**£41,962**
Porthladdoedd	£52,238	£42,015	£72,071	£60,384	£55,324	£51,379
Llongau	£61,753	£59,478	£65,177	£41,531	£51,599	£62,507
Morol	£36,518	£38,863	£50,125	£48,786	£45,537	£43,780
Gwasanaethau Busnes Morwrol	£130,326	£129,261	£131,874	£140,457	£136,453	£136,440

Ffynhonnell: ONS, dadansoddiad Cebr

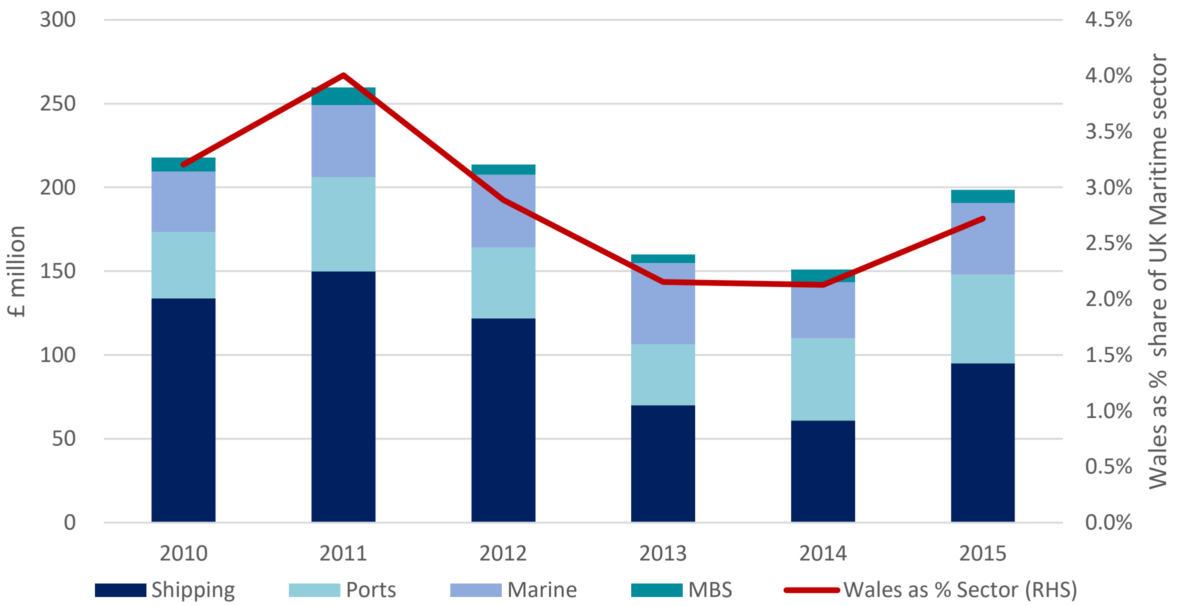
Er bod sector Morwrol y DU yn cyflawni mwy o ran cynhyrchiant na sector Morwrol Cymru, mae sector Cymru'n *rhagori o gryn dipyn* ar y lefel o gynhyrchiant ar gyfer Cymru yn ei chyfanrwydd[14].

3.4 Yr effaith uniongyrchol trwy dalu gweithwyr

Mae'r isadran hon yn ystyried talu gweithwyr (COE) a gynhelir yn uniongyrchol gan y sector Morwrol yng Nghymru. Fel y nodwyd yn Nhroednodyn 1 yn gynharach yn yr adroddiad hwn, adwaenir GVA'n gyffredin fel incwm o gynhyrchiant ac mai prif dderbynwyr yr incwm hwn yw llafur (trwy dalu gweithwyr), cyfalaf (cyfranddalwyr, arianwyr, dibrisiant ac ati) a'r llywodraeth (trwy dreth ar gynhyrchiant, yn bennaf Trethi Busnes). Yn nodweddiadol, gweithwyr yw'r prif fuddiolwyr yn y rhan fwyaf o fusnesau a'r rhan fwyaf o sectorau o'r economi.

Dengys Ffigur 6 isod effaith uniongyrchol y sector Morwrol yng Nghymru ar dalu gweithwyr, o ran lefelau ac fel canran o sector Morwrol y DU, ar gyfer y blynyddoedd o 2010 i 2015. Dadgyfunir effeithiau uniongyrchol talu gweithwyr fesul diwydiant.

Ffigur 6: Cyfraniad uniongyrchol y diwydiannau Morwrol yng Nghymru at dalu gweithwyr, a rhan y diwydiannau cyfunol o gyfanswm y cyfraniad o sector Morwrol y DU, 2010 i 2015



Ffynhonnell: ONS, FAME, dadansoddiad Cebr

Yn 2015 effaith COE uniongyrchol y sector Morwrol yng Nghymru oedd £200 miliwn: roedd hyn yn cynrychioli 2.7% o gyfraniad sector Morwrol y DU yn ei gyfanrwydd. Roedd lefel 2015 bron i £50 miliwn yn uwch na lefel 2014, a ddaeth i 2.1% o gyfraniad sector Morwrol y DU yn ei gyfanrwydd. Brigodd effaith COE uniongyrchol sector Morwrol Cymru yn 2011, ar £260 miliwn a 4% o sector Morwrol y DU yn ei gyfanrwydd.

Ar gyfer bob blwyddyn mae Ffigur 6 yn dangos sut mae pob diwydiant o fewn sector Morwrol Cymru yn cyfrannu at yr effaith COE uniongyrchol. Yn 2015, roedd y diwydiant Llongau'n gyfrifol am oddeutu 48% o'r effaith; wedi'i ddilyn gan y diwydiannau Porthladdoedd a Morol a roddodd gyfrif am 27% a 22% o'r

