ystadegau ar gyfer cymru
statistics for wales

Statistical Article
Erthygl Ystadegol

Llywodraeth Cymru
Welsh Government

Cyflymder cerbydau ar yr A55, Ebrill – Mehefin 2016

18 Gorffennaf 2018

Mae'r erthygl ystadegol hon yn rhoi gwybodaeth am gyflymder cerbydau ar yr A55 gan ddefnyddio data Trafficmaster. Dyma'r ail gyhoeddiad ystadegol am gyflymder cyfartalog cerbydau yng Nghymru gan ddefnyddio'r fethodoleg a nodir yn adran 3. Roedd yr erthygl gyntaf ynglŷn â'r A48 (M), yr M48, a'r M4.

Cyflymder cyfartalog a roddir yn yr erthygl hon, sef y cyflymder cyffredinol dros gyfnod o fisoedd. Ar unrhyw ddiwrnod penodol, mae'n bosib y ceir digwyddiadau sy'n golygu bod y cyflymder yn is neu'n uwch na'r cyfartaledd ar wahanol ddarnau o'r ffordd.

Daw'r data yn yr erthygl hon o ddata olrhain systemau lleoli byd-eang (GPS) mewn cerbydau Trafficmaster. Cesglir y data at amryw o ddibenion gan gynnwys gwasanaethau rheoli fflyd ac olrhain cerbydau wedi'u dwyn. Mae'n debygol felly y bydd tueddiadau nad oes modd eu mesur yn y data gan nad ydynt yn cynrychioli pob cerbyd ar hap, a gallai hynny effeithio ar unrhyw gasgliadau sy'n cael eu llunio ar sail y data. Er hynny, mae'r data'n ffordd o wneud cymariaethau defnyddiol ar draws adegau o'r dydd a lleoliadau. Gall hyn fod o gymorth i ddeall cyflymderau cymharol ar draws y rhwydwaith.

Ceir rhagor o wybodaeth am y fethodoleg yn yr adran gwybodaeth allweddol am ansawdd.

Pwyntiau allweddol

- Ar dros hanner lleiniau'r A55, 60 mya neu fwy oedd y cyflymder cyfartalog, i'r naill gyfeiriad a'r llall, yn ystod yr oriau brig ac ar adegau nad ydynt yn oriau brig (Siart 1 & Siart 2).
- Mae dwy ran o'r A55 lle mae'r cyflymder cyfartalog yn aml yn llai na 30 mya. Mae'r darnau hyn yng Nghaergybi a ger croesfan Pont Britannia (Siart 1 & Siart 2).
- Mae'n bosib bod y cyflymder cyfartalog yn ystod yr wythnos ar yr A55 wedi codi rhywfaint yn y ddwy flynedd rhwng Ebrill a Mehefin 2014 ac Ebrill a Mehefin 2016. (Siart 3)
- Ar benwythnosau, roedd y cyflymder cyfartalog ar ei isaf am tua 12:15 tua'r gorllewin, ac am tua 16:15 tua'r dwyrain (Siart 6).
- Roedd y cyflymder cyfartalog yn arafach yn ystod oriau brig y bore ar ddiwrnodau ysgol nag yn ystod gwyliau'r ysgol (Tabl 7).

Yr erthygl hon

Mae'r erthygl hon yn rhoi amcangyfrifon o gyflymder traffig ar yr A55, gan ddefnyddio data Trafficmaster.

Mae parhad a/neu unrhyw estyniad i'r gwaith hwn yn dibynnu ar adborth y defnyddwyr. Rydym yn croesawu pob adborth ar unrhyw agwedd ar yr ystadegau hyn. Gallwch gyflwyno'ch adborth drwy ddefnyddio'r manylion cysylltu isod.

Yn yr erthygl hon

Dehongli'r ystadegau	2
Y cyd-destun	3
Y dulliau a ddefnyddiwyd	4
Mapiau cyffyrdd	5
Cyflymder cyfartalog chwarterol	8
Adeg o'r dydd	9
Diwrnodau ysgol	12
Math o gerbyd	13
Gwybodaeth allweddol am ansawdd	14

Ystadegydd: Thomas Lines ~ 0300 025 9895 ~ ystadegau.trafnidiaeth@llyw.cymru

Ymholiadau'r wasg: 0300 025 8099 Ymholiadau'r cyhoedd : 0300 025 5050 Twitter: @ystadegaucymru

