Effeithiau Posibl Ardoll Ymwelwyr yng Nghymru ar yr Economi a Nwyon Tŷ Gwydr

Calvin Jones

Ysgol Fusnes Caerdydd a Llywodraeth Cymru

calvin.jones061@llyw.cymru

jonesc24@cf.ac.uk

Ebrill 2024

1 Cyflwyniad a Throsolwg

Mae'r ddogfen hon yn crynhoi'r dull o amcangyfrif effaith yr Ardoll Ymwelwyr arfaethedig yng Nghymru ar yr economi a nwyon tŷ gwydr. Rydym yn amcangyfrif effaith economaidd bosibl yr Ardoll drwy ddefnyddio llenyddiaeth academaidd a llenyddiaeth arall sy'n awgrymu amrywiaeth o ymatebion posibl gan ymwelwyr ac yna rydym yn defnyddio cyfrif economaidd rhanbarthol pwrpasol ar gyfer Cymru, sef *Tablau Mewnbwn Allbwn Cymru,* er mwyn trosi'r newid yn nifer yr ymwelwyr yn 'sioc[1]' economaidd ar yr economi ranbarthol. Mae Tablau Mewnbwn-Allbwn yn disgrifio'r cydberthnasau gwerthu a phrynu rhwng cynhyrchwyr a defnyddwyr mewn economi. Maent yn un o nifer o fethodolegau a ddefnyddir i amcangyfrif effaith newidiadau mewn amodau economaidd ar yr economi gyfan. Mae'r dull Tablau Mewnbwn-Allbwn o fodelu'r economi yn darparu ar gyfer cofnodi canlyniadau economaidd allweddol, gan gynnwys canlyniadau o ran incwm gwario, Gwerth Ychwanegol Gros (GYG), a chyflogaeth, yn uniongyrchol yn y sectorau yr effeithir arnynt (sef trafnidiaeth, lletygarwch, hamdden ac ati yn yr achos hwn) ac yn anuniongyrchol, drwy gadwyni cyflenwi rhanbarthol ac effeithiau ar gyflogau. Mae'r Tablau Mewnbwn-Allbwn hefyd yn darparu ar gyfer amcangyfrif effeithiau newidiadau yn nifer yr ymwelwyr â Chymru ar nwyon tŷ gwydr, a chofnodir y rhain hefyd.

Mae'r Tablau Mewnbwn-Allbwn ar gyfer Cymru wedi'u llunio a'u cyhoeddi gan Ysgol Fusnes Prifysgol Caerdydd ers 25 mlynedd, ac maent yn debyg i ddulliau cyfrifyddu economaidd sydd wedi bod yn cael eu defnyddio gan Swyddfa Ystadau Gwladol (SYG) y DU a Llywodraeth yr Alban ac a fabwysiadwyd yn ddiweddar yng Ngogledd Iwerddon. Mae'r fersiwn bresennol yn cwmpasu blwyddyn sylfaen 2019. Hon yw'r flwyddyn fwyaf diweddar yr oedd yr holl ddata perthnasol ar gael ar ei chyfer pan luniwyd y tablau (ar ddechrau 2022) ac, felly, yr un ddiweddaraf bosibl. At hynny, mae'n osgoi'r tarfu sylweddol a achoswyd gan y pandemig i ymddygiadau a phrosesau casglu data. Mae'r Tablau sydd wedi'u llunio yn seiliedig ar yr holl wybodaeth berthnasol a oedd ar gael i'r cyhoedd (gwybodaeth SYG a Llywodraeth Cymru yn bennaf)[2].

Mae Tablau Mewnbwn-Allbwn wedi'u defnyddio'n helaeth gan amrywiaeth eang o gyrff cyhoeddus, preifat a thrydydd sector mewn llawer o wledydd i wneud dadansoddiadau o effeithiau economaidd a pholisi a dadansoddiadau gwerthusol. Yn y cyfamser, Tablau Mewnbwn-Allbwn Cymru sy'n rhoi'r darlun mwyaf cyfannol a manwl o economi Cymru. Ar hyn o bryd, mae Llywodraeth Cymru yn dadansoddi pa mor ymarferol fyddai llunio a chyhoeddi Tablau Mewnbwn-Allbwn 'swyddogol' i Gymru a disgwylir i Dabl Mewnbwn-Allbwn arbrofol i Gymru gael ei gyhoeddi yng nghanol 2024.

Fel rhan o brosiect Prifysgol Cymru, mae Tablau Mewnbwn-Allbwn Cymru wedi'u hymestyn yn iteraidd er mwyn adlewyrchu gwariannau ymwelwyr (nad ydynt yn effeithio ar un sector ond yn hytrach ar lawer o rannau o'r economi ranbarthol) yn well. Mae'r Is-gyfrifon Twristiaeth a'r Model

[1] Mae 'sioc' economaidd yn cyfeirio at unrhyw newid i newidynnau neu gydberthnasau economaidd sylfaenol sy'n cael effaith sylweddol ar ganlyniadau economaidd a mesurau perfformiad economaidd, megis cyflogaeth neu werth ychwanegol.
[2] Mae manylion pellach am y fethodoleg a'r data ar gyfer Tablau Mewnbwn-Allbwn Cymru ar gael yn https://orca.cardiff.ac.uk/id/eprint/151984/ a gan yr awdur presennol.

o'r Effeithiau ar Dwristiaeth sydd wedi deillio o hynny hefyd wedi bod yn rhannau pwysig o waith dadansoddi polisi yng Nghymru ac maent yn llywio'r gwaith cyfredol hwn.

Mae'r adran nesaf yn adrodd ar yr addasiadau strwythurol a wnaed i Dablau Mewnbwn-Allbwn Cymru er mwyn adlewyrchu effaith yr Ardoll a'n methodoleg a'n tybiaethau yn well. Nodwch **nad yw'r un o'r dadansoddiadau a gyflwynir yn yr adroddiad hwn yn cynnwys unrhyw gostau ffrithiannol na gweinyddol a allai fod yn gysylltiedig ag unrhyw Ardoll newydd.** Mae maint a natur y costau hyn yn anhysbys ar hyn o bryd.

2 Data a Methodoleg

2.1 Data Allweddol

Mae ein methodoleg (2.2. yn nes ymlaen) yn dibynnu i raddau helaeth iawn ar sawl ffynhonnell allweddol o ddata sy'n cwmpasu twristiaeth yng Nghymru, sy'n ymwneud yn bennaf â 2019 gan mai hon yw ein blwyddyn ddadansoddi sylfaen.

1. **Arolwg Twristiaeth Prydain Fawr 2019 –** Arolwg 2019, a gyhoeddwyd gan Lywodraeth Cymru[3] ar gyfer Cymru yw argraffiad olaf yr arolwg hirsefydlog o ymwelwyr domestig sy'n aros dros nos[4], sy'n cynnwys data ar y math o gyrchfan, y llety a ddefnyddiwyd, y mathau o drafnidiaeth a ddefnyddiwyd, arian a wariwyd yn ystod ymweliadau a phroffil ymwelwyr. Defnyddir yr arolwg hwn yn uniongyrchol i amcangyfrif niferoedd, gwariant cyffredinol ac (ar ôl trin y data) wariant ar nwyddau yng Nghymru, a chostau trafnidiaeth i Gymru. Nodwch nad oedd Arolwg Twristiaeth Prydain Fawr yn cynnwys ymweliadau rhyngwladol na thripiau undydd.
2. **Arolwg Teithwyr Rhyngwladol/Tueddiadau o ran Teithio[5] –** Mae'r arolwg hwn yn darparu amcangyfrifon o deithiau i'r DU ac ymweliadau twristiaeth â'r DU sy'n para llai na 12 mis ac enillion a gwariant cysylltiedig rhwng y DU a gweddill y byd. Dylid nodi bod hyn yn cynnwys *pob* taith, gan gynnwys elfennau nad ydynt yn berthnasol i dwristiaeth aros dros nos (megis tripiau undydd tramor a rhai dibenion gwaith). At hynny, nid oes gwybodaeth am y nwyddau a brynir gan ymwelwyr wedi'i chyhoeddi ers peth amser, a dim ond ar gyfer pob math o deithiau y mae gwariant yn ôl rhanbarth ar gael. Dylid nodi *nad yw'r Arolwg Teithwyr Rhyngwladol yn casglu gwybodaeth am gost teithiau rhyngwladol*, sy'n golygu nad yw'n gyson ag Arolwg Twristiaeth Prydain Fawr mewn ffyrdd sy'n bwysig ar gyfer ein dadansoddiad (gweler Tudalen 10).
3. **Tablau Mewnbwn-Allbwn y DU 2019[6] a Thablau Mewnbwn-Allbwn Cymru 2019[7] –** Mae'r rhain yn darparu gwybodaeth 'lunio' ac yn llenwi rhai bylchau, e.e. o ran gwariant ar nwyddau. Wrth reswm, mae'r olaf yn allweddol i'n dadansoddiad modelu.

Defnyddir ffynonellau data a dulliau eraill drwy'r ddogfen, a manylir ar y rhain yn y man priodol yn yr adrannau methodolegol a dadansoddol canlynol.

2.2 Llunio Ochr y Cyflenwad o Lety

Cyhoeddir Tablau Mewnbwn-Allbwn Cymru ar gyfer 2019 gan 64 o sectorau diwydiannol, gan ddilyn strwythur a sefydlwyd gan SYG sy'n cyfateb (yn fras) i ddosbarthiad diwydiannol Safonol dau ddigid o godau gweithgareddau economaidd (SIC). Fodd bynnag, nid yw'r strwythur hwn yn

---

[3] https://www.llyw.cymru/arolwg-twristiaeth-prydain-fawr-2019
[4] I weld yr arolwg integredig newydd sydd ag amrywiaeth ehangach o ddulliau casglu data ewch i https://www.llyw.cymru/ystadegau-twristiaeth-ddomestig-prydain-fawr
[5] https://www.ons.gov.uk/peoplepopulationandcommunity/leisureandtourism/articles/traveltrends/2019
[6] https://www.ons.gov.uk/economy/nationalaccounts/supplyandusetables/datasets/ukinputoutputanalyticaltablesindustrybyindustry
[7] https://orca.cardiff.ac.uk/id/eprint/151984/

ddefnyddiol i ddadansoddi'r Ardoll Ymwelwyr, am ei fod yn cyfuno'r diwydiant llety a'r diwydiant gwasanaethau bwyd. Felly, cyn dechrau ar y gwaith dadansoddi, rydym yn ailstrwythuro Tablau Mewnbwn-Allbwn Cymru drwy rannu'r sector hwn yn dair rhan, sef: *Gwestai ac ati* (SIC2007 55.1); *Llety arall* (55.2-55.9) a *Gweithgareddau gwasanaethau bwyd a diod* (56)[8].

Mae hyn yn golygu bod modd cyfleu unrhyw 'sioc' economaidd yn fwy cywir ond nid yw'n syml. Er enghraifft, nid yw SYG yn cofnodi elfennau o GYG rhanbarthol ar gyfer SIC 55 a SIC 56 ar wahân, ac mae dulliau eraill (megis rhannu'r sector yn ôl cyfran cyflogaeth) yn amhriodol oherwydd lefelau amrywiol o hunangyflogaeth ac allbwn fesul gweithiwr. Felly, yn fras, mae ein dull fel a ganlyn:

- Mae'r tri dosbarth newydd (55.1, 55.2-55.9 a 56) yn symio i gelloedd presennol perthnasol yn Nhablau Mewnbwn-Allbwn Cymru ar gyfer 2019 (e.e. ar gyfer cyfanswm allbwn, GYG, tâl cyflogeion[9] ac allyriadau nwyon tŷ gwydr).
- Caiff cyfrannau o GYG, Allbwn, Incwm cymysg[10] a Thâl Cyflogeion eu rhannu rhwng SIC 55 a SIC 56 gan gyfeirio at newidynnau o gyhoeddiad SYG, 'non-financial business economy, UK regional results' ar gyfer 2019[11] (gan gynnwys *Trosiant, GYG bras, Costau cyflogaeth, cyfanswm y nwyddau a brynwyd, gwasanaethau a deunyddiau).*
- Caiff dangosyddion ariannol allweddol eu dadgyfuno ymhellach i 55.1 a 55.2-55.9 gan gyfeirio at *Dablau Mewnbwn-Allbwn Cymru* 2007 ac *Is-gyfrif Twristiaeth Cymru* 2013, wedi'u pwysoli yn ôl newidiadau cymharol i gyfrannau cyflogaeth a gofnodwyd gan y Gofrestr Busnesau a Chyflogaeth (BRES) o 2009[12] - 2019[13]
- Caiff rhan-gynhyrchion a brynwyd eu rhannu â chymarebau a ddisgrifir mewn Tablau Allbwn-Mewnbwn ac Is-gyfrifon Twristiaeth blaenorol ar gyfer Cymru a gan gyfeirio at Is-gyfrifon Twristiaeth o wladwriaethau eraill.
- Caiff cyflogaeth ymhlith y gweithlu o Dablau Mewnbwn-Allbwn Cymru ei rhannu yn ôl y cymarebau a gofnodir yn Nhablau Mewnbwn-Allbwn 2007, wedi'i phwysoli yn ôl y newid cymharol yn amcangyfrifon cyflogaeth CALl tri digid BRES 2019 ar gyfer 2009-2019.
- Caiff allyriadau nwyon tŷ gwydr eu hisrannu yn ôl allbwn is-sectorau amcangyfrifedig.