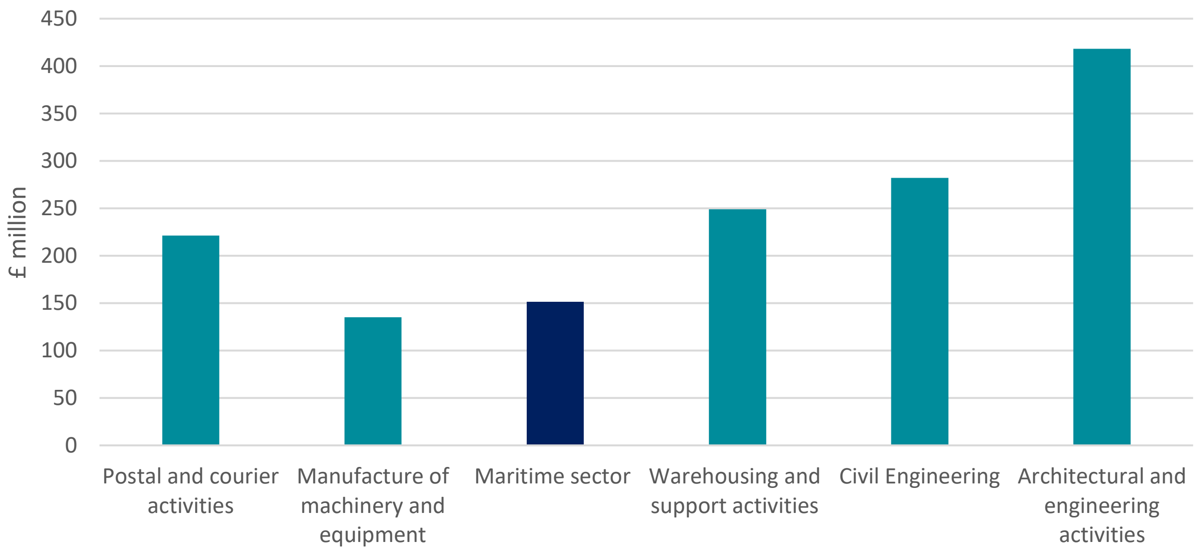
[14] Fel y cyfrifwyd gan ddefnyddio ystadegau ar GVA a chyflogaeth o statswales.gov.uk.

© Canolfan Ymchwil Busnes ac Economaidd

effaith, yn y drefn honno; tra bu'r diwydiant Gwasanaethau Busnes Morwrol yn gyfrifol am oddeutu 4% o'r effaith.

Er mwyn gosod cyfraniad uniongyrchol sector Morwrol Cymru trwy dalu gweithwyr yn ei gyd-destun, mae Ffigur 3 isod yn cymharu effaith COE uniongyrchol y sector Morwrol yn 2014 ag effaith COE gweithgareddau post a negeswyr; gweithgynhyrchu peiriannau ac offer; cadw mewn warws a gweithgareddau ategu; peirianneg sifil; a gweithgareddau pensaernïol a pheirianneg.

Ffigur 7: Amcangyfrif o'r gweithwyr a dalwyd gan y sector Morwrol yng Nghymru yn erbyn diwydiannau Cymreig tebyg yn 2014



Ffynhonnell: ONS, FAME, dadansoddiad Cebr

3.5 Y cyfraniad uniongyrchol at y Trysorlys yng Nghymru

Yn yr isadran hon rydym yn edrych ar gyfraniad y sector Morwrol yng Nghymru at Drysorlys y DU, trwy refeniwiau treth a godwyd o weithgareddau Morwrol cysylltiedig. Er mwyn cipio faint y trethir gweithgareddau uniongyrchol y sector, mae Cebr wedi mesur y cyfraniad trwy refeniwiau a godwyd o'r penawdau treth a restrir isod:

- Treth Incwm;
- Cyfraniadau Yswiriant Gwladol (NICs) – o gyfraniadau Cyflogwyr a Gweithwyr fel ei gilydd;
- Treth ar Werth (TAW) fel caiff ei thalu gan fusnesau sy'n gweithredu yn y sector Morwrol;
- Treth Gorfforaeth;
- Trethi Annomestig Gwladol (Trethi Busnes).

Ar gyfer y trethi personol a restrir uchod, cyfrifwyd refeniwiau Treth Incwm ac NICs trwy gymhwyso cyfraddau treth i'r tâl a'r cyflogau amcangyfrifedig a dalwyd i weithwyr sy'n gweithredu yn sector Morwrol Cymru; lloffwyd cyfraddau a throthwyon o HMRC ar gyfer y blynyddoedd 2010 i 2015. Lloffwyd tâl a chyflogau ar gyfer gweithwyr o'r Arolwg Blynyddol Oriau ac Enillion (ASHE)[15] gan eu haddasu ar gyfer differynnau tâl yng Nghymru. Ar gyfer y trethi busnes a restrir uchod, amcangyfrifwyd refeniwiau

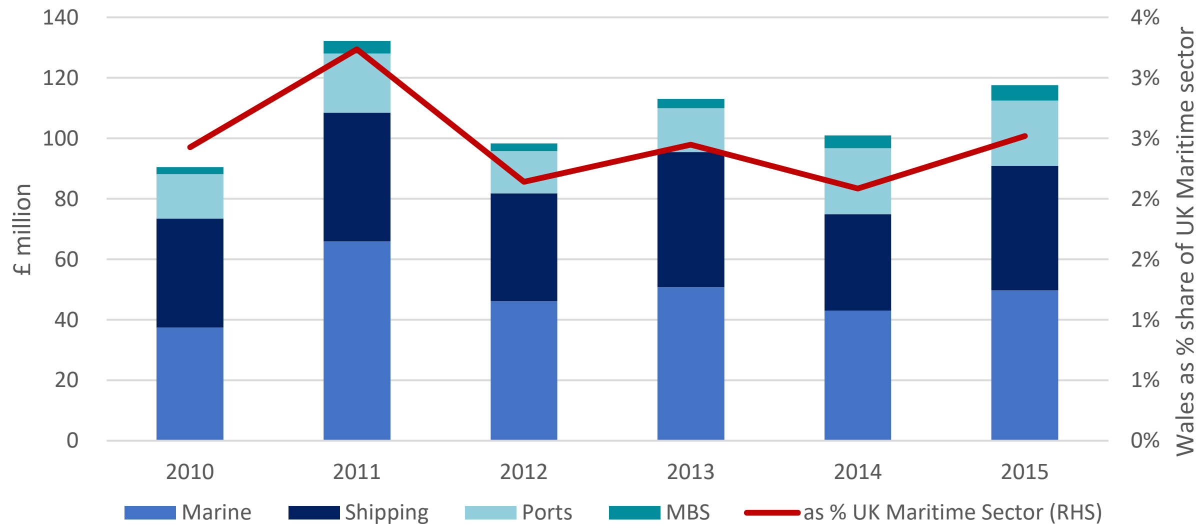
[15] Mae'r Arolwg Blynyddol Oriau ac Enillion (ASHE) yn darparu data ynghylch lefelau, dosbarthiad a chynnwys enillion ac oriau a weithiwyd ar gyfer gweithwyr yn y DU fesul rhyw a statws amser llawn neu ran-amser yn mhob diwydiant a galwedigaeth.