1. Dehongli’r ystadegau

Mae’r data yn yr erthygl hon yn seiliedig ar ddata olrhain systemau lleoli byd-eang (GPS) mewn cerbydau Trafficmaster. Cesglir y data at amryw o ddibenion gan gynnwys gwasanaethau rheoli fflyd ac olrhain cerbydau wedi’u dwyn. Mae’n debygol y bydd rhai mathau o gerbydau a gyrwyr, a chanddynt batrymau gyrru gwahanol, wedi eu gorgynrychioli neu eu tangynrychioli yn y set ddata, o gymharu â’r hyn y gellid ei ddisgwyl pe bai’r set ddata’n hapsampl o’r holl gerbydau. Yn ystod cyfnodau prysur, pan fo’r traffig i gyd yn symud ar gyflymder tebyg, mae hyn yn llai tebygol o achosi problemau. Gallai’r effaith fod yn fwy pan fydd y traffig yn llifo’n rhwydd. Rydym yn disgwyl y bydd cymariaethau bras dros amser, math o ffordd neu leoliad yn ddilys ac y bydd hynny o gymorth i ddeall cyflymder cymharol y rhwydwaith. Er hynny, oherwydd nad oes modd mesur unrhyw dueddiadau, mae’n bosib y bydd defnydd manwl o gyflymder cyfartalog manwl-gywir neu gymariaethau manwl-gywir rhwng gwahanol amcangyfrifon ar sail y data hyn yn llai dilys.

Gall ystod o ffactorau allanol hefyd effeithio ar gyflymder cyfartalog mewn cyfnod penodol ac ni allwn eu mesur ar sail y data sydd ar gael. Ymhlith y ffactorau hyn mae: y seilwaith (er enghraifft, nifer y lonydd a gwahanol gyfyngiadau cyflymder), amodau’r ffordd, y tywydd, damweiniau ar y ffordd, gwaith ffordd – yn ogystal â nifer y cerbydau ar y ffordd.

Nid yw ffyrdd ymuno/ymadael, cylchfannau a darnau o’r ffordd ger cylchfannau wedi’u cynnwys yn y dadansoddiad. Mae hyn oherwydd nad oes modd cymharu’r cyflymder cyfartalog ar y darnau hyn o’r ffordd â gweddill y ffordd. Mae hynny’n golygu efallai na fydd y cyflymder cyfartalog yn cyfleu’n llawn y profiad o yrru ar y ffordd os ceir llawer o’r darnau hyn.

Dylech ystyried yr holl dueddiadau posib hyn wrth ddefnyddio’r ystadegau.

2. Y Cyd-destun

Lluniwyd yr ystadegau arbrofol hyn, yn sgil cyhoeddi'r erthygl Cyflymder Cerdydau ar Draffyrdd yng Nghymru, er mwyn estyn cwmpas y data i ran arwyddocaol arall o rwydwaith ffyrdd Cymru. Maent yn defnyddio ffynhonnell data masnachol sy'n seiliedig ar GPS.

Gellid defnyddio'r ystadegau hyn, ymhlith pethau eraill, er mwyn:

- monitro polisi trafnidiaeth a datblygu'r seilwaith yng Nghymru
- rhoi darlun o dagfeydd ar ffyrdd Cymru
- ymchwilio i effaith damweiniau ffyrdd ar ffyrdd yng Nghymru.

Mae'r dadansoddiadau yn yr erthygl hon yn canolbwyntio ar y dangosyddion y gellid eu defnyddio i fesur tagfeydd ar y ffyrdd. Diffinnir tagfeydd ar y ffyrdd fel gormod o gerbydau ar y ffordd. Dangoswyd bod tagfeydd ar y ffyrdd yn cael effaith negyddol ar yr amgylchedd ac ar yr economi. Mae cerbydau sy'n teithio ar gyflymder is am gyfnodau hwy yn debygol o achosi rhagor o lygredd. Mae amseroedd siwrneiau araf yn golygu bod llai o deithiau busnes a phersonol, sy'n golygu bod llai o nwyddau a gwasanaethau'n cael eu darparu a llai o gymudo i'r gwaith ac yn ôl. Mae costau ychwanegol hefyd; pan fo llawer o dagfeydd mae llawer o wasanaethau brys yn ei chael yn anodd gwneud eu gwaith.