Mae'r dull uchod ymhell o fod yn berffaith. Er enghraifft, mae'n tybio bod cymarebau GYG ac allbwn fesul gweithiwr yn y sector gwestai a'r sector llety arall wedi aros yn ddigyfnewid ers 2007, gyda'r rhain wedyn yn llywio ein rhaniad o newidynnau ariannol. At hynny, nid oes gennym wybodaeth fanwl na chyfredol am y gweithlu (cyflogeion a hunangyflogedig) yn ein his-

[8] Nodwch nad oes digon o ddata i rannu'r sector llety ymhellach, nac ar hyd y llinellau a awgrymir ar gyfer Bandiau Ardoll.
[9] Tâl Cyflogeion yw cyfanswm y gydnabyddiaeth sy'n daladwy i gyflogeion mewn arian parod neu mewn nwyddau. Mae'n cynnwys gwerth cyfraniadau cymdeithasol sy'n daladwy gan y cyflogwr.
[10] Incwm cymysg yw elw gweithredol busnesau anghorfforedig sy'n eiddo i aelwydydd. Mae aelodau o aelwydydd yn aml yn darparu mewnbynnau llafur di-dâl i'r busnes. Felly, mae'r elw yn gymysgedd o gydnabyddiaeth am lafur ac enillion i'r perchennog fel entrepreneur.
[11] https://www.ons.gov.uk/businessindustryandtrade/business/businessservices/datasets/uknonfinancialbusinesseconomyannualbusinesssurveyregionalresultssectionsas
[12] Y cynharaf sydd ar gael
[13] Ewch i www.nomisweb.co.uk

sectorau. Serch hynny, mae cynnal y broses ddadgyfuno amherffaith hon yn well nag asesu effaith yr Ardoll Ymwelwyr yn seiliedig ar un Is-adran / sector llety a gwasanaethau bwyd.

Felly, mae gennym Dabl Mewnbwn-Allbwn sy'n cynnwys 66 o sectorau ynghyd â manylion ychwanegol am lety a gwasanaethau bwyd sy'n cwmpasu'r gwahaniaethau mewn GYG, allbwn, cyflogaeth ac incwm cymysg, a nifer y rhan-gynhyrchion a brynwyd[14].

2.3 Amcangyfrif Galw Sylfaenol Ymwelwyr

Mae'r adran flaenorol yn disgrifio sut rydym yn ailstrwythuro 'ochr gyflenwi twristiaeth yng Nghymru' er mwyn adlewyrchu effaith yr Ardoll Ymwelwyr yn well. Mae angen proses debyg ar ochr y *galw* – er mwyn isrannu treuliant ymwelwyr rhwng ein tri sector newydd (dim ond ar draws y sector llety a gwasanaethau bwyd ehangach y mae Tablau Mewnbwn-Allbwn Cymru yn cofnodi treuliant ymwelwyr). Yma, rydym yn cyfeirio at ddata a gasglwyd drwy *Arolwg Twristiaeth Prydain Fawr*, gyda Llywodraeth Cymru yn cynhyrchu ac yn cyhoeddi'r data perthnasol ar gyfer Cymru[15].

Mae'r data yn cynnwys amcangyfrifon o gyfanswm y teithiau, nosweithiau a gwariant ymwelwyr domestig yn 2019 ac mae hyn wedi'i rannu yn ôl nwyddau a brynwyd, sy'n darparu ar gyfer amcangyfrif rhesymol gadarn o wariant ar lety gan ymwelwyr â Chymru[16]. Fodd bynnag, nid yw methodoleg yr arolwg yn darparu ar gyfer amcangyfrif gwariant ar lety yn ôl y math o gyfleuster rydym yn ceisio ei ddatgelu yn yr adroddiad hwn – yn gyntaf, gwestai a llety gwely a brecwast ac yn ail llety hunanddarpar, gwersylla, carafanio a llety arall. Nid oes gwybodaeth am wariant ar gael i'r cyhoedd ar gyfer y rhaniad hwn.

Fodd bynnag, mae *Adroddiad Blynyddol Arolwg Defnydd Llety Croeso Cymru 2019*[17]yn rhoi amcangyfrif o'r gyfradd ddyddiol gyfartalog flynyddol ar gyfer gwestai. Caiff y gyfradd gyfartalog hon (tua £67) ei lluosi â chyfanswm y nosweithiau a dreuliwyd gan ymwelwyr yng Nghymru mewn gwestai a llety gwely a brecwast. Yna, rydym yn amcangyfrif defnydd ystafelloedd cyfartalog yn ôl y cyfartaledd wedi'i bwysoli (yn ôl nosweithiau) yng Nghymru ar gyfer nosweithiau a dreuliwyd mewn ystafelloedd gan bartïon un person neu ddau berson (sy'n cyfateb i 1.66 o bobl fesul noson mewn ystafell yn 2019). Mae rhannu ein refeniw cyfanredol amcangyfrifedig fesul ystafell â defnydd yn rhoi amcangyfrif wedi'i addasu ar gyfer cyfanswm yr incwm mewn gwestai a llety tebyg (yn gros o TAW ac ati), sef tua £315m yn 2019. Yn ôl gweddill o'r canlyniadau cyfranredol yn Arolwg Twristiaeth Prydain Fawr, rydym yn amcangyfrif bod yr incwm i lety masnachol arall yn cyfateb i £505m.

Mae'r dull hwn yn amherffaith (unwaith eto). Yn gyntaf, rydym yn cyfuno dau arolwg a dwy set ddata wahanol ag ymatebwyr, dulliau a dibenion gwahanol, a allai arwain at anghysondebau. Yn ail, nid yw'r gyfradd ddyddiol gyfartalog ar gael ar gyfer llety gwely a brecwast/tai llety â gwasanaeth ac rydym yn cymhwyso cyfartaledd gwestai at nosweithiau a dreuliwyd mewn

---

[14] Nodwch na fydd tueddiadau rhanbarthol o ran cynhyrchion unigol a brynwyd yn amrywio rhwng ein his-sectorau newydd, ond y bydd *cyfrannau* cynhyrchion a brynwyd ymhlith cyfanswm y pryniannau yn amrywio.
[15] https://www.llyw.cymru/arolwg-twristiaeth-prydain-fawr-2019
[16] Nodwch fod hyn yn cynnwys holl ddibenion ymwelwyr, gan gynnwys busnes ac ymweld â ffrindiau a pherthnasau.
[17] https://www.llyw.cymru/sites/default/files/statistics-and-research/2020-10/arolygon-deiliadaeth-llety-twristiaeth-cymru-2019.pdf

cyfleusterau o'r fath, a allai arwain at oramcangyfrif o'r incwm a ddaw i SIC 55.1. Er gwaethaf hyn, rydym yn amcangyfrif bod y 32.8% o nosweithiau a dreuliwyd gan ymwelwyr mewn llety masnachol ar ffurf gwestai ac ati yng Nghymru yn arwain at gronni 38.5% o refeniw sector ehangach (h.y., mae noson a dreulir gan unigolyn mewn llety â gwasanaeth gryn dipyn yn ddrutach na noson a dreulir gan unigolyn mewn llety arall, tua £40 o gymharu â £32).

Mae Tablau Mewnbwn-Allbwn Cymru yn nodi bod cyfanswm y gwariant ar lety a bwyd â gwasanaeth, mewn prisiau sylfaenol[18], tua £900m gan drigolion o Brydain sy'n ymweld â Chymru, ac mae'r gwariant hwn wedi'i rannu rhwng ein tri is-sector newydd gan ddefnyddio'r dull a gafwyd uchod. Nodwch, gan nad oes bron dim gwybodaeth ar gael am wariant ar nwyddau gan ymwelwyr tramor â Chymru[19], rydym yn cymhwyso'r un cyfrannau at wariant (llawer llai) gan ymwelwyr tramor yng Nghymru ag a gofnodir yn *Travel Trends*.

2.4 Cydbwyso'r Tabl Mewnbwn-Allbwn Newydd

Nodwch fod y dull uchod o amcangyfrif y cyflenwad a'r galw yn ôl cynnyrch twristiaeth arwahanol yn gofyn bod y galw yn cyfateb i'r cyflenwad ar gyfer pob un (gan lunio tabl mewnbwn-allbwn 'cymesur' sy'n galluogi dadansoddiad lluosydd). Am fod y galw a'r cyflenwad yn cael eu hamcangyfrif gan ddefnyddio ffynonellau data gwahanol, nid yw hyn yn digwydd yn awtomatig. Felly, mae angen ailgydbwyso'r tabl – gan addasu treuliant neu'r cyflenwad rhwng pob un o'n dosbarthiadau newydd o ymwelwyr (ond gan gadw'r cyflenwad cyffredinol o letygarwch a'r galw cyffredinol yn gyson â chyfanredau 2019).

Fel arfer, gellid gwneud hyn drwy ddefnyddio dull algorithmig sy'n lleihau addasiadau i resi (y galw) a cholofnau (y cyflenwad) ond, yn yr achos hwn, rydym wedi gwneud yr addasiad hwnnw yn seiliedig ar ein barn am ansawdd cymharol ffynonellau data perthnasol[20].

2.5 Cyflwyno'r Ardoll Ymwelwyr fel Sioc i'r Galw

Yn dilyn y dadansoddiadau uchod, mae bellach gennym amcangyfrif 'cytbwys' o'r cyflenwad a'r galw yng Nghymru ar gyfer tri sector lletygarwch, wedi'i osod yn Nhablau Mewnbwn-Allbwn ehangach Cymru. Mae hyn yn darparu ar gyfer dull mwy soffistigedig o asesu effaith Ardoll Ymwelwyr. Er mwyn gwneud yr amcangyfrif yn hydrin, mae angen cyfres o dybiaethau o ystyried y strwythur dadansoddol a'r data sydd ar gael:

1. Caiff yr Ardoll Ymwelwyr naill ai (a) ei throsglwyddo i ymwelwyr gan fusnesau yn gyffredinol neu (b) ei chynnwys yn llawn mewn costau busnes.
2. Os caiff y gost ei throsglwyddo, bydd newidiadau ymddygiadol wrth i ymwelwyr ymateb i gostau cynyddol gwyliau a newid y tebygolrwydd o ymweld â Chymru ar yr ymylon – a bydd yr ymateb hwn yn gymesur â maint y cynnydd mewn costau.

---

[18] Yn net o nwyddau a fewnforir yn uniongyrchol, TAW a meintiau elw, ac felly ni ellir eu cymharu â ffigurau cynharach.
[19] Nac ychwaith â'r DU yn fwy cyffredinol.
[20] Mae manylion ar gael gan yr awdur.