© Canolfan Ymchwil Busnes ac Economaidd

Treth Gorfforaeth trwy gymhwyso amcangyfrifon HMRC ar gyfer Cyfraddau Treth Effeithiol Cyfartalog (AETRs) i Elw Crynswth pob diwydiant Morwrol. Amcangyfrifwyd Trethi Busnes trwy ddefnyddio’r lefel gyfartalog o Drethi Busnes a dalwyd fel cyfran o GVA y sector Morwrol, a gymerwyd o Arolwg Busnes Blynyddol ONS.

Dengys **Error! Reference source not found.** isod gyfraniad uniongyrchol sector Morwrol Cymru at Drysorlys y DU, o ran lefelau ac fel canran o sector Morwrol y DU yn ei gyfanrwydd, ar gyfer y blynyddoedd o 2010 i 2015. Dadgyfunir yr effeithiau Trysorlys uniongyrchol fesul cyfraniad pob diwydiant.

Ffigur 9: Cyfraniad uniongyrchol i Drysorlys y DU'r diwydiannau Morwrol yng Nghymru, 2010 i 2015



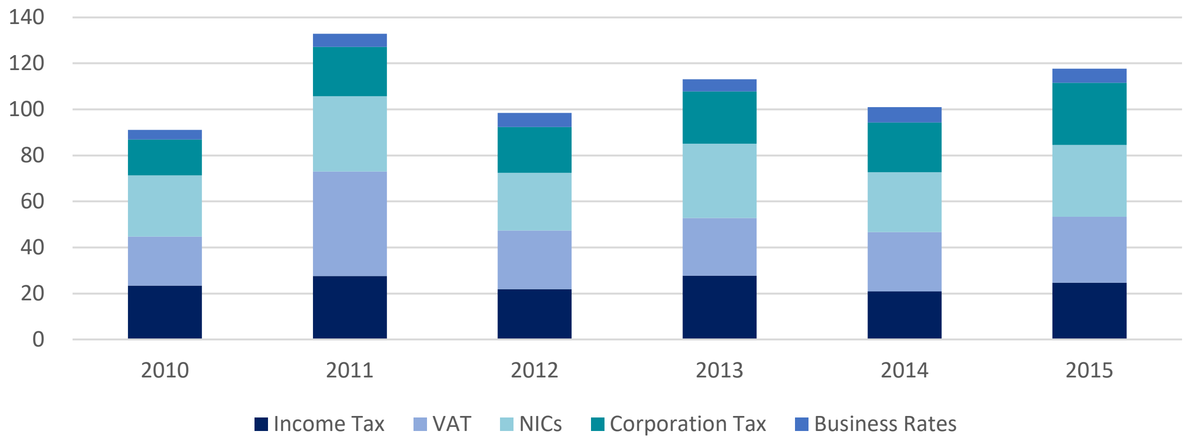
Ffynhonnell: ONS, FAME, dadansoddiad Cebr

Yn 2015, daeth effaith Trysorlys uniongyrchol y sector Morwrol yng Nghymru i £118 miliwn: roedd hyn yn cynrychioli 2.5% o gyfraniad sector Morwrol y DU yn ei gyfanrwydd. Roedd cyfraniad treth 2015 bron i £20 miliwn yn uwch na lefel 2014, a ddaeth i 2.1% o sector Morwrol y DU yn ei gyfanrwydd. Brigodd effaith Trysorlys uniongyrchol sector Morwrol Cymru yn 2011, ar £132 miliwn a 3.2% o gyfraniad sector Morwrol y DU yn ei gyfanrwydd.

Trwy ddadgyfuno’r effaith uniongyrchol fesul diwydiant cyfansoddol, gallwn weld bod y diwydiant Morol yn 2015 wedi cyfrannu 42% o’r refeniwiau Trysorlys uniongyrchol ar gyfer sector Morwrol Cymru, wedi’i ddilyn gan y diwydiant Llongau a gyfrannodd 35% a’r diwydiant Porthladdoedd a gyfrannodd 18%; tra cyfrannodd y diwydiant Gwasanaethau Busnes Morwrol 4%.

Mae Ffigur 8 isod yn dadgyfuno cyfraniad Trysorlys uniongyrchol sector Morwrol Cymru fesul pennawd treth ar draws y blynyddoedd o 2010 i 2015.

Ffigur 8: Cyfraniad uniongyrchol y sector Morwrol yng Nghymru i Drysorlys y DU fesul pennawd treth, 2010 i 2015



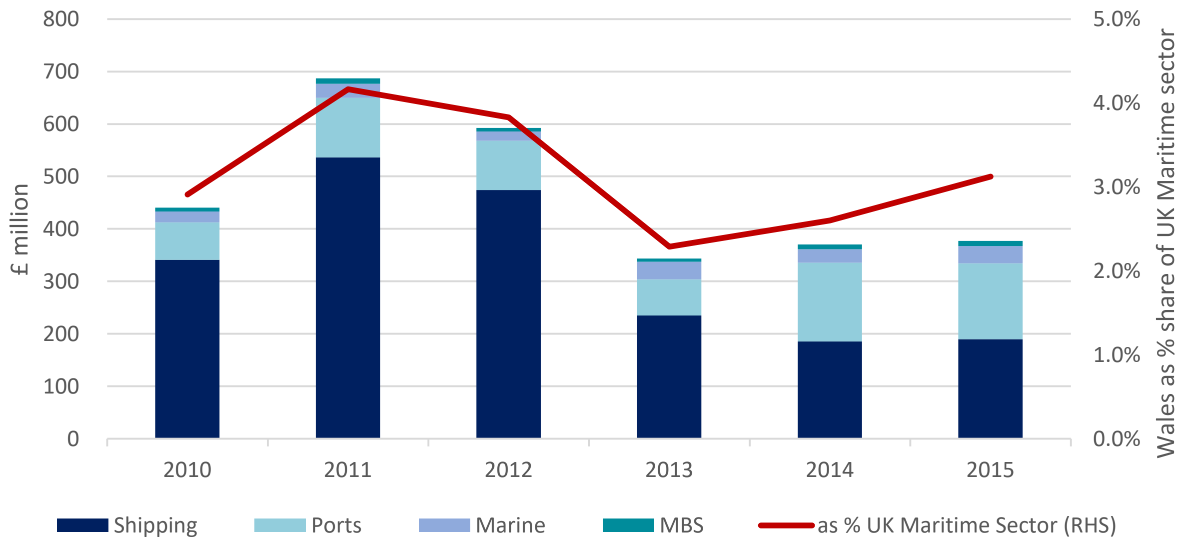
Ffynhonnell: ONS, FAME, dadansoddiad Cebr

Ar draws bob blwyddyn, TAW a NICs oedd y cyfranwyr uchaf at effaith Drysorlys uniongyrchol sector Morwrol Cymru, gan gyfrannu £29 miliwn a £31 miliwn, yn y drefn honno. Mae'r rhain yn cyfateb i 24% a at y i'r effaith Drysorlys uniongyrchol ar draws bob blwyddyn, tra bod trethi Busnes yn cyfrannu'r ganran leiaf.