Gellir mesur tagfeydd traffig mewn amryw o ffyrdd, er enghraifft: traffig yn symud yn arafach na'r disgwyl, amseroedd siwrneiau hwy, a/neu amseroedd siwrneiau annibynadwy; mae'r erthygl hon yn canolbwyntio ar gyflymder cyfartalog cerbydau ar y ffordd. Mae mesurau eraill, megis oedi cyfartalog, dibynadwyedd siwrneiau ac effaith damweiniau ffyrdd hefyd yn ffactorau pwysig wrth geisio deall y ffordd yn ei chyfanrwydd yn iawn.

Mae'r rhan fwyaf o'r dadansoddiadau yn yr erthygl hon yn edrych ar gyflymder cyfartalog ceir ar yr A55 yn ystod y cyfnod o fis Ebrill tan fis Mehefin 2016. Dyma'r data diweddaraf sydd ar gael ar hyn o bryd ac mae'n cyd-fynd â'r cyfnod a ddefnyddiwyd yn yr erthygl flaenorol ar gyflymder ar yr A48 (M), yr M48, a'r M4. Edrychir ar geir gan mwyaf gan eu bod o ddiddordeb mawr i'r cyhoedd, am nad oes cyfyngiadau cyflymder trwm arnynt fel cerbydau nwyddau trwm, ac am nad ydynt yn cychwyn ac yn stopio yn yr un modd â bysiau neu dacsis. Ni ddylid cyfrifo gwerthoedd cyfanredol cyflymder cyfartalog ar gyfer gwahanol fathau o gerbydau ar sail y dadansoddiadau a ddarperir, gan nad yw'r data wedi'u pwysoli ar gyfer amcangyfrifon o lif traffig ar y ffordd. Ceir rhagor o fanylion am y fethodoleg yn yr adran gwybodaeth allweddol am ansawdd.

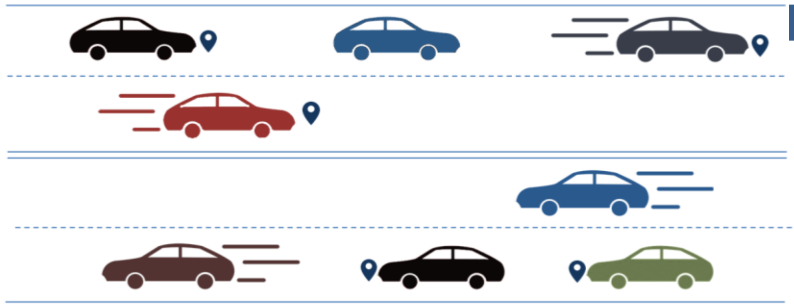
Mae'r A55 tua 87 milltir o hyd rhwng porthladd llongau fferi Caergybi, drwy awdurdodau lleol Ynys Môn, Gwynedd, Conwy, Sir Ddinbych a Sir y Fflint, cyn croesi'r ffin i Loegr a gorffen yng Nghaer. Yr A55 yng Nghymru yn unig sydd dan sylw yn y dadansoddiad hwn.

3. Y dulliau a ddefnyddir yn yr erthygl hon

Mae'r ffigurau isod yn amlinellu sut y mae'r data sydd yn yr erthygl hon wedi cael eu casglu a'u dadansoddi. Mae rhagor o wybodaeth ar gael yn yr adran gwybodaeth allweddol am ansawdd.

Casglu Data

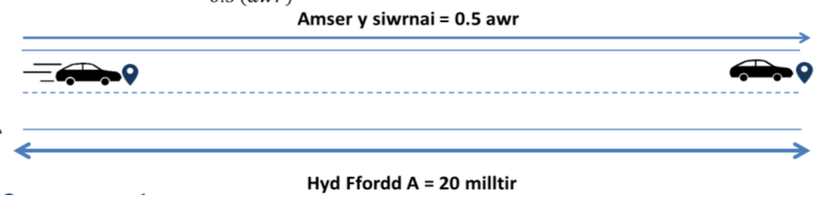
- Mae'r data yn dod o gerbydau sydd â systemau lleoli byd-eang (GPS) wedi eu gosod ynddynt.
- Mae'r data yn cael eu casglu gan gyflenwr data masnachol ac yn cael eu cyflenwi i Lywodraeth Cymru mewn ffurf ddienw.