3. Mae'r tebygolrwydd o ymateb gan ymwelwyr yn achos Cymru wedi'i gynnwys yn yr holl amcangyfrifon presennol o elastigedd pris galw ymwelwyr yn yr adroddiad i Lywodraeth Cymru a luniwyd gan Alma Economics yn 2022[21]. Nodwch fod y metaddadansoddiad hwn yn cofnodi elastigion pris galw o 30 o astudiaethau, y gellir eu defnyddio ar y cyd i amcangyfrif elastigedd pris galw ar gyfer twristiaeth yng Nghymru.
4. *Rhoddir yr Ardoll Ymwelwyr ar waith ym mhob Awdurdod Lleol yng Nghymru – a bydd unrhyw ymwelwyr sy'n newid eu teithiau yn osgoi Cymru yn llwyr.*
5. Pennir y gyfradd, heb gynnwys TAW, ar £1.25 y pen y noson ar gyfer y rhan fwyaf o fathau o lety masnachol (a elwir yn Fand 1 yn yr adroddiad hwn) ond gydag ardoll is o £0.75 yn cael ei chodi ar wersyllfaoedd a hosteli (Band 2 yn yr adroddiad hwn).
6. Fodd bynnag, codir yr ardoll yn *gros* o TAW a drosglwyddir wedyn i Lywodraeth y DU (ac nid yw'n cael ei modelu yn ein dadansoddiad lluosydd rhanbarthol). Nid yw'n glir eto a fydd Llywodraeth y DU yn codi (ac yn cadw) TAW ond mae Trysorlys Cymru o'r farn bod hynny'n debygol iawn (er mai mater i Lywodraeth EF yn Llundain benderfynu arno ydyw).

Mae'n amlwg bod y tybiaethau hyn yn golygu bod ein dull ond yn nodi ymddygiadau a chanlyniadau tebygol yn y dyfodol – er enghraifft ar gyfer (4), os mai dim ond is-set o Awdurdodau Lleol lle ceir lefelau uchel o dwristiaeth sy'n gosod ardoll o'r fath, efallai y bydd ymwelwyr yn ymweld â rhannau eraill o Gymru o ganlyniad i hynny, sy'n golygu colledion economaidd 'cenedlaethol net' llawer llai. Fodd bynnag, heb unrhyw ddata ar yr ymddygiadau perthnasol na'r tebygolrwydd y caiff Ardoll ei gosod ledled Cymru, ni allwn gyflwyno efelychiad o'r achosion mwy cymhleth hyn. Byddai cyfrifo'r holl gyfuniadau o Awdurdodau Lleol ac adrodd arnynt mewn ffordd ystyrlon yn heriol iawn ac nid oes gennym y wybodaeth ategol fwyaf sylfaenol hyd yn oed ar y raddfa ofodol hon (e.e. ffigurau blynyddol ar gyfer ymwelwyr sy'n aros dros nos yn ôl Awdurdod Unedol). Fodd bynnag, nodwn fod ein tybiaeth y bydd pob Awdurdod yn cyflwyno'r Ardoll drwy oblygiad yn golygu ***bod yn rhaid i ni gyflwyno'r senario 'gwaethaf posibl'*** yn yr adroddiad hwn – h.y., tybio y bydd pob ymwelydd a gaiff ei gymell i beidio â dod i Gymru yn cymryd gwyliau yn rhywle arall. Mewn gwirionedd, mae'n debygol y bydd rhywfaint o gyfnewid rhwng cyrchfannau yng Nghymru.

Gan ystyried y tybiaethau hyn, mae'r broses ddadansoddi fel a ganlyn:

A. Trosglwyddir yr Ardoll Ymwelwyr i gyd:

1. Amcangyfrifir y gwariant gros cyfartalog fesul taith ar bob eitem ar gyfer 2019 ar gyfer y rhai sy'n aros mewn llety masnachol yng Nghymru, ynghyd â nosweithiau y pen[22].
2. Asesir costau cyfartalog Ardoll Ymwelwyr fesul taith yn seiliedig ar y cyfraddau a awgrymir, sef £1.25 a £0.75 ynghyd â TAW, wedi'u lluosi â nosweithiau cyfartalog y pen fesul taith.
3. Drwy rannu costau Ardoll Ymwelwyr â gwariant fesul taith, ceir amcangyfrif o'r gost ganrannol ychwanegol sy'n gysylltiedig â thaith ymwelydd â Chymru o ganlyniad i'r Ardoll. Yna, cymhwysir y cynnydd hwn mewn costau at gost gyfartalog taith er mwyn

[21] Ewch i https://www.llyw.cymru/sites/default/files/statistics-and-research/2022-09/adolygiad-tystiolaeth-o-elastigion-syn-berthnasol-i-ardoll-ymwelwyr-yng-nghymru-050.pdf
[22] Mae'r fersiwn ddiweddaraf o Arolwg Twristiaeth Prydain Fawr yn cwmpasu 2021 ac, felly, mae pandemig COVID-19 yn dal i effeithio arni.

asesu'r lefel debygol o alw is gan gyfeirio at ystod Alma Economics o elastigion a gofnodwyd.

4. Rydym yn adrodd ar ganlyniad ymatebion gwan, niwtral a chryf gan ymwelwyr, lle y cynrychiolir elastigedd y galw gan ganolrif trydydd isaf yr elastigion (ymateb gwan), canolrif yr holl elastigion (ymateb niwtral) a chanolrif trydydd uchaf yr elastigion (ymateb cryf)[23], fel y'u cofnodir gan Alma Economics[24]. Felly, mae'r rhain yn trosi'n dybiaethau *optimistaidd, niwtral* a *phesimistaidd* ynghylch ymatebion ymwelwyr i'r Ardoll newydd.
5. Mae'r tri senario yn arwain at lai o deithiau gan ymwelwyr a llai o refeniw i Gymru (i wahanol raddau yn ôl y math o ymwelydd). Yna, bydd lefelau twristiaeth dros nos yng Nghymru yn gostwng, gan arwain at lai o alw gan ymwelwyr a gweithgarwch twristiaeth sy'n llai yn nhermau ariannol ac o ran cyflogaeth (effeithiau uniongyrchol). O ganlyniad, bydd busnesau (a gweithwyr) twristiaeth yn gofyn am lai o nwyddau a gwasanaethau gan sectorau eraill yng Nghymru, a fydd yn cael effeithiau lluosydd negyddol pellach (effeithiau *anuniongyrchol*).
6. Rydym yn adrodd ar y newidiadau economaidd amcangyfrifedig (blynyddol) i'r economi yng Nghymru o ran GYG, incwm gwario, cyflogaeth gyfwerth ag amser llawn a threthi 'eraill' (heblaw'r ardoll ymwelwyr) ar weithgarwch cynhyrchu[25].
7. Rydym yn adrodd ar y newid mewn nwyon tŷ gwydr byd-eang sy'n deillio o deithiau i Gymru.
8. Rydym yn rhoi amcangyfrif o'r effeithiau ar bob rhan o economi Cymru (gyda'i gilydd) wrth i refeniw'r Ardoll gael ei ailwario gan awdurdodau lleol ledled Cymru (mewn newidynnau tebyg fel uchod).

Nodwch ein bod yn gwneud rhai penderfyniadau allweddol o blaid darllenadwyedd yn yr adroddiad hwn. Un o'r rhain yw, er ein bod yn adrodd ar dri senario ar gyfer ymateb gan ymwelwyr (h.y. tybiaethau ynglŷn ag elastigedd), dim ond un 'pâr' o gyfraddau ardoll ymwelwyr a ystyrir gennym. Byddai cynnwys cyfraddau uwch neu is, o reidrwydd, yn 'lluosi' â'n senarios ynglŷn ag elastigedd a byddai'r adroddiad yn mynd yn gymhleth iawn i'w ddarllen a'i ddeall. Fodd bynnag, nodwch y gall adnodd ategol XLSX, a ddelir gan Drysorlys Cymru, gynhyrchu canlyniadau ar gyfer tybiaethau gwahanol ynglŷn ag elastigedd ac ardoll 'ar gais[26].'

B. Caiff yr Ardoll Ymwelwyr i gyd ei thalu gan fusnesau:

1. Asesir cyfanswm costau Ardoll Ymwelwyr ar sail nosweithiau a dreuliwyd yng Nghymru gan ymwelwyr yn 2019.

[23]Am fod elastigedd pris galw (bron bob amser) yn negatif, mae rhif sy'n agos i sero yn dynodi cydberthynas wan rhwng pris a galw. Felly, mae elastigedd pris galw o -10 (elastig) yn awgrymu y bydd cynnydd o 1% mewn prisiau yn arwain at ostyngiad o 10% yn y galw, ond mae elastigedd pris galw o -0.1 (anelastig) yn awgrymu y bydd cynnydd o 1% mewn prisiau yn arwain at ostyngiad o 0.1% yn y galw. Felly, yr elastigion 'Uchaf' yw'r rhai sydd fwyaf negatif – h.y. sy'n arwain at yr ymateb mwyaf gan ymwelwyr.
[24] Nododd adroddiad Alma Economics amrywiaeth o elastigion a oedd yn adlewyrchu nodweddion y cyrchfannau, adegau gwahanol a ystyriwyd a'r data a'r methodolegau gwahanol a ddefnyddiwyd yn yr astudiaethau. Yn yr adroddiad hwn, rydym yn mabwysiadu dull gofalus drwy ddefnyddio canolrif trydydd uchaf yr amcangyfrifon a gofnodwyd.
[25] Caiff TAW (sef treth ar *gynhyrchion*, nid gweithgarwch cynhyrchu) ei cholli'n llwyr o'r economi ranbarthol.
[26] Cysylltwch â'r awdur i gael rhagor o fanylion.

2. Didynnir y refeniw hwn o (1) dâl cyflogeion a (2) gwerth ychwanegol arall yn seiliedig ar gyfrannau presennol yr elfennau gwerth ychwanegol hyn yn swyddogaethau cynhyrchu dau sector llety perthnasol (effeithiau uniongyrchol).
3. Mae colledion o ran tâl cyflogeion yn cael effeithiau lluosydd pellach wrth i weithwyr twristiaeth wario llai ac wrth i sectorau eraill leihau (effeithiau anuniongyrchol). Nid yw colledion o ran gwerth ychwanegol arall yn cael unrhyw effeithiau pellach.
4. Rydym yn rhoi amcangyfrif o'r effeithiau cadarnhaol ym mhob rhan o economi Cymru wrth i'r refeniw o drethi gael ei ailwario gan awdurdodau lleol ledled Cymru (mewn newidynnau tebyg fel uchod).

Nodwch, fel yn yr achos blaenorol, ei bod yn bosibl gwneud ein dadansoddiad yn fwy cyflawn – e.e. gan gynnwys yma 'gyfradd drosglwyddo o 50%' (neu unrhyw ganran arall). Nid ydym yn cynnal y dadansoddiad hwn, am resymau crynoder, cymhlethdod modelu a diffyg gwybodaeth am ganran resymol o drosglwyddiad/amsugnad i ddewis. Gall darllenwyr dybio y byddai effeithiau trosglwyddiad rhannol rhwng yr achosion amsugno o 100% a 0% a gyflwynir.

2.6 Cyfyngiadau Modelu a'r Cyd-destun Ehangach

Mae sawl mater methodolegol a chysyniadol i'w hystyried yn ein dull gweithredu. Yn gyntaf, dadansoddiad cyfartalog a llinellol yw hwn i raddau helaeth: rydym yn asesu'r 'daith gyfartalog' i Gymru ac yn lleihau treuliant mewn ffordd linellol yn y ddau achos - er enghraifft, nid ydym yn newid natur teithiau twristiaeth o ran hyd, y math o lety a ddefnyddiwyd ac ati. Byddai ymatebion yn llawer mwy cymysg, mewn gwirionedd. Yn gysylltiedig â'r uchod (ac un o gyfyngiadau gwaith modelu Mewnbwn-Allbwn) yw'r ffaith bod holl ymatebion busnesau yn llinellol – mae gostyngiad o *X%* mewn incwm yn arwain at ostyngiad o *X%* ym maint y sector ac mewn cyflogaeth, elw a rhan-gynhyrchion a brynir. Mewn gwirionedd (unwaith eto), byddai amrywiaeth o ymatebion gyda rhai busnesau yn dod o hyd i fwy o arbedion effeithlonrwydd er enghraifft a busnesau eraill yn newid natur yr hyn a gynigir ganddynt[27].

Yn ail, dim ond Cymru a gwmpesir gan ein dadansoddiad. Er enghraifft, bydd rhanbarthau eraill yn elwa os bydd Cymru yn colli ymwelwyr sy'n ymweld â chyrchfannau eraill yn ei lle, ond ni allwn fodelu'r ymddygiadau hyn. At hynny, caiff gostyngiadau mewn allyriadau nwyon tŷ gwydr a gofnodir gennym yn Adran 5 eu hadfachu os bydd ymwelwyr yn mynd i gyrchfannau eraill yn lle Cymru (ac yn wir yn fwy byth os bydd y cyrchfannau hyn ymhellach i ffwrdd).