3.6 Y cyfraniad uniongyrchol trwy allforion

Mae'r isadran hon yn trafod cyfraniad uniongyrchol sector Morwrol Cymru at weithgarwch economaidd y DU trwy allforio nwyddau a gwasanaethau. Dengys Ffigur 10 isod gyfraniad uniongyrchol sector Morwrol Cymru at allforion, o ran lefelau ac fel canran o werth allforio sector Morwrol y DU yn ei gyfanrwydd, ar gyfer y blynyddoedd 2010 i 2015. Dadgyfunir yr effeithiau uniongyrchol fesul diwydiant.

Ffigur 9: Cyfraniad uniongyrchol y sector Morwrol yng Nghymru trwy allforio nwyddau a gwasanaethau



Ffynhonnell: ONS, FAME, dadansoddiad Cebr

Roedd effaith uniongyrchol allforion o sector Morwrol Cymru yn 2015 yn dod i oddeutu £380 miliwn: roedd hyn yn cynrychioli oddeutu 3% o gyfraniad sector Morwrol y DU yn ei gyfanrwydd. Roedd yr effaith yn 2015 rhyw fymryn yn uwch nag yn 2014 ac yn ei dro 2013; tra cafwyd yr effaith fwyaf yn 2011 ar £687 miliwn neu dros 4% o sector Morwrol y DU.

Trwy ddadgyfuno effaith uniongyrchol allforion fesul diwydiant o fewn sector Morwrol Cymru, gallwn weld bod y diwydiant Llongau wedi gwneud y cyfraniad mwyaf yn gyson (£190 miliwn yn 2015), wedi'i ddilyn gan y diwydiant Porthladdoedd (£144 miliwn yn 2015). Cyfrannodd y diwydiannau Morol a Gwasanaethau Busnes Morwrol, gryn dipyn yn llai, yn y drefn honno.

4 Effaith economaidd ehangach y sector Morwrol yng Nghymru

Mae'r adran derfynol hon yn trafod effeithiau economaidd ehangach y sector Morwrol yng Nghymru, gan gymryd i ystyriaeth yr effeithiau anuniongyrchol (neu gadwyn gyflenwi) ac anwythol (gwariant gweithwyr) sy'n deillio o weithgareddau cwmnïau sy'n gweithredu o fewn y sector.

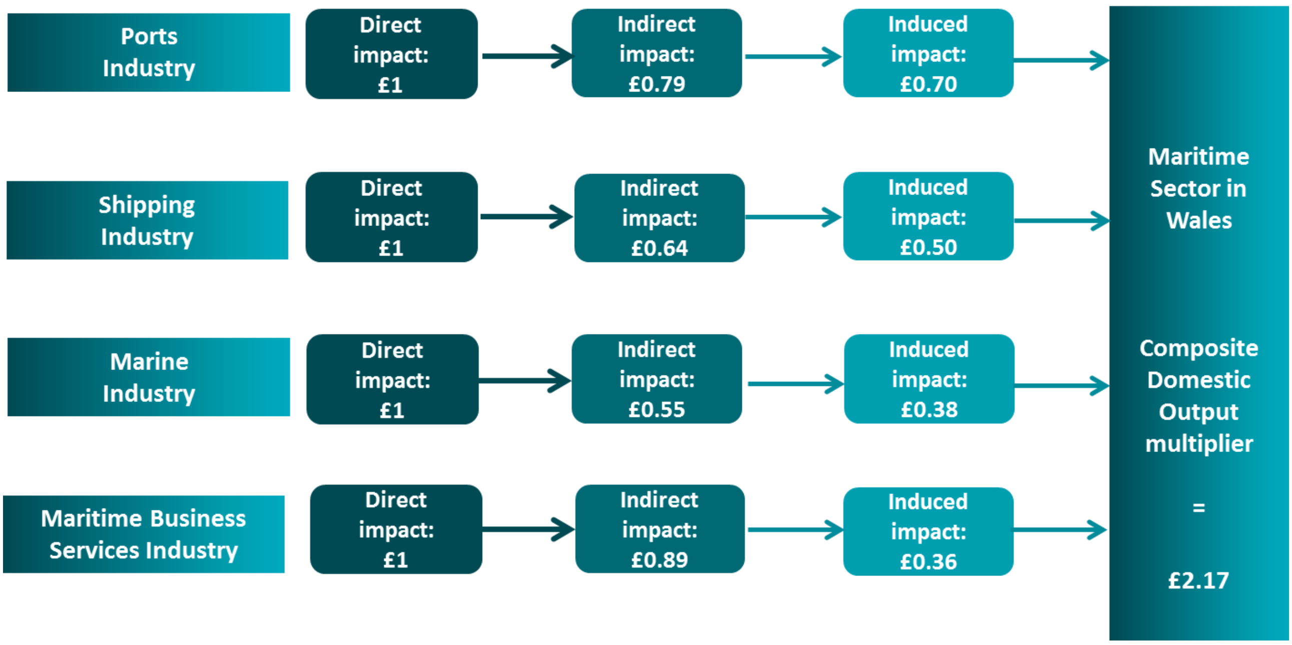
Mae'r dangosyddion macro-economaidd y cyfrifwyd yr effeithiau economaidd ehangach ar eu cyfer fel a ganlyn: allbwn domestig (trwy drosiant busnes); GVA; cyflogaeth; a thalu gweithwyr. Cynhyrchwyd lluosyddion o fodel effaith economaidd ranbarthol Cebr.