Dadansoddi data 1

- Yna mae'r data yn cael eu rhoi ar weinyddion Llywodraeth Cymru ac yn cael eu dadansoddi fel a ganlyn:
- Cyflymder cyfartalog cerbydau (cymedr) = $\left(\frac{Hyd\ Ffordd}{Amser\ Siwrnai}\right)$

Er enghraifft,
- $Amser\ Siwrnai$ = 0.5 oriau
- $Hyd\ Ffordd$ = 20 milltir
- Cyflymder = $\frac{20\ (milltir)}{0.5\ (awr)}$ = 40 milltir yr awr

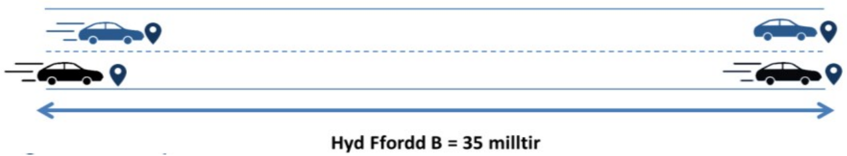


Dadansoddi data 2

- Ar gyfer mwy nag un car sy'n teithio'r un siwrnai cyfrifir amser cyfartalog y siwrnai
- Cyflymder cyfartalog cerbydau (cymedr) = $\left(\frac{Hyd\ Ffordd}{Amser\ Cyfartalog\ Siwrneiau}\right)$

Er enghraifft,
- Amser siwrnai y car glas = 0.6 (awr)
- Amser siwrnai y car du = 0.8 (awr)
- Hyd y ffordd = 35 milltir

Cyflymder = $\frac{35}{((0.6+0.8)/2)}$ = 50.0 milltir yr awr

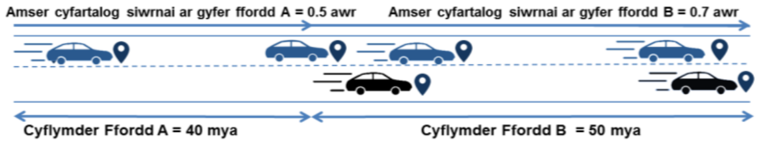


Dadansoddi data 3

- Ar gyfer mwy nag un rhan o ffordd, cyfrifir amseroedd siwrneiau fel a ganlyn:
- Cyflymder cyfartalog cerbydau (cymedr) = $\left(\frac{Cyflymder * (Amser\ cyfartalog\ siwrnai)}{Swm\ (Amser\ Cyfartalog\ Siwrnai)}\right)$

Er enghraifft,
- Amser cyfartalog siwrnai ar gyfer ffordd A = 0.5 (awr)
- Amser cyfartalog siwrnai ar gyfer ffordd A = 0.7 (awr)
- Cyflymder Ffordd A = 40 mya
- Cyflymder Ffordd B = 50 mya

Cyflymder = $\frac{(40*0.5)+(50*0.45)}{(0.5+0.45)}$ = 45.8 mya



4. Cyflymder cyfartalog ceir yn ôl cyffordd, cyfeiriad ac oriau brig

Ceir yn yr adran hon fapiau o gyflymder cyfartalog ceir yn ystod yr wythnos rhwng cyffyrdd ar yr A55, tua'r dwyrain a thua'r gorllewin; yn ystod oriau brig confensiynol y bore (07:00 tan 10:00), oriau brig yr hwyr (16:00 tan 19:00) ac ar adegau nad ydynt yn oriau brig, rhwng mis Ebrill a mis Mehefin 2016. Mae'n bosib nad yn ystod yr oriau brig confensiynol y bydd y traffig ar ei anterth ar yr A55.

Yn y mapiau, po fwyaf trwchus y llinell, po gyflymaf y cyflymder cyfartalog ar y ffordd. Mae'r llinell yn dangos bandiau o gyflymder cyfartalog (0 i lai na 30 mya, 30 i lai na 40 mya, 40 i lai na 50 mya, 50 i lai na 60 mya, 60 mya ac yn uwch).

Yn Atodiad A rhestrir yr awdurdodau lleol y mae pob rhan o'r A55 ynddynt. Mae niferoedd cyffyrdd ychydig yn wahanol tua'r gorllewin a thua'r dwyrain. Mae cyffyrdd 7a, 16a, 24a, 27a, 32b a 33b yn gyffyrdd tua'r gorllewin yn unig, tra bo cyffordd 15a yn gyffordd tua'r dwyrain yn unig.

Yn y mapiau tua'r dwyrain mae bwlch rhwng cyffyrdd 15a ac 16 am nad oedd digon o ddata. Nid yw cylchfannau a'r darnau o'r ffordd o'u hamgylch wedi'u cynnwys wrth gyfrifo'r cyflymder cyfartalog (gweler y wybodaeth allweddol am ansawdd) ac mae cylchfan yn cwmpasu rhan fawr o'r darn hwn o'r ffordd.