Yn drydydd, yn yr adroddiad hwn rydym yn anwybyddu rhai materion sy'n ymwneud â gosod ardoll, yng nghanol y 2020au ar sector sydd wedi'i gyfyngu i gyflenwad a galw yn 2019. Mae rhesymau da (yn ymwneud â data a chasglu) pam nad yw amcangyfrif â blwyddyn sylfaen ddiweddarach yn bosibl. Yn lle hynny, rydym wedi dewis, mewn ymgynghoriad â chydweithwyr yn Llywodraeth Cymru, gyfradd ardoll sy'n adlewyrchu'r syniadaeth gyfredol ddiweddaraf (gan dderbyn y gallai hyn newid) ac, yna, wedi datchwyddo'r gyfradd honno o fis Gorffennaf 2023

[27] Nid ydym yn ymarfer y gwahanol gyfyngiadau a chafeatau sy'n gysylltiedig â modelu Tablau Mewnbwn-Allbwn yn yr adroddiad hwn, ond cyfeirir unrhyw ddarllenydd sydd â diddordeb at Miller, R. E., a Blair, P. D. (2009). *Input-output analysis: foundations and extensions*. Gwasg Prifysgol Caergrawnt.

er mwyn adlewyrchu'r sefyllfa ym mis Mehefin 2019[28]. Ni allwn wybod beth fydd yn digwydd i chwyddiant yn y cyfnod ar ôl adeg ysgrifennu'r adroddiad hwn a chyn i'r Ardoll gael ei rhoi ar waith ond mae ein penderfyniad i briodoli ardoll safonol sy'n seiliedig ar 2019 i sector yn 2019 (fel sioc ganrannol) yn golygu mai ein canlyniadau yw'r amcangyfrif gorau posibl o effeithiau presennol Ardoll Ymwelwyr i Gymru. Fodd bynnag, nodwch fod yr holl ffigurau a gofnodir gennym yn cael eu hatchwyddo i £2023m.

Mater arall yw pa mor berthnasol i Gymru yw adolygiad Alma Economics o elastigedd pris galw ar gyfer twristiaeth. Ymddengys fod y rhan fwyaf o astudiaethau – p'un a ydynt yn cael eu cynnal yn empiraidd o safbwynt teithiau i'r wlad neu allan o'r wlad – [29]yn canolbwyntio ar ymddygiad ac ymatebion twristiaid sy'n mynd ar deithiau tramor. Mae ymwelwyr o'r fath yn gyfran fach iawn o'r ymwelwyr â Chymru (ac yng Nghymru) ac maent yn cyfrif am lai na 10% o deithiau ymwelwyr sy'n aros dros nos yng Nghymru yn ein blwyddyn sylfaen, sef 2019. Ymhellach i'r pwynt hwnnw, ac yn gysylltiedig ag ef, mae'r rhan fwyaf o astudiaethau yn cyfeirio (yn benodol neu drwy oblygiad) at gyrchfannau *gwladol*, yn hytrach na rhanbarthau. Nid oes digon o dystiolaeth gyhoeddedig ar b'un a yw elastigedd pris galw (fel arfer) yn fwy neu'n llai ar gyfer cyrchfannau gwladol sy'n darparu (yn bennaf) ar gyfer ymwelwyr tramor o gymharu â chyrchfannau rhanbarthol sy'n darparu (yn bennaf) ar gyfer ymwelwyr gwladol-domestig[30]: a yw ymwelydd o'r Almaen yn fwy neu'n llai tebygol o fynd i Wlad Groeg yn lle Sbaen nag y mae unigolyn o Orllewin Canolbarth Lloegr yn debygol o fynd i Gernyw yn lle Cymru?

Nodwn yma, ar gyfer ein blwyddyn gyfeirio, sef 2019, fod bron i 60% o'r ymwelwyr dros nos yng Nghymru yn byw yng Nghymru ei hun (19.2%), yng Ngogledd-orllewin Lloegr (21.2%) neu yng Ngorllewin Canolbarth Lloegr (18.7%). Ar gyfer yr ymwelwyr hyn, mae cyrchfannau amgen yn lle Cymru (sy'n debyg i Gymru) nad ydynt eu hunain yn golygu costau teithio (ac amseroedd teithio) sy'n fwy nag effaith ymylol yr Ardoll wedi'u cyfyngu i arfordir gogleddol Dorset a Dyfnaint (ar gyfer Canolbarth Lloegr a de Cymru) ac arfordir Gogledd-orllewin Lloegr a Cumbria (a gyda'r Alban, wrth gwrs, ar fin cyflwyno treth debyg). Byddai rhesymoledd economaidd yn awgrymu mai *dim ond os yw'r cyrchfannau hyn yn cynnig (o leiaf) ddarpariaeth debyg o ran profiadau i'r hyn sy'n cael ei gynnig gan gyrchfannau presennol yng Nghymru y byddem yn gweld unrhyw golledion sylweddol i dwristiaeth yng Nghymru*. Os yw cyrchfannau allweddol yng Nghymru yn ddigon gwahanol i Southport, Weston-Super-Mare, y Llynnoedd neu Whitehaven (er enghraifft), gallai nifer yr ymwelwyr a gollir fod yn fach iawn, mewn gwirionedd. Fodd bynnag, nid yw'n bosibl modelu'r 'cydberthnasau ansawdd' hyn – yn arbennig os caiff incwm o'r Ardoll ei ddefnyddio i reoli a gwasanaethu ymwelwyr yn well a gwella darpariaeth Cymru i dwristiaid.

Yr ystyriaeth olaf yw na all ein methodoleg ar gyfer Tablau Mewnbwn-Allbwn amcangyfrif newidiadau i'r ochr cyflenwi llety, er enghraifft os bydd darparwyr yn gadael y farchnad neu'n

[28] Gan ddefnyddio Mynegeion Prisiau Defnyddwyr SYG ar gyfer diwydiannau perthnasol; ewch i https://www.ons.gov.uk/economy/inflationandpriceindices/datasets/consumerpriceinflation
[29] Nid yw'r uned ddadansoddi bob amser yn glir, hyd yn oed wrth edrych ar yr astudiaethau gwreiddiol.
[30] Ceir nifer bach o astudiaethau is-genedlaethol; ymddengys nad oes yr un ohonynt yn cymharu'r un bobl ar draws teithiau gwahanol; ac, wrth gwrs, mae amcangyfrifon o elastigedd pris galw yn amrywio'n fawr hyd yn oed o fewn astudiaethau.

cael eu hatal rhag ymuno â'r farchnad gan dreth. Felly, mae hyn y tu hwnt i gwmpas yr adroddiad hwn ond gallai fod yn werth ymchwilio ymhellach iddo.

Yn gysylltiedig â phob un o'r uchod, nodwch fod yn rhaid i'r adroddiad hwn gael ei ddarllen a'i ddeall yng nghyd-destun y set ehangach o asesiadau effaith rheoleiddiol a deunydd perthnasol arall a luniwyd gan Lywodraeth Cymru.

Mae'r holl drafodaethau uchod yn tybio y caiff rhan o unrhyw Ardoll Ymwelwyr neu'r Ardoll Ymwelwyr gyfan ei throsglwyddo i ymwelwyr ar ffurf prisiau uwch (neu ordal penodol, fel sy'n digwydd mewn llawer o achosion presennol). Rydym yn ystyried canlyniadau hyn yn Adran 3 (gan dybio y caiff yr ardoll gyfan ei throsglwyddo i ymwelwyr) ac, yn Adran 4, rydym yn ystyried yr achos lle y caiff yr Ardoll ei thalu gan fusnesau heb newid y prisiau a godir ar ymwelwyr.

3 Effaith Economaidd Ardoll Ymwelwyr – yr Ardoll Gyfan yn Cael ei Throsglwyddo i Ymwelwyr

3.1 Mesur Sioc i'r Galw

Gan dybio y caiff rhywfaint o Ardoll Ymwelwyr (neu'r Ardoll gyfan) ei throsglwyddo i gwsmeriaid, bydd defnyddwyr llety masnachol yn gweld cynnydd yng nghost eu llety ac, o ganlyniad i hynny, yng nghost eu taith yn gyffredinol. Gan dybio bod y galw ym maes twristiaeth yn gyffredinol yn lleihau, mae hyn yn awgrymu y bydd llai o bobl yn ymweld â Chymru – neu efallai y bydd yr un nifer o bobl yn ymweld ond yn aros am lai o amser, ar gyfartaledd. Rydym yn tybio yma y bydd busnesau yn trosglwyddo'r Ardoll gyfan. Amlinellir y broses fesur yn Nhabl 1 isod – gan ddefnyddio ein canlyniad niwtral fel yr enghraifft.

Tabl 1 Y Newid Canrannol yng Ngalw Ymwelwyr (Niwtral)

£2019	Ymwelwyr sy'n byw yn y DU (Llety Band 1)	Ymwelwyr sy'n byw yn y DU (Llety Band 2)	Ymwelwyr tramor
Gwariant cyfartalog fesul taith	£230	£172	£258
Nifer cyfartalog y nosweithiau gwely fesul taith	3.21	3.24	7.09
Ardoll Ymwelwyr fesul taith (heb gynnwys TAW)	£4.02	£2.43	£8.86
a Fel % o gost y daith	1.7%	1.4%	3.4%
b Elastigedd	-0.74		
Newid canrannol yng ngalw defnyddwyr (a x b)	-1.3%	-1.0%	-2.5%

Noder: tybir bod yr holl ymwelwyr sy'n cyrraedd Cymru sy'n defnyddio llety masnachol ym Mand 1.

Mae sawl mater i'w nodi yn y broses hon. Yn gyntaf, rydym yn rhagfynegi effaith yr ardoll fel canran o gyfanswm costau taith (fel y'i cofnodwyd yn Arolwg Twristiaeth Prydain Fawr 2019 ar gyfer ymwelwyr o'r DU, ac fel y'i hawgrymir yn Travel Trends 2019 ar gyfer ymwelwyr tramor), nid fel canran o gostau llety. Y rheswm dros hyn yw bod taith ymwelydd â Chymru (neu yng Nghymru) yn gynnyrch 'cyfansawdd' – ni all y llety ar ei ben ei hun ddarparu buddiannau'r daith ar wahân i weithgareddau hamdden (neu fusnes) eraill, teithio, bwyd a nwyddau eraill a ddefnyddir fel rhan o'r ymweliad[31].

Nodwch fod gwariant a gofnodwyd ar gyfer ymwelwyr tramor yn fach o gymharu â'r amser a dreuliwyd ganddynt yng Nghymru. Y rheswm dros hyn yw bod yr unig ffynhonnell data, sef Travel Trends y Swyddfa Ystadegau Gwladol, ar gyfer 'o fewn y gyrchfan' (h.y., y DU) ac nid yw'n cynnwys costau nad ydynt yn gysylltiedig â'r DU, gan gynnwys teithiau awyr. Yr effaith na ellir ei hosgoi yw y byddwn yn goramcangyfrif y lleihad yn nifer yr ymweliadau

[31] Nodwch fod sail dystiolaeth Alma Economics hefyd yn ymwneud â newidiadau i brisiau nwyddau a gwasanaethau twristiaeth yn fwy cyffredinol. Nodwch hefyd fod ein dadansoddiad o elastigedd a'n llinell sylfaen ar gyfer treuliant (mewn perthynas â chost taith a chanran yr ardoll sy'n deillio o hynny) ond yn ymwneud ag ymwelwyr o'r DU sy'n defnyddio llety a gwmpesir gan yr Ardoll, nid y rhai mewn llety wedi'i eithrio – er enghraifft, ymwelwyr sy'n aros yn eu hail gartrefi eu hunain neu gyda ffrindiau. Unwaith eto, defnyddir data o Arolwg Twristiaeth Prydain Fawr i asesu'r ganran hon. Ni ddarperir y wybodaeth berthnasol yn Travel Trends/International Passenger Survey ar gyfer ymwelwyr rhyngwladol â rhanbarthau'r DU. Felly, yn y dadansoddiad hwn cymhwysir canran y DU at Gymru.

rhyngwladol â Chymru ar ôl cyflwyno'r Ardoll, yn sylweddol. Bydd hyn yn cael effaith fach (a phesimistaidd) ar yr effeithiau economaidd cyffredinol a gofnodir gennym.