4.1 Yr effeithiau economaidd ehangach trwy allbwn domestig

Mae'r isadran hon yn trafod effaith economaidd gyfanredol y sector Morwrol yng Nghymru trwy allbwn domestig (a gynhyrchwyd trwy drosiant busnes). Dengys Ffigur 12 isod y lluosyddion allbwn domestig ar gyfer y sector Morwrol yng Nghymru, wedi'u dadgyfuno fesul gweithgarwch diwydiant. Y dehongliad sydd ar waith yma yw hyn: am bob £1 o allbwn domestig a gynhelir yn uniongyrchol gan y sector Morwrol yng Nghymru, cynhelir cyfanswm o '£X' o allbwn domestig ledled yr economi trwy gyfrwng sianelau'r gadwyn gyflenwi (anuniongyrchol) a gwariant gweithwyr (anwythol). Gallwn, yn ogystal, ddadgyfuno'r datganiad hwn fesul sector diwydiant; er enghraifft, am bob £1 o allbwn domestig a gynhelir yn uniongyrchol gan y diwydiant Llongau, cynhelir £0.64 drwy'r gadwyn gyflenwi a chynhelir £0.50 ychwanegol trwy wariannau gweithwyr - sy'n rhoi effaith gyfanredol o £2.14.

Felly, ar ôl cyfuno pob gweithgarwch diwydiant, am bob £1 o allbwn domestig a gynhyrchwyd i gychwyn gan y sector Morwrol yng Nghymru yn 2015, profodd economïau Cymru a'r DU yn eu cyfanrwydd gynnydd mewn allbwn domestig o £2.17.

Ffigur 10: Effeithiau lluosydd allbwn domestig y sector Morwrol yng Nghymru, 2015



Ffynhonnell: ONS, FAME, dadansoddiad Cebr

Dengys Tabl 8 isod yr effeithiau allbwn domestig cyfanredol a amcangyfrifwyd o'r diwydiannau Morwrol unigol pan ystyrir hwy ar wahân. Cyfrannodd y sector Morwrol £936 miliwn yn uniongyrchol mewn

trosiant yng Nghymru yn 2015; ac ar ôl cymryd i ystyriaeth y sianelau economaidd anuniongyrchol ac anwythol, cyfrannodd y diwydiannau fymryn dros £2 biliwn mewn allbwn domestig.

Tabl 8: Effaith allbwn domestig gan bob diwydiant Morwrol yng Nghymru yn 2015, £ miliwn

Allbwn domestig yn 2015	Effaith Uniongyrchol	Effaith Anuniongyrchol	Effaith Anwythol	Cyfanswm Effaith
CYFANSWM	**936**	**622**	**473**	**2,031**
Porthladdoedd	178	141	125	445
Llongau	518	332	257	1,107
Morol	190	104	73	367
Gwasanaethau Busnes Morwrol	50	45	18	112

Ffynhonnell: ONS, FAME, dadansoddiad Cebr

Dengys Tabl 9 isod amcangyfrif o effeithiauTabl 7 allbwn domestig uniongyrchol a chyfan y sector Morwrol yng Nghymru ar draws y blynyddoedd o 2010 i 2015. Roedd cyfanswm yr effaith ar allbwn domestig gryn dipyn yn uwch yn 2015 nag yn 2013 a 2014, ond roedd ar ei huchaf yn 2011 ar oddeutu £2.6 biliwn. Mae hanes cydweddol yn berthnasol i'r effeithiau uniongyrchol. Mae'r lluosyddion allbwn domestig cyfansawdd yn gymharol sefydlog ar draws bob blwyddyn, gan ymestyn o 2.13 (yn 2013) i 2.17 (yn 2015).

Tabl 9: Effaith allbwn domestig Uniongyrchol a Chyfan y sector Morwrol yng Nghymru, 2010 i 2015, £ miliwn

Blwyddyn	Effaith Uniongyrchol	Lluosydd allbwn domestig cyfansawdd	Effaith gyfanredol
2010	805	2.14	**1,723**
2011	1,209	2.15	**2,603**
2012	977	2.15	**2,096**
2013	663	2.13	**1,411**
2014	728	2.20	**1,599**
2015	936	2.17	**2,031**

Ffynhonnell: ONS, FAME, dadansoddiad Cebr

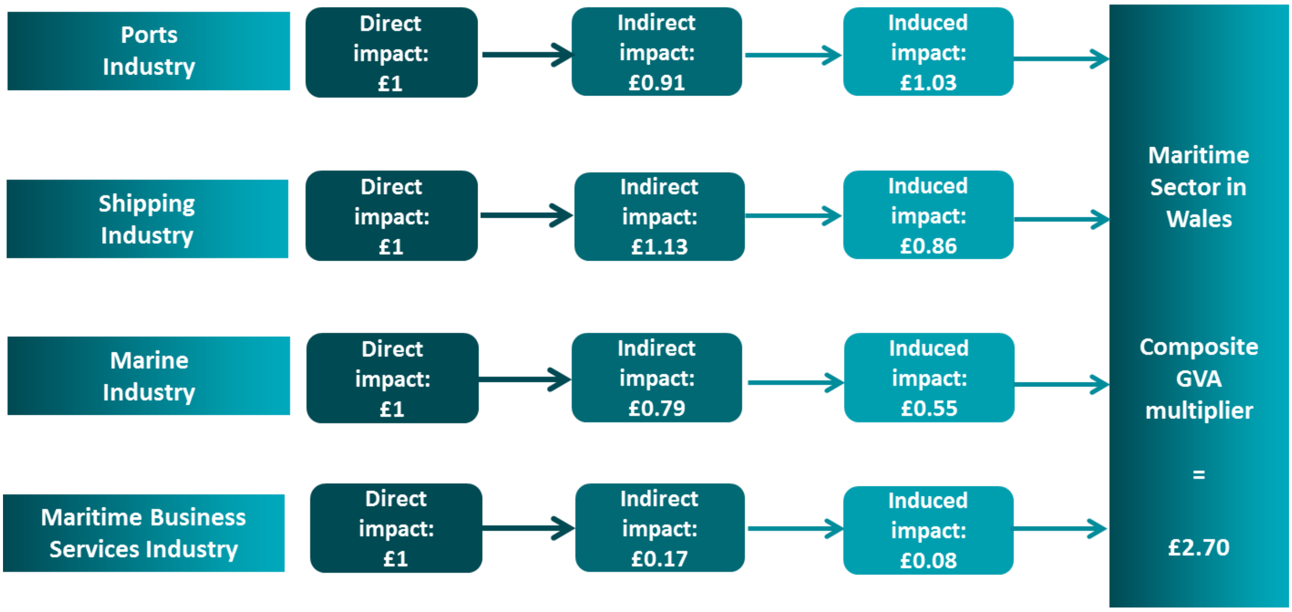
4.2 Yr effeithiau economaidd ehangach trwy GVA