Ar dros hanner yr A55, 60 mya neu fwy yw'r cyflymder cyfartalog, i'r naill gyfeiriad a'r llall, yn ystod yr oriau brig ac ar adegau nad ydynt yn oriau brig (Siart 1 & Siart 2). Er hynny roedd dwy dagfa, un yng Nghaergybi a'r llall o amgylch Pont Britannia. Yn y mannau hyn roedd y cyflymder cyfartalog yn aml yn llai na 30 mya yn dibynnu ar adeg y dydd ac i ba gyfeiriad roedd y traffig yn teithio.

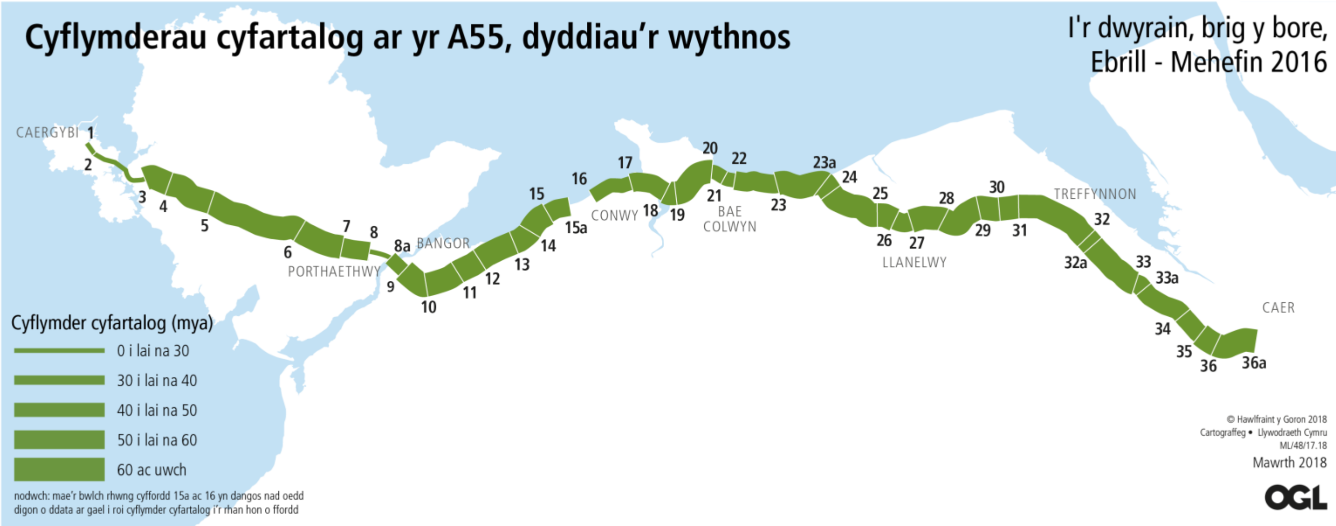
Mae'r A55 ynn ffordd unffrwd o amgylch croesfan Pont Britannia (cyffyrdd 8 i 9). Tua'r dwyrain, o amgylch cyffyrdd 8 ac 8a oedd y rhan arafaf. Roedd y rhan arafaf tua'r gorllewin yn union cyn y groesfan rhwng cyffyrdd 10 a 9.

Mae cyfyngiadau cyflymder arafach a darnau unffrwd drwy ganol tref Caergybi. Yn ystod oriau brig y bore roedd y cyflymder cyfartalog yn llai na 30 mya ar yr holl lain o gyffordd 1 i gyffordd 3.