Yna, caiff y newidiadau canrannol yn y galw a amcangyfrifir yn y broses a ddisgrifir yn Nhabl 1 eu cymhwyso at y gwariant sylfaenol yn 2019 gan ymwelwyr o'r DU sy'n defnyddio llety Band 1 a Band 2, a gan ymwelwyr tramor. Mae hyn yn rhoi amcangyfrif o'r colledion o ran galw ymwelwyr wrth i lai o deithiau gael eu gwneud i Gymru/yng Nghymru ar ôl i brisiau gynyddu. Fel y dengys Tabl 2, byddem yn amcangyfrif bod y lleihad hwn yng ngalw treuliant yn cyfateb i £35.2m (prisiau 2019) ar gyfer ein senario pesimistaidd. Fodd bynnag, nid dyma ddiwedd y stori. Mae pob noson wely yng Nghymru bellach yn arwain at refeniw ychwanegol o'r Ardoll – yr amcangyfrifir ei fod yn cyfateb i £30m (prisiau 2019) o dan y dybiaeth flaenorol ynglŷn ag elastigedd (Tabl 1). Nodwch felly, am fod TAW yn dod i Lywodraeth y DU, nad yw'r ychwanegiad at refeniw'r sector cyhoeddus yn gwrthbwyso'n llawn y colledion o ran gwariant yn ystod teithiau (a fyddai'n wir, fel arall, ar gyfer yr amcanestyniad canolog hwn).

Tabl 2 Mesur y Newid yng Ngalw Ymwelwyr (Niwtral)

£2019	Ymwelwyr sy'n byw yn y DU (Llety Band 1)	Ymwelwyr sy'n byw yn y DU (Llety Band 2)	Ymwelwyr tramor	Cyfanswm
Gwariant Sylfaenol gan Ymwelwyr Perthnasol	£1,624m	£107m	£515m	£2,246m
Newid canrannol yn y galw	-1.3%	-1.0%	-2.5%	-1.6%
Gwariant yn ystod Teithiau ar ôl Cyflwyno'r Ardoll Ymwelwyr	£1,603m	£106m	£502m	£2,211m
Colledion (uniongyrchol) o ran Gwariant yn ystod Teithiau £2019	-£21.0m	-£1.1m	-£13.1m	-£35.2m
Colledion (uniongyrchol) o ran Gwariant yn ystod Teithiau £2023 (wedi'u hatchwyddo)	-£25.5m	-£1.4m	-£15.9m	-£42.7m
Nosweithiau gwely ar ôl Cyflwyno'r Ardoll (miliwn)	22.38	1.99	7.07	31.44
Refeniw o'r Ardoll Ymwelwyr £2019 (heb gynnwys TAW)	£22.1m	£1.2m	£7.0m	£30.3m
Refeniw o'r Ardoll Ymwelwyr £2023 (wedi'i atchwyddo) (heb gynnwys TAW)	£26.9m	£1.43m	£8.5m	£36.8m

Mae ein hamcangyfrifon o golledion o ran gwariant gros ac enillion o ran refeniw cyhoeddus yn sgil cyflwyno'r Ardoll yn ddadlennol, ond nid ydynt yn dynodi'r effaith economaidd ranbarthol. Mae sawl rheswm dros hyn.

- Mae colledion o ran gwariant ymwelwyr yn cynnwys TAW a thollau eraill ar wariant twristiaid a ddaeth i lywodraeth y DU ac nad oeddent yn effeithio, felly, ar yr economi ranbarthol cyn cyflwyno'r Ardoll.
- Ni fyddai rhywfaint o wariant yn ystod teithiau yn digwydd yng Nghymru (e.e., ar deithio) ac, felly, ni fyddai Cymru yn colli'r gwariant hwnnw pe na bai'r daith yn digwydd.

- Ceir effeithiau 'lluosydd' ychwanegol ar hyd cadwyni cyflenwi ac oherwydd effeithiau cyflogau; nid yw'r rhain wedi'u cynnwys yn Nhabl 2.

I fod yn glir: **rhaid trosi'r effeithiau hyn ar dreuliant a refeniw yn effeithiau economaidd rhanbarthol, sy'n cydberthyn i'w gilydd yn achosol ond sy'n wahanol o ran cysyniad, daearyddiaeth ac effaith.** Er mwyn gwneud hyn, rydym yn dibynnu ar y Tablau Mewnbwn-Allbwn a'r Is-gyfrif Twristiaeth ar gyfer Cymru. Cofnodir yr effeithiau hyn yn yr Adran ganlynol (ac yn Nhabl 4).

3.2 Effeithiau ar yr Economi Ymwelwyr

Mae'r gwariant sylfaenol ar gyfer pob math o ymwelydd a gofnodir yn Nhabl 2 wedi'i ddiwygio i dynnu TAW a gwariant nad yw'n wariant rhanbarthol. Yna, caiff y ffigur sy'n deillio o hynny ei luosi â'r newid canrannol yng ngalw defnyddwyr sy'n gysylltiedig â'r Ardoll (ar gyfer Band 1, Band 2 ac ymwelwyr tramor ar wahân) er mwyn amcangyfrif y lleihad perthnasol yn y galw economaidd rhanbarthol ar gyfer ymwelwyr o'r DU (gyda'i gilydd[32]) ac ymwelwyr tramor. Yna, rydym yn asesu'r effaith ar economi ymwelwyr Cymru gan ddefnyddio senarios optimistaidd, niwtral a phesimistaidd (Tabl 3).

Tabl 3 Y Tri Senario

Senario	*Elastigedd*	*Ffynhonnell*
Optimistaidd	-0.38	Canolrif trydydd isaf elastigion Alma
Niwtral	-0.74	Canolrif holl elastigion perthnasol Alma
Pesimistaidd	-1.12	Canolrif trydydd uchaf elastigion Alma

Yna, caiff y lleihad mewn gwariant sy'n deillio o hynny ei dynnu'n ddamcaniaethol o'r galw economaidd yng Nghymru sy'n deillio o ymwelwyr o'r DU (gan gynnwys ymwelwyr sy'n byw yng Nghymru) ac ymwelwyr tramor, gan ei adael yn is yn y ddau achos. Mae hyn yn arwain at leihad uniongyrchol ac anuniongyrchol mewn allbwn, incwm, gwerth ychwanegol a derbyniadau o dollau (heblaw'r Ardoll) ym mhob rhan o economi Cymru.

Mae colledion o ran allbwn economaidd Cymru sy'n gysylltiedig â gwariant yn ystod teithiau yn sgil cyflwyno'r Ardoll Ymwelwyr ym mhob rhan o'r economi (yn nhermau 2023) yn amrywio o'r swm amcangyfrifedig o -£16.1m yn y senario mwyaf optimistaidd i -£47.5m (Tabl 4). Mae'r lleihad hwn yn y galw yn deillio'n bennaf o fusnesau sy'n gwasanaethu ymwelwyr yn uniongyrchol, h.y., yn bennaf yn y sector lletygarwch a'r sector trafnidiaeth ond mae hefyd yn cynnwys eu cadwyni cyflenwi a thrwy effeithiau ysgogedig ar incwm – h.y., gan y bydd angen llai o unedau llafur rhanbarthol, deunyddiau crai a mewnbynnau canolraddol ar y busnesau hynny, yn eu tro.

Mae i'r lleihad hwn mewn gweithgarwch economaidd oblygiadau i gyfansymiau economaidd eraill. Amcangyfrifir bod cyfanswm y colledion (uniongyrchol ac anuniongyrchol) o ran Gwerth

[32] Mae angen gwneud hyn am nad oes gan y Tablau Mewnbwn-Allbwn fectorau galw ar wahân ar gyfer ymwelwyr sy'n aros mewn llety Band 1 a Band 2, er y gallwn amcangyfrif gwariant gros ar gyfer y naill a'r llall.

Ychwanegol Gros rhwng -£9.1m a -£26.8m tra byddai cyfanswm yr incwm gwario yn gostwng rhwng -£4.3 a -£12.6m.

Tabl 4 Colledion blynyddol sy'n gysylltiedig â Gwariant Ymwelwyr ym mhob rhan o'r Economi yn sgil cyflwyno Ardoll Ymwelwyr

Yr holl golledion uniongyrchol ac anuniongyrchol, £2023m	*Optimistaidd*	*Niwtral*	*Pesimistaidd*
Allbwn	-£16.1	-£31.4	-£47.5
Incwm Gwario	-£4.3	-£8.3	-£12.6
Gwarged Gweithredu Gros	-£3.1	-£6.0	-£9.1
Treth Incwm a Threth Hunangyflogaeth, Pensiynau	-£1.4	-£2.7	-£4.1
Trethi Llai Cymorthdaliadau Cynhyrchu	-£0.4	-£0.7	-£1.1
Gwerth Ychwanegol Gros	-£9.1	-£17.7	-£26.8
Canran GYG Economi Cymru (ffigurau bras)	*-0.011%*	*-0.022%*	*-0.033%*
Cyflogaeth Gyfwerth ag Amser Llawn	-250	-485	-730
Canran Gweithlu Cymru (ffigurau bras)	*-0.018%*	*-0.035%*	*-0.053%*

Noder: Ni fydd y ffigurau yn gwneud cyfanswm am eu bod wedi'u talgrynnu ar wahân.

Byddai colledion gros o ran cyflogaeth o ganlyniad i gyflwyno'r Ardoll yn amrywio o -250 o CALlau i -730 o CALlau ym mhob rhan o'r economi yn ein senarios.

Er y caiff yr effeithiau hyn eu teimlo ym mhob rhan o'r economi, mae'r ffaith bod gwariant ymwelwyr wedi'i grynhoi mewn nifer bach o ddiwydiannau llafurddwys yn golygu bod yr effeithiau ar gyflogaeth ychydig yn fwy na'r effeithiau ar gyfansymiau economaidd ariannol. Ar gyfer y senario Niwtral, rydym yn amcangyfrif y byddai tua 485 o swyddi'r gweithlu cyfwerth ag amser llawn[33] yn cael eu colli ar ôl cyflwyno'r ardoll ymwelwyr. Mae hyn yn cyfateb i tua 0.035% o weithlu rhanbarthol Cymru yn 2019, tra amcangyfrifir bod colledion o ran gwerth ychwanegol gros yn cyfateb i 0.022% yn unig o'r cyfanswm rhanbarthol

Fel y dengys Tabl 5, yn yr achos Niwtral, byddai tua [34] 345 o CALlau (neu tua 70%) o'r colledion hyn yn codi yn y sector llety a gwasanaethau bwyd a byddai 50 o CALlau eraill (10%) yn codi yn y sector manwerthu a chyfanwerthu.

Tabl 5 Effeithiau Ardoll Ymwelwyr ar Gyflogaeth

Gweithlu cyfwerth ag amser llawn	Ymwelwyr o'r DU	Ymwelwyr Tramor	Cyfanswm
Diwydiannau Cynradd	*	*	*
Gweithgynhyrchu	*	*	-10
Cyfleustodau ac Adeiladu	*	*	-10
Cyfanwerthu a Manwerthu	-45	*	-50
Gwasanaethau trafnidiaeth	*	*	-10

[33] Gan gynnwys pobl hunangyflogedig.

[34] Gall cyfansymiau diwydiannau gael eu graddio'n llinellol â chyfansymiau CALlau er mwyn amcangyfrif colledion yn y senarios Optimistaidd a Phesimistaidd.

Llety a Gwasanaethau Bwyd	-275	-70	-345
Gwasanaethau Preifat Eraill	-20	*	-30
Sector Cyhoeddus ac arall	-25	*	-30
Pob Sector	-395	-90	-485

Noder: * - wedi'u hatal am fod y colledion yn llai na 10 CALl. Wedi'u talgrynnu i'r 5 agosaf. Ni fydd y ffigurau yn gwneud cyfanswm am eu bod wedi'u talgrynnu ar wahân.

3.3 Effeithiau ar Refeniw Gwario'r Sector Cyhoeddus o Ganlyniad i Gyflwyno'r Ardoll Ymelwyr

Fel y nodwyd yn Adran 2.3, byddai unrhyw Ardoll Ymwelwyr, petai'n cynyddu prisiau llety, yn lleihau incwm busnesau a gweithgarwch economaidd, ond byddai hefyd yn arwain at weithgarwch economaidd newydd wrth i awdurdodau lleol ailwario'r refeniw o'r Ardoll newydd – boed hynny'n uniongyrchol er mwyn cefnogi twristiaeth neu ar set ehangach o weithgareddau.