Mae'r isadran hon yn trafod effaith economaidd gyfanredol y sector Morwrol yng Nghymru trwy GVA. Dengys Ffigur 13 isod y lluosyddion GVA ar gyfer y sector Morwrol yng Nghymru, wedi'u dadgyfuno fesul gweithgarwch diwydiant. Y dehongliad sydd ar waith yma yw hyn: am bob £1 o GVA a gynhelir yn uniongyrchol gan y sector Morwrol yng Nghymru, cynhelir cyfanswm o '£X' o GVA ledled yr economi trwy gyfrwng sianelau'r gadwyn gyflenwi (anuniongyrchol) a gwariant gweithwyr (anwythol). Gallwn, yn ogystal, ddadgyfuno'r datganiad hwn fesul sector diwydiant; er enghraifft, am bob £1 o GVA a gynhelir yn uniongyrchol gan y diwydiant Llongau, cynhelir £1.13 drwy'r gadwyn gyflenwi a chynhelir £0.86 ychwanegol trwy wariannau gweithwyr - sy'n rhoi effaith gyfanredol o £2.99.

Felly, ar ôl cyfuno pob gweithgarwch diwydiant, am bob £1 o allbwn domestig a gynhyrchwyd i gychwyn gan y sector Morwrol yng Nghymru yn 2015, profodd economïau Cymru a'r DU yn eu cyfanrwydd gynnydd mewn GVA o £2.70.

© Canolfan Ymchwil Busnes ac Economaidd

Ffigur 11: Effeithiau lluosydd GVA y sector Morwrol yng Nghymru 2015



Ffynhonnell: ONS, FAME, dadansoddiad Cebr

Dengys Tabl 10 isod amcangyfrif o'r effeithiau GVA cyfanredol o'r diwydiannau Morwrol unigol. Gyda'i gilydd, cyfrannodd y pedwar diwydiant Morwrol £333 miliwn yn uniongyrchol tuag at GDP yng Nghymru yn 2015; ac ar ôl cymryd i ystyriaeth y sianelau economaidd anuniongyrchol ac anwythol, cyfrannodd y diwydiannau £899 miliwn i'r economi.

Tabl 10: Effeithiau ar GVA gan bob diwydiant Morwrol yng Nghymru yn 2015

GVA yn 2015	Effaith Uniongyrchol	Effaith Anuniongyrchol	Effaith Anwythol	Cyfanswm Effaith
CYFANSWM	**333**	**307**	**259**	**899**
Porthladdoedd	90	82	93	265
Llongau	141	159	122	421
Morol	78	62	43	183
Gwasanaethau Busnes Morwrol	24	4	2	29

Ffynhonnell: ONS, FAME, dadansoddiad Cebr

Dengys Tabl 11 isod amcangyfrif o effeithiau economaidd uniongyrchol a chyfan y sector Morwrol yng Nghymru ar draws y blynyddoedd 2010 a 2015. Roedd yr effeithiau uniongyrchol a chyfan gryn dipyn yn uwch yn 2015 nag yn 2012-2014, ond ar eu huchaf yn 2011. Cafwyd y lluosydd GVA uchaf yn 2010 ar 2.82, ond fel arall arhosodd yn gymharol sefydlog gan amrywio o 2.70 (yn 2015) i 2.78 (yn 2011 a 2012).

Tabl 11: Effaith GVA Uniongyrchol a Chyfan y sector Morwrol yng Nghymru, 2010 i 2015, £ miliwn

Blwyddyn	Effaith Uniongyrchol	Lluosydd GVA cyfansawdd	Effaith gyfanredol
2010	323	2.82	**910**
2011	354	2.78	**983**
2012	307	2.78	**853**
2013	271	2.72	**736**
2014	267	2.69	**716**
2015	333	2.70	**899**

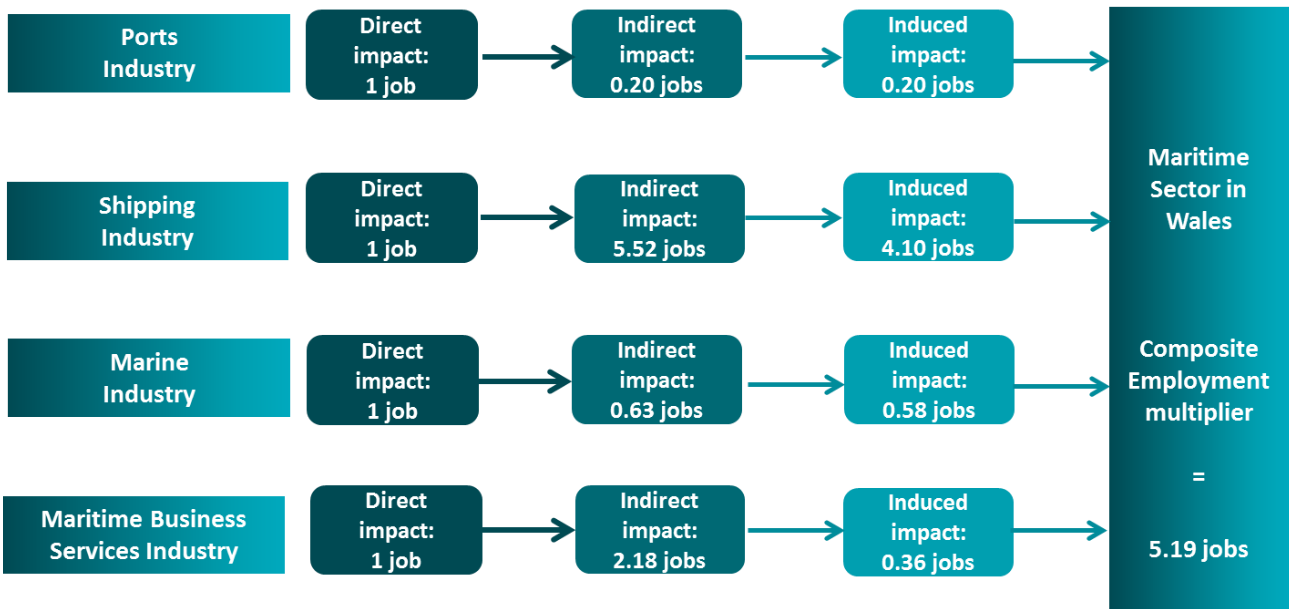
Ffynhonnell: ONS, FAME, dadansoddiad Cebr