Yn y Tablau Mewnbwn-Allbwn, gallwn asesu buddiannau uniongyrchol a buddiannau lluosydd y gwariant hwn mewn ffordd gysyniadol debyg i'r asesiad o golledion posibl a ddisgrifiwyd yn Adran 3.2. Dim ond bras amcan o'r buddiannau y gall asesiad o'r fath ei roi, oherwydd ni wyddom pa weithgareddau na seilwaith a allai gael eu cefnogi gan wariant cyhoeddus o ganlyniad i gyflwyno'r Ardoll – ac, yn wir, a fyddai hyn yn digwydd yn ystod y flwyddyn neu yn y blynyddoedd ariannol ar ôl i incwm o'r Ardoll gronni.

Fodd bynnag, mae'r adran hon yn rhoi enghraifft sy'n dangos sut y byddai gwariant cyhoeddus newydd yn fodd i wrthbwyso – yn rhannol – y colledion i'r economi twristiaeth yn dilyn lleihad yng ngwariant ymwelwyr. I bob pwrpas, byddai Ardoll yn golygu trosglwyddo refeniw yn uniongyrchol o'r sector preifat i'r sector cyhoeddus am gyfnod byr o amser, er y byddai disgwyl i refeniw o'r Ardoll sicrhau manteision i fusnesau yng Nghymru yn y tymor hwy wrth i'r incwm gael ei ddefnyddio i gefnogi set gadarn, gynaliadwy a gwerth uwch o weithgareddau ymwelwyr[35].

Ni allwn wybod manylion gwariant cyhoeddus o ganlyniad i gyflwyno Ardoll Ymwelwyr. Felly, er mwyn i ni allu cynnal ein dadansoddiad dangosol, rydym yn gwneud y tybiaethau canlynol.

1. Gan y bydd yn rhaid talu TAW ar incwm o'r Ardoll (fel y tybir yma), dim ond y gweddill fydd ar gael i awdurdodau lleol yng Nghymru ei wario, gyda'r elfen TAW yn 'gollwng' o Gymru, sy'n golygu na fydd ar gael i Awdurdodau Lleol at ddibenion gwariant.
2. Caiff gweddill yr incwm o'r Ardoll ei wario yn yr un flwyddyn y'i cesglir (yn dilyn trawsnewidiadau perthnasol ac ar ôl i elfennau nad ydynt yn rhai rhanbarthol gael eu disgowntio).
3. Caiff hanner y refeniw ei wario ar gynnal neu ehangu gwasanaethau presennol a chaiff hanner ei wario ar seilwaith neu ddatblygiadau cyfalaf.
4. Mae'r patrwm gwario 'presennol' (o ran nwyddau) yn dilyn patrwm gwario'r sector cyhoeddus fel y'i cofnodir yn Nhablau Mewnbwn-Allbwn Cymru 2019.
5. Caiff elfennau cyfalaf eu modelu gan ddilyn y patrwm gwario ar gyfer Ffurfiant Cyfalaf Sefydlog Gros ('Gross Fixed Capital Formation (GFCF)') fel y'i cofnodir yn Nhablau Mewnbwn-Allbwn Cymru 2019.

[35] Ni ellir eu modelu yma.

Mae'n werth nodi bod gwariant cyfalaf (GFCF) yn arwain at lefel uwch o ollyngiad economaidd o Gymru (fesul £1 filiwn a gaiff ei gwario) am mai prin yw'r cyflenwyr 'Haen 1'[36] mewn sectorau perthnasol sydd â'u pencadlys yng Nghymru. Wrth gwrs, mae'n bosibl y gallai Awdurdodau unigol wario canran lai o incwm o'r Ardoll ar wariant cyfalaf, yn enwedig ar gyfer 'potiau' llai. Byddai mwy o wariant ar brosiectau refeniw yn hytrach na phrosiectau cyfalaf (o dan ein dull modelu) yn cynyddu effeithiau economaidd lleol[37] ond rydym o'r farn bod rhaniad 50:50 yn rhesymol gan nad oes unrhyw ddata arolygon nac unrhyw ddata eraill ar gael – a lle mae rhai symiau o arian o'r Ardoll yn debygol o fod yn sylweddol hyd yn oed ar lefel Awdurdod Unedol.

Ar ôl cyfrif am TAW a gollyngiadau o'r refeniw o'r Ardoll fel y'u nodwyd yn Nhabl 2, byddai gwariant cyhoeddus newydd o ganlyniad i gyflwyno'r Ardoll, yn y senario Niwtral, yn arwain at gynnydd o £34.8m mewn Allbwn yng Nghymru (uniongyrchol ynghyd ag effeithiau lluosydd). Fel gyda'r lleihad mewn allbwn economaidd o ganlyniad i gyflwyno'r Ardoll, byddai cynnydd yng ngwariant y sector cyhoeddus sy'n gysylltiedig ag incwm o'r Ardoll yn effeithio ar elfennau gwerth ychwanegol economaidd eraill megis incwm ac elw. Amcangyfrifir yr effeithiau cadarnhaol hyn yn Nhabl 6[38], lle mae GYG yn cyfateb i gyfanswm o tua £20m. Byddai gwariant cyfredol a gwariant cyfalaf ychwanegol o ganlyniad i ailwario refeniw o'r Ardoll Ymwelwyr yn cefnogi tua 345 o swyddi CALI ledled Cymru. Byddai swyddi yn cael eu creu yn y sector cyhoeddus yn bennaf, ac ym maes gweithgareddau adeiladu. Nodwch nad yw'r effaith economaidd o ganlyniad i wariant cyhoeddus yn amrywio rhyw lawer ar draws y tri senario. Mae hyn yn digwydd am fod yr Ardoll yn cael ei chodi ar *bob* noswaith a dreulir gan ymwelwyr sy'n aros yng Nghymru ac am fod y llinell sylfaen hon ond yn symud tipyn bach, hyd yn oed yn y senario mwyaf pesimistaidd.

Tabl 6 Effaith Flynyddol Amcangyfrifedig Gwariant Cyhoeddus ar yr Economi Gyfan o Ganlyniad i Gyflwyno'r Ardoll

Pob Effaith Uniongyrchol + Anuniongyrchol, £2023	*Optimistaidd*	*Niwtral*	*Pesimistaidd*
Allbwn	£35.2	£34.8	£34.6
Incwm Gwario	£9.4	£9.3	£9.3
Gwarged Gweithredu Gros	£5.9	£5.9	£5.9
Treth Incwm a Threth Hunangyflogaeth, Pensiynau	£4.3	£4.2	£4.2
Trethi Llai Cymorthdaliadau Cynhyrchu	£0.2	£0.2	£0.2
Gwerth Ychwanegol Gros	£19.9	£19.7	£19.6
Canran GYG Economi Cymru (ffigurau bras)	*0.024%*	*0.024%*	*0.024%*

[36] Y cyflenwyr 'rownd gyntaf' allweddol sy'n gwneud cais yn uniongyrchol am gontractau mawr ac yna'n isgontractio ymhellach.
[37]Er enghraifft, petaem yn defnyddio tybiaeth seiliedig ar 'gymorth refeniw o 100%' yn Nhabl 6, byddai'r effeithiau ar gyflogaeth yn cynyddu tua 40% ym mhob achos.
[38] Yma rydym yn anwybyddu'r refeniw a gollir gan y sector cyhoeddus wrth i refeniw o drethi rhanbarthol ac ardrethi busnes leihau yn dilyn y lleihad mewn gweithgarwch economaidd o ganlyniad i gyflwyno'r Ardoll. Bydd y colledion hyn yn fach iawn (llawer llai nag £1 filiwn).

Cyflogaeth Gyfwerth ag Amser Llawn	350	345	340
Canran Gweithlu Cymru (ffigurau bras)	*0.025%*	*0.025%*	*0.025%*

3.4 Effaith Net yr Ardoll Ymwelwyr ar yr Economi a Busnesau

Mae 'netio' cynnydd mewn gweithgarwch economaidd rhanbarthol sydd i'w briodoli i wariant cyhoeddus o ganlyniad i gyflwyno'r Ardoll o golledion yn yr economi ymwelwyr yn awgrymu y bydd colledion cyffredinol bach – yn amrywio o +£10.8m i -£7.3m o GYG y flwyddyn ar draws y senarios (ym mhrisiau 2023). Mae colledion net o ran cyflogaeth yn amrywio rhwng sero, i bob pwrpas, yn y senario optimistaidd i tua 390 o swyddi CALl a gollir yn y senario mwyaf pesimistaidd. Mae'r olaf yn cynnwys tua 0.028% o gyflogaeth CALl flynyddol Cymru, gyda'r nifer hwn yn fwy nag ar gyfer metrigau ariannol (colledion o lai na 0.01%) oherwydd natur lafurddwys gweithgareddau twristiaeth o gymharu â'r economi ehangach (Tabl 7).

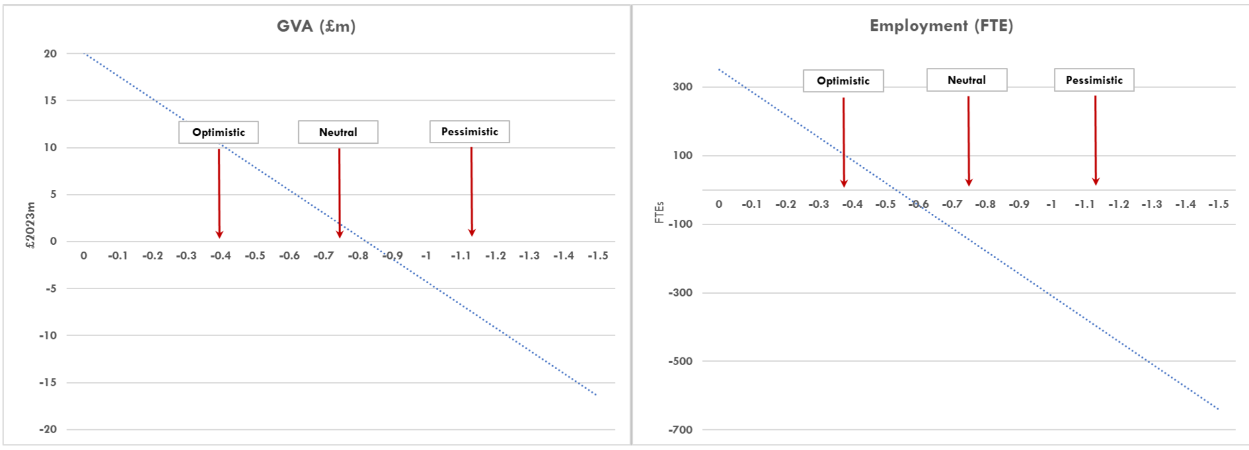
Tabl 7 Effaith Flynyddol Net Amcangyfrifedig Gwariant y Sector Cyhoeddus ar yr Economi Gyfan o Ganlyniad i Gyflwyno'r Ardoll

Pob Effaith Uniongyrchol + Anuniongyrchol, £2023	*Optimistaidd*	*Niwtral*	*Pesimistaidd*
Allbwn	£19.0m	£3.4m	-£12.9m
Incwm Gwario	£5.2m	£1.0m	-£3.3m
Gwarged Gweithredu Gros	£2.9m	-£0.1m	-£3.2m
Treth Incwm a Threth Hunangyflogaeth, Pensiynau	£2.9m	£1.5m	£0.1m
Trethi Llai Cymorthdaliadau Cynhyrchu	-£0.2m	-£0.5m	-£0.9m
Gwerth Ychwanegol Gros	£10.8m	£1.9m	-£7.3m
Canran GYG Economi Cymru (ffigurau bras)	*0.013%*	*0.002%*	*-0.009%*
Cyflogaeth Gyfwerth ag Amser Llawn	100	-140	-390
Canran Gweithlu Cymru (ffigurau bras)	*0.007%*	*-0.010%*	*-0.028%*

Noder: Ni fydd Tablau 5-7 yn gwneud cyfanswm am fod y ffigurau wedi'u talgrynnu ar wahân.

Dylid nodi bod y gwaith modelu yn rhoi ymatebion llinellol i newidiadau mewn tybiaethau ynglŷn ag elastigedd ac, felly, y gellir amcangyfrif newidiadau net ar gyfer unrhyw elastigedd a awgrymir (Ffigur 1).