4.3 Yr effeithiau economaidd ehangach trwy gyflogaeth

Mae'r isadran hon yn trafod yr effaith economaidd ehangach a achosir gan y sector Morwrol yng Nghymru trwy gyflogaeth. Dengys Ffigur 14 isod y lluosyddion cyflogaeth ar gyfer y sector Morwrol yng Nghymru, wedi'u dadgyfuno fesul gweithgarwch diwydiant. Y dehongliad sydd ar waith yma yw hyn: am bob 1 swydd a gynhelir yn uniongyrchol gan y sector Morwrol yng Nghymru, cynhelir 'X' o swyddi ledled yr economi trwy gyfrwng sianelau'r gadwyn gyflenwi (anuniongyrchol) a gwariant gweithwyr (anwythol). Gallwn, yn ogystal, ddadgyfuno'r datganiad hwn fesul sector diwydiant; er enghraifft, am bob 1 swydd a gynhelir yn uniongyrchol gan y diwydiant Llongau, cynhelir 5.52 o swyddi drwy'r gadwyn gyflenwi a chynhelir 4.10 swydd ychwanegol trwy wariannau gweithwyr - sy'n rhoi cyfanswm effaith cyflogaeth o 10.63 o swyddi.

Gan gyfuno pob diwydiant Morwrol, am bob 1 swydd a gynhyrchwyd i gychwyn gan y sector Morwrol yng Nghymru yn 2015, cynhaliwyd cyfanswm o 5.19 o swyddi oherwydd hynny yn economïau ehangach Cymru a'r DU.

Ffigur 12: Effeithiau lluosydd cyflogaeth y sector Morwrol yng Nghymru, 2015



Ffynhonnell: ONS, FAME, dadansoddiad Cebr

Dengys Tabl 12 isod amcangyfrif o'r effeithiau cyflogaeth o ddiwydiannau Morwrol Cymru pan ystyrir hwy ar wahân. Gyda'i gilydd, cyfrannodd y pedwar diwydiant Morwrol oddeutu 6,000 o swyddi yng Nghymru yn 2015; ac ar ôl cymryd i ystyriaeth y sianelau economaidd anuniongyrchol ac anwythol, daw

cyfanswm yr effaith i oddeutu 31,000 swydd. O ganlyniad i'r lluosyddion economaidd uchel sy'n gysylltiedig â'r diwydiant Llongau, y diwydiant hwn sy'n achosi'r effaith economaidd gyfan fwyaf trwy gyflogaeth yn 2015, ar 23.9 miliwn. Daw hyn i oddeutu 77% o gyfanswm yr effaith gyflogaeth.

Tabl 12: Effaith ar gyflogaeth gan bob diwydiant Morwrol yng Nghymru yn 2015, miloedd o swyddi

Cyflogaeth yn 2015	Effaith Uniongyrchol	Effaith Anuniongyrchol	Effaith Anwythol	Cyfanswm Effaith
CYFANSWM	**6.0**	**14.3**	**10.7**	**30.9**
Porthladdoedd	1.8	0.3	0.4	2.5
Llongau	2.3	12.4	9.2	23.9
Morol	1.8	1.1	1.0	3.9
Gwasanaethau Busnes Morwrol	0.2	0.4	0.1	0.6

Ffynhonnell: ONS, FAME, dadansoddiad Cebr

Dengys Tabl 13 sut yr amcangyfrifir bod cyfanswm effaith gyflogaeth y sector Morwrol yng Nghymru wedi esblygu ers 2010. Yn 2015, cafwyd cyfanswm cyflogaeth o oddeutu 31,000 swydd, a oedd yn uwch na 2014, ond yn is, yn y pen draw, nag ym mlynyddoedd 2010 (37,000 swydd) a 2011 (40,000). Er bod yr effaith uniongyrchol yn 2015 yr un peth yn fras ag yn 2010, ar 6,000 swydd, roedd y lluosydd cyflogaeth cyfansawdd yn is, ac o'r oherwydd mae hyn esbonio'r effaith gyfan is.

Tabl 13: Effaith Gyflogaeth Uniongyrchol a Chyfan y sector Morwrol yng Nghymru, 2010 i 2015, miloedd o swyddi

Blwyddyn	Effaith Uniongyrchol	Lluosydd Cyflogaeth cyfansawdd	Cyfanswm effaith ar gyflogaeth
2010	6.0	6.17	**36.9**
2011	7.0	5.74	**40.0**
2012	4.8	5.73	**27.5**
2013	5.5	6.09	**33.4**
2014	4.9	4.86	**24.0**
2015	6.0	5.19	**30.9**

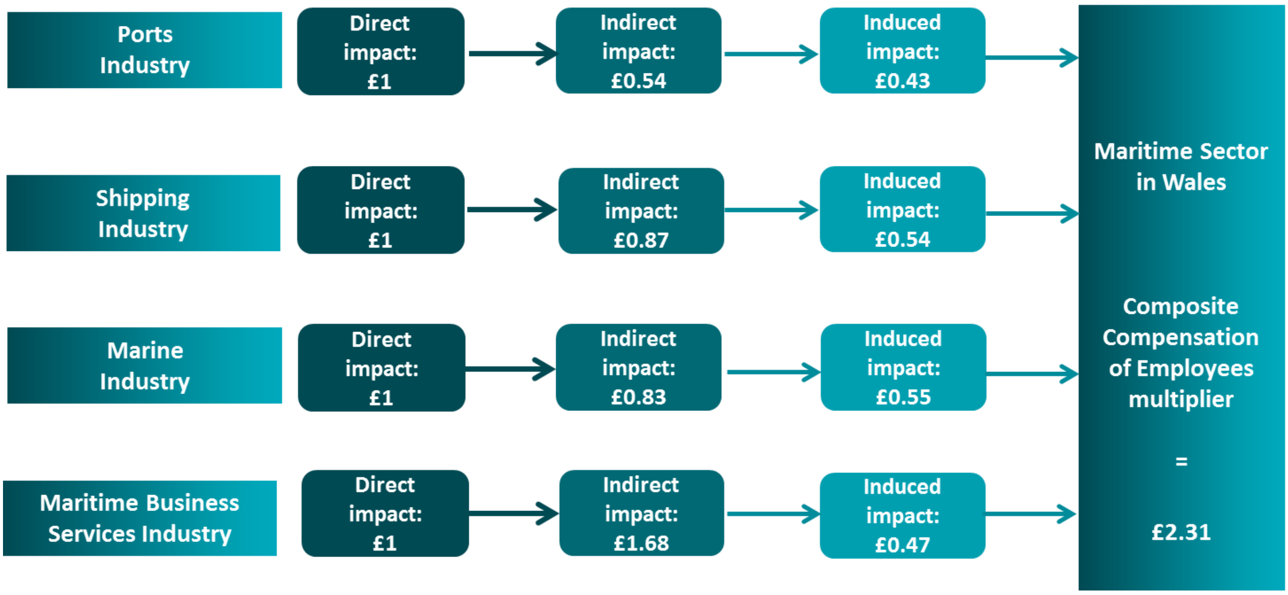
Ffynhonnell: ONS, FAME, dadansoddiad Cebr