Ffigur 1 Effeithiau Gwahanol Dybiaethau ynglŷn ag Elastigedd o ran Newidiadau Blynyddol Net i GYG a Chyflogaeth



4 Effaith Economaidd Ardoll Ymwelwyr – a Delir gan Fusnesau

4.1 Mesur y Sioc Uniongyrchol i Fusnesau

Mae ein tybiaeth yn y senario amgen hwn na fydd busnesau llety yn trosglwyddo unrhyw ran o gost yr Ardoll Ymwelwyr yn golygu na fydd unrhyw newid i gyfanswm yr ymweliadau â Chymru. Felly, er bod refeniw o lety yn aros yn ddigyfnewid, mae *gwariant* busnesau yn cynyddu yn unol â nifer y nosweithiau gwely wedi'i luosi â chyfradd yr Ardoll (ar gyfer bandiau perthnasol) – gyda'i gilydd, tua £43.5m ym mhrisiau 2023[39] (wedi'i ddatchwyddo i £35.8m i brisiau 2019 at ddibenion modelu). Ar ôl ychwanegu TAW, mae'r ffigur hwn yn cyrraedd cyfanswm o £52.2m ym mhrisiau 2023 (a £43.0m ym mhrisiau 2019).

Felly, gan ddefnyddio ochr gyflenwi ymwelwyr 2019 fel llinell sylfaen, rydym yn tybio y caiff y swm o £43m (sef yr Ardoll ynghyd â TAW) ei dalu o refeniw busnesau. Rydym hefyd yn tybio na all busnesau twristiaeth leihau costau mewnbwn canolraddol mewn ymateb i'r 'wasgfa' ar gyllid busnesau o ganlyniad i gyflwyno'r Ardoll[40]. Yn lle hynny, deuir o hyd i'r arbedion sydd eu hangen mewn elfennau o werth ychwanegol, a gaiff eu lleihau'n llinellol yn seiliedig ar gyfansoddiad presennol gwerth ychwanegol ym mhob un o'n dau sector lletygarwch.

4.2 Elfennau 'Anuniongyrchol' – ac, felly, cyfanswm y colledion

Mae'r rhan fwyaf o ddadansoddiadau Mewnbwn-Allbwn yn gofyn am amcangyfrif ymatebion cadwyni cyflenwi i sioc economaidd. Yn y dadansoddiad hwn, rydym yn tybio na fydd prisiau mewnbwn yn newid nac ychwaith nifer yr ymwelwyr na lefel gweithgarwch economaidd. Mae hyn yn golygu nad oes unrhyw effeithiau lluosydd 'Math 1' ar gadwyni cyflenwi. Fodd bynnag, bydd gwasgfa'r Ardoll yn cael rhai effeithiau anuniongyrchol, gan leihau incwm gwario (yn rhannol) ym mhob rhan o economi Cymru, ac arwain at leihad bach pellach mewn gweithgarwch economaidd. Mae Tabl 7 yn dangos y cyfrifiad hwn (ar ôl ei atchwyddo i brisiau 2023) gan amcangyfrif bod cyfanswm y gwerth ychwanegol a gollir gan economi Cymru yn cyfateb i -£61.8m[41].

Tabl 8 Colledion Economaidd Blynyddol sy'n Gysylltiedig â'r Ardoll Ymwelwyr – Yr Ardoll Gyfan yn cael ei Thalu gan Fusnesau

	Colledion Uniongyrchol sy'n Gysylltiedig â'r Ardoll			Effeithiau ysgogedig (cyflogau)			Cyfanswm yr effeithiau (uniongyrchol+ysgogedig)		
Gyda'i Gilydd £2023m	Gwestai	Llety Arall	Cyfanswm	Gwestai	Llety Arall	Cyfanswm	Gwestai	Llety Arall	Cyfanswm
Incwm gwario (y gweithlu)	-£23.5	-£5.4	-£28.9	-£7.9	-£1.7	-£9.6	-£31.4	-£7.1	-£38.5
Gwarged Gweithredu Gros (heb gynnwys incwm cymysg)	-£8.8	-£3.7	-£12.5	-	-	-	-£8.8	-£3.7	-£12.5

39 Mae'r ffigur hwn yn fwy na'r refeniw o'r Ardoll a gofnodir yn Nhabl 2 gan nad yw nifer y nosweithiau gwely yn lleihau os bydd prisiau yn aros yn ddigyfnewid.
40 Mae'n debyg bod hyn yn wir 'de facto' yn y rhan fwyaf o achosion, er enghraifft pan fo busnesau twristiaeth yn fach, ond mae ei angen hefyd er mwyn sicrhau bod ein dadansoddiad yn hydrin.
41 Nodwch fod y dadansoddiad hwn yn awgrymu bod cyflogeion yn lleihau cyflogau yn unol â'r refeniw a gollir a bod lefel cyflogaeth yn aros yn ddigyfnewid.

Treth incwm a threth hunangyflogedig, pensiynau	-£6.8	-£1.1	-£7.9	-	-	-	-£6.8	-£1.1	-£7.9
Trethi llai cymorthdaliadau cynhyrchu	-£1.5	-£1.4	-£2.9	-	-	-	-£1.5	-£1.4	-£2.9
Gwerth Ychwanegol Gros	-£40.6	-£11.6	-£52.2	-£7.9	-£1.7	-£9.6	-£48.5	-£13.3	-£61.8

Noder: Ni fydd y ffigurau yn gwneud cyfanswm am eu bod wedi'u talgrynnu ar wahân.

4.3 Effeithiau ar Refeniw Net a Gwariant y Sector Cyhoeddus o Ganlyniad i Gyflwyno'r Ardoll Ymwelwyr

Bydd Awdurdodau Lleol yng Nghymru yn cael pŵer gwario ychwanegol p'un a fydd busnesau yn talu'r Ardoll gyfan neu'n ei throsglwyddo i ymwelwyr. Yn wir, yn yr achos lle mae busnesau yn talu'r Ardoll gyfan, mae refeniw o'r Ardoll ychydig yn fwy gan nad yw'r economi ymwelwyr yn lleihau. Gan ddefnyddio'r tybiaethau a nodir yn Adrannau 2.4 a 3.3 uchod, rydym yn amcangyfrif bod y manteision ychwanegol o GYG yn cyfateb i £20m. Felly, effaith net yr achos lle mae busnesau yn talu'r Ardoll gyfan yw y bydd Cymru yn colli gwerth ychwanegol gros yn cyfateb i £40m, sy'n cynnwys colli incwm gwario gwerth bron i £30m[42].

Tabl 9 Effaith Flynyddol Net Amcangyfrifedig Gwariant Cyhoeddus ar yr Economi Gyfan o Ganlyniad i Gyflwyno'r Ardoll (gyda'r Ardoll yn cael ei Thalu gan Fusnesau)

£2023	Colledion sy'n gysylltiedig â'r Ardoll	Manteision o ran Gwariant Cyhoeddus	Effaith Net
Incwm Gwario	-£38.5	£9.5	-£29.0
Gwarged Gweithredu Gros	-£12.5	£6.0	-£6.5
Treth Incwm a Threth Hunangyflogaeth, Pensiynau	-£7.9	£4.3	-£3.5
Trethi Llai Cymorthdaliadau Cynhyrchu	-£2.9	£0.2	-£2.7
Gwerth Ychwanegol Gros	-£61.8	£20.0	-£41.7
Cyflogaeth CALI *(gweler y troednodyn)*	dd/G	350	350

Noder: Ni fydd y ffigurau yn gwneud cyfanswm am eu bod wedi'u talgrynnu ar wahân.

[42] Nodwch fod y gyflogaeth ychwanegol net, sef 350 o swyddi CALI, yn seiliedig ar ein tybiaethau yn lleihau cyflogau mewn sectorau llety ac yn osgoi colledion swyddi yn effeithiol.

5 Yr Ardoll Ymwelwyr ac Allyriadau Nwyon Tŷ Gwydr Cymru

5.1 Methodoleg a Chefndir

Ers amser maith mae Tablau Mewnbwn-Allbwn Cymru wedi cael budd o fodiwl amgylcheddol sy'n ein galluogi i ddeall goblygiadau gweithgarwch economaidd Cymru o ran allyriadau nwyon tŷ gwydr. Cyfunwyd hyn â'r Is-gyfrif Twristiaeth er mwyn darparu gwybodaeth newydd sy'n berthnasol i bolisi am y gydberthynas rhwng twristiaeth i Gymru (ac yng Nghymru) a'r hinsawdd[43].

Yn y dadansoddiad hwn, mae hyn yn ein galluogi i ddeall sut y byddai newidiadau yng ngraddfa twristiaeth i Gymru ac yng Nghymru, o ganlyniad i gyflwyno Ardoll Ymwelwyr, yn lleihau allyriadau nwyon tŷ gwydr i'r atmosffer – ac, i'r gwrthwyneb, yn creu allyriadau gwrthbwysol wrth i awdurdodau lleol wario'r refeniw o'r Ardoll. Mae'r adran hon yn cyflwyno canlyniadau'r dadansoddiad hwnnw.

Mae ein tybiaethau yn cyd-fynd yn agos â'r rhai a nodir yn Adrannau 2 a 3 uchod. Fodd bynnag, mae ein methodoleg a'r hyn rydym yn ymdrin ag ef, ychydig yn wahanol. Yn fanwl:

1. Gallwn gynnwys yr holl allyriadau nwyon tŷ gwydr a achosir gan deithiau cysylltiedig â thwristiaeth ac sy'n codi mewn cadwyni cyflenwi cysylltiedig â thwristiaeth yn fyd-eang, gan gynnwys allyriadau sy'n gysylltiedig â dulliau teithio preifat a chyhoeddus a ddefnyddir gan ymwelwyr i gyrraedd Cymru, teithio o Gymru i wledydd eraill a symud o gwmpas Cymru (er bod y ffigurau yn llai cywir ar gyfer effeithiau cadwyni cyflenwi nad ydynt yn y DU).
2. Dim ond ***canlyniadau sy'n gysylltiedig â theithiau i Gymru ac yng Nghymru*** rydym yn eu cyfrif: hynny yw, rydym yn anwybyddu allyriadau 'gwrthffeithiol' sy'n codi os bydd ymwelwyr yn mynd i wledydd eraill neu'n aros gartref. Wrth gwrs, mae hyn yn annhebygol yn y byd go iawn a chaiff allyriadau sy'n gysylltiedig â thwristiaeth eu 'hadleoli' os bydd ymwelwyr yn teithio i rannau eraill o'r DU yn hytrach na Chymru.
3. Caiff newidiadau canrannol yn nifer yr ymweliadau gan ymwelwyr domestig o'r DU ac ymwelwyr tramor o ganlyniad i gyflwyno'r Ardoll yn ein senario ***Niwtral*** eu cymhwyso at yr allyriadau nwyon tŷ gwydr sylfaenol sy'n gysylltiedig â theithiau cyfan er mwyn amcangyfrif gostyngiadau mewn allyriadau.
4. Caiff allyriadau sy'n gysylltiedig â gwariant cynyddol gan y sector cyhoeddus eu hasesu drwy amcangyfrif cymhareb allyriadau nwyon tŷ gwydr i wariant cyhoeddus ac i wariant cyfalaf o'r Tablau Mewnbwn-Allbwn[44].
5. Cofnodir newidiadau mewn tunelli o allyriadau sy'n cyfateb i CO2 (CO_2e).

[43] Gweler er enghraifft Jones, C. (2013). Scenarios for greenhouse gas emissions reduction from tourism: An extended tourism satellite account approach in a regional setting. *Journal of Sustainable Tourism,* 21(3), 458-472. https://orca.cardiff.ac.uk/id/eprint/43540/

[44] Yn £2019 a gan gynnwys holl allyriadau uniongyrchol/anuniongyrchol Cymru/gweddill y byd.

6. Dim ond y senario lle y caiff yr Ardoll gyfan ei throsglwyddo i ymwelwyr rydym yn ymdrin ag ef – mae modelu effeithiau cyflogau llai ar nwyon tŷ gwydr yn y senario lle y caiff yr Ardoll gyfan ei thalu gan fusnesau yn rhy anodd[45].

Ceir manylion llawn y fethodoleg a ddefnyddiwyd i asesu allyriadau cysylltiedig â thwristiaeth yn Jones (2023)[46].