4.4 Yr effeithiau economaidd ehangach trwy dalu gweithwyr

Mae'r isadran hon yn trafod yr effaith economaidd ehangach a achosir gan y sector Morwrol yng Nghymru trwy dalu gweithwyr. Dengys Ffigur 15 isod y lluosyddion talu gweithwyr ar gyfer y sector Morwrol yng Nghymru, wedi'u gwahanu fesul gweithgarwch diwydiant. Y dehongliad sydd ar waith yma yw hyn: am bob £1 o dâl a chyflog a gynhelir yn uniongyrchol gan y sector Morwrol yng Nghymru, cynhelir cyfanswm o '£X' o dâl a chyflog a thaliadau cyflogaeth eraill ledled yr economi trwy gyfrwng sianelau'r gadwyn gyflenwi (anuniongyrchol) a gwariant gweithwyr (anwythol). Gallwn, yn ogystal, ddadgyfuno'r datganiad hwn fesul sector diwydiant; er enghraifft, am bob £1 o dalu gweithwyr a gynhelir yn uniongyrchol gan y diwydiant Llongau, cynhelir £0.87 drwy'r gadwyn gyflenwi a chynhelir £0.54 ychwanegol trwy wariannau gweithwyr - sy'n rhoi cyfanswm effaith o £2.41.

Felly, ar ôl cyfuno pob diwydiant Morwrol yng Nghymru, am bob £1 a gyfrannwyd i gychwyn gan yr endidau hyn yn 2015, cynhaliwyd cyfanswm o £2.31 mewn talu gweithwyr yn economi Cymru.

Ffigur 13: Effeithiau lluosydd talu gweithwyr y sector Morwrol yng Nghymru, 2015



Ffynhonnell: ONS, FAME, dadansoddiad Cebr

Mae Tabl 14 isod yn dadgyfuno'r effeithiau uniongyrchol, anuniongyrchol, anwythol ac, oherwydd hynny, cyfanswm yr effeithiau ar dalu gweithwyr gan y diwydiant Morwrol yng Nghymru.

Tabl 14: Effaith trwy dalu gweithwyr gan bob diwydiant Morwrol yng Nghymru yn 2015, £ miliwn

Talu Gweithwyr yn 2015	Effaith Uniongyrchol	Effaith Anuniongyrchol	Effaith Anwythol	Cyfanswm yr Effaith
CYFANSWM	**199**	**159**	**101**	**459**
Porthladdoedd	53	28	22	104
Llongau	95	82	52	229
Morol	43	35	23	102
Gwasanaethau Busnes Morwrol	8	13	4	25

Ffynhonnell: ONS, FAME, dadansoddiad Cebr

Amcangyfrifwn fod y sector Morwrol yng Nghymru wedi cynnal, yn uniongyrchol ac yn anuniongyrchol, cyfanswm o £459 miliwn o ran talu gweithwyr yn 2015, gyda'r rhan fwyaf o gyfanswm y cyfraniad hwn yn dod o'r diwydiant Llongau, tra bod cyfanswm effeithiau'r diwydiannau Porthladdoedd a Morol yn debyg i'w gilydd.

Dengys Tabl 15 isod gyfanswm yr effaith trwy dalu gweithwyr ym mhob blwyddyn ers 2010. Mae'r lluosyddion gweithwyr cyfansawdd wedi aros yn gymharol sefydlog ar draws bob blwyddyn, fel y gellir priodoli'r gwahaniaethau yng nghyfanswm yr effaith gan mwyaf i wahaniaethau ym maint yr effaith uniongyrchol. Roedd yr effeithiau uniongyrchol a chyfan yn 2015 yn uwch nag yn 2013 a 2014, ond yn is nag yn 2010-2012.

© Canolfan Ymchwil Busnes ac Economaidd

Tabl 15: Effaith Uniongyrchol a Chyfan trwy dalu gweithwyr y sector Morwrol yng Nghymru, 2010 i 2015, £ miliwn

Blwyddyn	Effaith Uniongyrchol	Lluosydd Talu Gweithwyr Cyfansawdd	Effaith Gyfanredol
2010	218	2.35	**511**
2011	260	2.32	**603**
2012	214	2.29	**490**
2013	160	2.27	**363**
2014	151	2.27	**342**
2015	199	2.31	**459**

Ffynhonnell: ONS, FAME, dadansoddiad Cebr

© Canolfan Ymchwil Busnes ac Economaidd

5 Atodiad: Rhestr o borthladdoedd Cymru

Tabl A.1: Rhestr o borthladdoedd Cymru a ystyriwyd fel rhan o'r astudiaeth

Porthladd	Ward Cyngor	Cod post
Terfynfa Forol Sir Fôn	Twrcelyn	LL68 9DB
Bangor	Harbwr	BT20 5ED
Y Barri	Castleland	CF63 3US
Bird Port	Liswerry	NP19 4RE
Porth Tywyn	Porth Tywyn	SA16 0ER
Caernarfon	Seiont	LL55 2PB
Caerdydd	Butetown	CF10 4LY
Abergwaun	Wdig	SA64 0BU
Caergybi	Caergybi	LL65 1DQ
Llanddulas	Llysfaen	LL29 9YW
Aberdaugleddau	Hwlffordd: Priory	SA73 3ER
Mostyn	Mostyn (Delyn)	CH8 9HE
Castell Nedd	Gogledd Castell Nedd	SA11 1RY
Casnewydd	Pillgwenlli	NP2 UW
Penarth	St Augustine's	CF64 1TQ
Port Penrhyn	Arllechwedd	LL57 4HN
Port Talbot	Margam	SA13 1RB
Shotton	Dewi	LL57 2DJ
Abertawe	St Thomas	SA1 1QR

© Canolfan Ymchwil Busnes ac Economaidd