5.2 *Canlyniadau*

Fel y dengys Tabl 10, o ystyried y tybiaethau a nodwyd uchod ac mewn mannau eraill, bydd cyflwyno ardoll ymwelwyr, os bydd busnesau yn trosglwyddo'r ardoll gyfan i ymwelwyr, yn lleihau ôl troed nwyon tŷ gwydr sy'n gysylltiedig â thwristiaeth yng Nghymru 41,000 o dunelli o CO_2e y flwyddyn – sef tua 1.6%. Mae'r lleihad hwn yn cyfateb i tua 0.12% o ôl troed carbon amcangyfrifedig Cymru sy'n gysylltiedig â threuliant ar gyfer 2019[47].

Mae Tabl 10 hefyd yn dangos, wrth i'r sector cyhoeddus ailwario incwm o'r Ardoll ar weithgareddau presennol a gweithgareddau cyfalaf, bydd gweithgarwch economaidd, nifer y swyddi, incymau ac, felly, allyriadau nwyon tŷ gwydr yn cynyddu tua 7,000 o dunelli y flwyddyn, yn ôl y dadansoddiad hwn. Felly, yr effaith net yw newid net o tua -32,000 o dunelli i ôl troed allyriadau nwyon tŷ gwydr Cymru. Mae'r lleihad hwn yn ôl troed carbon byd-eang Cymru yn cyfateb i tua 0.1% o ôl troed nwyon tŷ gwydr blynyddol Cymru sy'n seiliedig ar dreuliant.

Tabl 10 Newidiadau i Ôl Troed Nwyon Tŷ Gwydr Cymru (tCO2e) o Ganlyniad i Gyflwyno Ardoll Ymwelwyr – Gyda'r Ardoll Gyfan yn cael ei Throsglwyddo i Ymwelwyr

Cyfanswm Nwyon Tŷ Gwydr Sylfaenol Perthnasol sy'n Gysylltiedig â Thwristiaeth 2019	
	Cyfanswm
Cymru	654,000
Tu Allan i Gymru	1,424,000
Cyfanswm	2,079,000
Allyriadau Cysylltiedig ag Ymwelwyr â Chymru ac yng Nghymru ar ôl Cyflwyno'r Ardoll Ymwelwyr	
Cymru	645,000
Tu Allan i Gymru	1,392,000
Cyfanswm	2,038,000
Lleihad yn Allyriadau Nwyon Tŷ Gwydr Cymru sy'n Gysylltiedig â Thwristiaeth o Ganlyniad i Gyflwyno Ardoll Ymwelwyr	
Cymru	-9,000
Tu Allan i Gymru	-32,000
Cyfanswm	-41,000
Y Cynnydd yn Ôl Troed Nwyon Tŷ Gwydr o Ganlyniad i Wariant Cyhoeddus yn sgil Cyflwyno Ardoll Ymwelwyr	

45 Ceir rhagor o wybodaeth am y rhesymau dros hyn gan yr awdur.
46 Jones, C. (2023). The carbon footprint and decarbonisation (or not) of tourism: insights from environmentally-extended regional input output analysis. https://orca.cardiff.ac.uk/id/eprint/156224/
47 https://www.llyw.cymru/sites/default/files/publications/2022-12/datganiad-cynnydd-terfynol-cb1.pdf

Cynnydd yn Allyriadau Nwyon Tŷ Gwydr Cymru sy'n Gysylltiedig â Thwristiaeth	
Cymru	7,000
Tu Allan i Gymru	2,000
Cyfanswm	9,000

Newid Net yn Allyriadau Nwyon Tŷ Gwydr Cymru sy'n Gysylltiedig â Thwristiaeth	
Cymru	-2,000
Tu Allan i Gymru	-30,000
Cyfanswm	-32,000

Nodwch fod y gostyngiadau canrannol mewn nwyon tŷ gwydr yn llawer mwy na'r colledion economaidd canrannol. Mae hyn i'w briodoli i osgoi lefelau sylweddol o CO2 a achosir gan deithiau (yn arbennig teithiau awyr rhyngwladol) h.y. (ar hyn o bryd) mae twristiaeth yng Nghymru yn weithgarwch economaidd sy'n achosi cryn niwed i'r hinsawdd. Yn ôl amcangyfrif canolog y DU o gost gymdeithasol carbon ar gyfer 2023 (£250 y dunnell[48]) byddai'r gostyngiadau hyn yn werth £8m.

[48] https://www.gov.uk/government/publications/valuing-greenhouse-gas-emissions-in-policy-appraisal/valuation-of-greenhouse-gas-emissions-for-policy-appraisal-and-evaluation

6 Crynodeb

6.1 Cefndir

Rydym yn defnyddio un o gyfrifon economaidd hirsefydlog Ysgol Fusnes Caerdydd, a adolygwyd yn helaeth gan gymheiriaid ac sy'n benodol i Gymru, i fodelu effaith yr Ardoll Ymwelwyr arfaethedig ar yr economi a'r hinsawdd. Defnyddiwyd data Llywodraeth Cymru i addasu'r *"Tabl Mewnbwn-Allbwn"* hwn er mwyn mireinio'r darlun o sector llety Cymru ymhellach.

Defnyddiwyd canlyniadau o adroddiad Alma Economics, *Adolygiad tystiolaeth o elastigion sy'n berthnasol i ardoll ymwelwyr yng Nghymru*, i amcangyfrif ymateb tebygol ymwelwyr i gostau uwch unrhyw daith dros nos i Gymru ar ôl cyflwyno Ardoll (*elastigedd pris galw*). Rydym yn cyflwyno tri senario ar draws yr ystod o ganlyniadau a gofnodwyd gan Alma, o gydberthynas gymharol wan rhwng pris ac ymddygiad ymwelwyr i dybio (yn besimistaidd) fod cydberthynas gref rhyngddynt.

Mae cyfyngiadau o ran data a gwaith modelu yn golygu ein bod yn tybio y caiff yr Ardoll ei defnyddio gan bob awdurdod perthnasol ac, felly, na fydd ymwelwyr yn newid cyrchfannau o fewn Cymru – y mae'r naill a'r llall yn annhebygol iawn yn ymarferol, sy'n golygu mai'r senario hwn yw'r un gwaethaf posibl. Pennwyd cyfraddau'r Ardoll ar £1.25 ar gyfer Band 1 a £0.75 ar gyfer Band 2. Yna, ychwanegwyd TAW.

6.2 Effaith Economaidd

Mae ein gwaith modelu yn awgrymu, o dan ein tybiaeth *niwtral* ynglŷn ag elastigedd, y bydd galw ymwelwyr yn lleihau tua 1.6% os bydd busnesau llety yn trosglwyddo holl gostau'r Ardoll i ymwelwyr. Mae hyn yn arwain at golledion blynyddol uniongyrchol a cholledion blynyddol 'lluosydd' amcangyfrifedig o £17.7m mewn gwerth ychwanegol gros a 485 o swyddi CALl ym mhob rhan o economi Cymru (y rhan fwyaf ohonynt yn yr economi ymwelwyr).

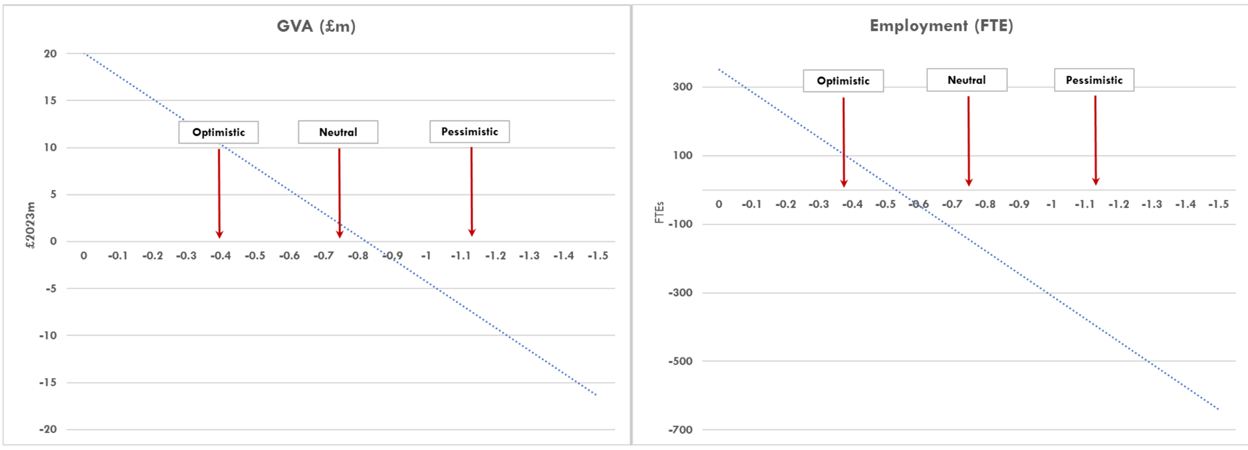
Caiff yr effeithiau hyn eu gwrthbwyso'n rhannol wrth i awdurdodau lleol ailwario (rhan o'r) incwm o'r Ardoll ar nwyddau a gwasanaethau yng Nghymru. Rydym yn amcangyfrif y caiff bron i £20m mewn gwerth ychwanegol newydd a 345 o swyddi CALl eu creu bob blwyddyn oherwydd y gwariant newydd hwn. Felly, mewn termau *net*, byddai Ardoll Ymwelwyr ar y lefel ac o'r math a dybir yn arwain at ostyngiad o £1.9m yng ngwerth ychwanegol gros blynyddol Cymru (sef sero, i bob pwrpas, mewn economi gwerth £70bn+) ac at golli 140 o swyddi CALl. Nodwch fod economi Cymru yn creu ac yn dileu tua 100,000 o swyddi bob blwyddyn, gyda newidiadau net yn cyfateb i ddegau o filoedd fel arfer[49].

Os caiff holl gostau'r Ardoll eu talu gan y sector llety, gyda'r Ardoll yn cael ei chynnwys mewn strwythurau prisiau presennol, mae'r colledion economaidd net yn fwy, sef tua £40m y flwyddyn mewn GYG.

[49] https://www.llyw.cymru/llif-cyflogaeth-crynswth-neu-tro-cyflogaeth-ar-gyfer-cymru-2011-i-2014; www.nomisweb.co.uk

Yna, gallai newidiadau economaidd net yn gyffredinol amrywio rhwng +£10.8m a -£42m mewn GYG – ond mae hyn yn tybio y bydd ymwelwyr yn rhoi'r gorau i ddod i Gymru ar ôl i'r dreth gael ei gosod ac y byddant yn dewis o set gymharol gyfyngedig o gyrchfannau cyfagos yn lle hynny.

Mae ein hamcangyfrifon o'r effaith economaidd net yn dibynnu'n llwyr ar ein tybiaethau ynglŷn ag ymatebion ymddygiadol ymwelwyr i newidiadau mewn prisiau. Mae Ffigur 1 isod yn dangos hyn drwy nodi'r effaith flynyddol net amcangyfrifedig y bydd tybiaethau gwahanol ynglŷn ag elastigedd pris galw yn ei chael ar economi Cymru. Er enghraifft, byddai tybiaeth uned-elastig ddangosol ynglŷn ag ymateb ymwelwyr (h.y., elastigedd pris galw yn cyfateb i -1) yn awgrymu y bydd gostyngiad net o tua -£4.3m mewn GYG ac y collir ychydig dros 310 o swyddi CALl.



6.3 *Effeithiau ar Nwyon Tŷ Gwydr sy'n Berthnasol i'r Hinsawdd*

Gan ddefnyddio methodoleg gyfochrog â'n dadansoddiad economaidd, gallwn amcangyfrif y newidiadau mewn allyriadau nwyon tŷ carbon sy'n gysylltiedig â thwristiaeth yng Nghymru – sy'n digwydd yng Nghymru a thu hwnt – yn ogystal ag allyriadau nwyon tŷ gwydr o ganlyniad i wariant newydd gan y sector cyhoeddus.

Rydym yn amcangyfrif y bydd ôl troed byd-eang Cymru o ran allyriadau nwyon tŷ gwydr sy'n gysylltiedig â thwristiaeth yn lleihau 41,000 o dunelli o CO_2e y flwyddyn, gyda gwariant cyhoeddus yn ychwanegu 9,000 o dunelli o CO_2e, gan arwain at leihad net o 32,000 o dunelli o CO_2e. Gan ddefnyddio amcangyfrifon Llywodraeth y DU o gost gymdeithasol carbon, byddai'r gostyngiadau hyn yn werth mwy nag £8m.