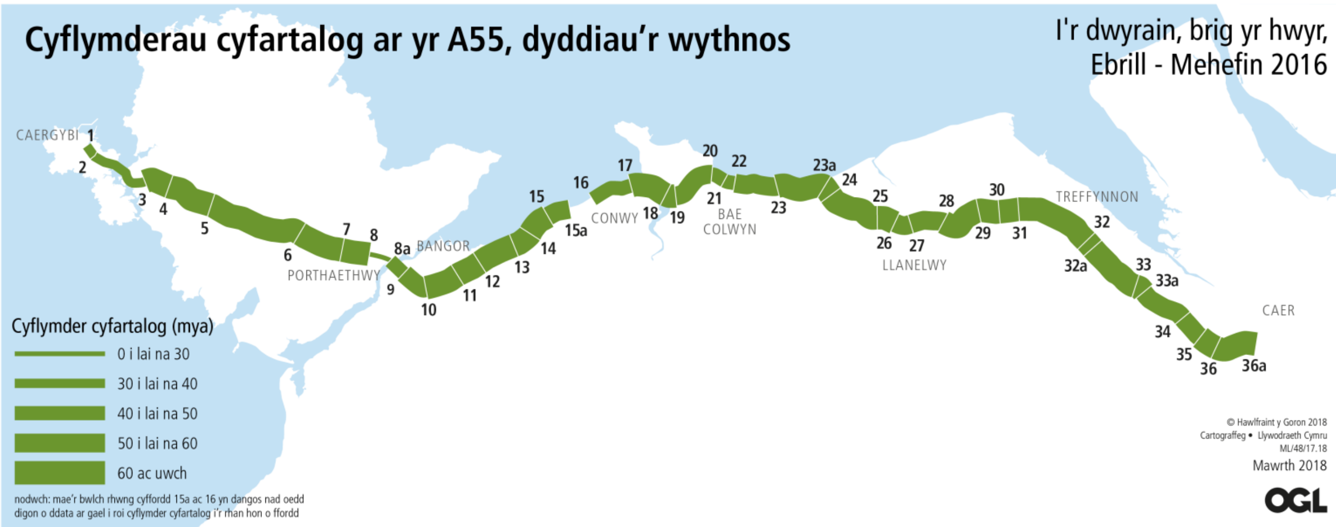
Gwelwyd cyflymder cyfartalog arafach ar yr A55 o amgylch cyffyrdd 20 a 22 ger Bae Colwyn (i'r ddau gyfeiriad), cyffyrdd 35 a 33B yn teithio i ffwrdd o Loegr, ac o amgylch cyffyrdd 17 i 18 drwy Dwnnel Conwy i Gyffordd Llandudno. Roedd y cyflymder cyfartalog weithiau'n cwympo'n is na 50 mya yn yr ardaloedd hyn, ond ni chwympodd y cyflymder cyfartalog o dan 40 mya.

Siart 1 – Cyflymder ceir tua’r dwyrain yn ystod yr wythnos ar yr A55 yn ôl cyffordd, rhwng Ebrill a Mehefin 2016

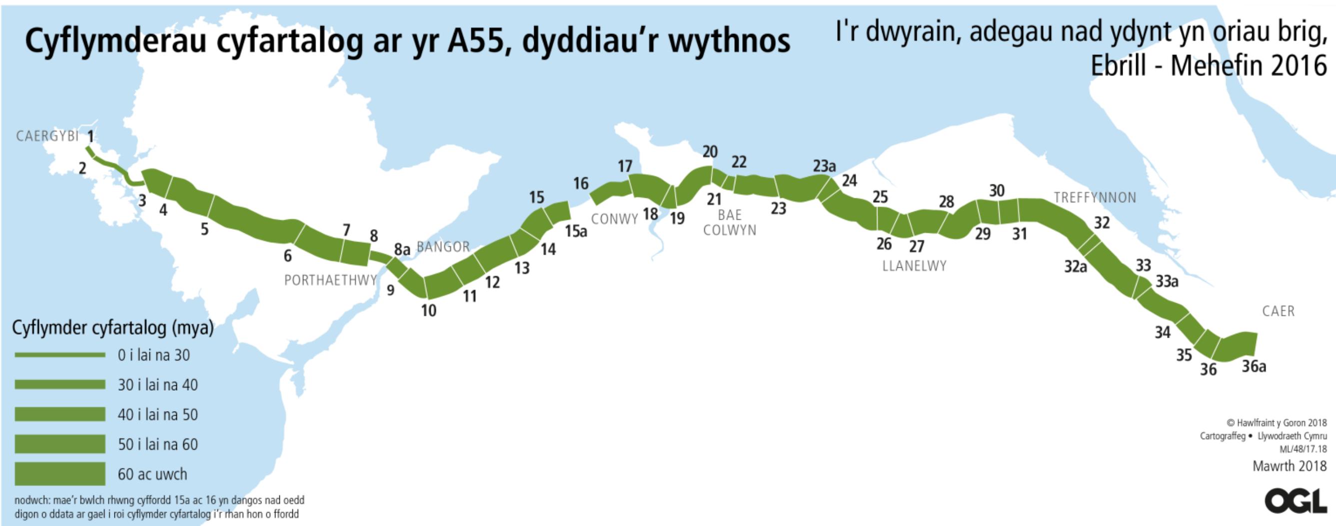
Oriau Brig y Bore (07:00 tan 10:00)



Oriau Brig yr Hwyr (16:00 tan 19:00)

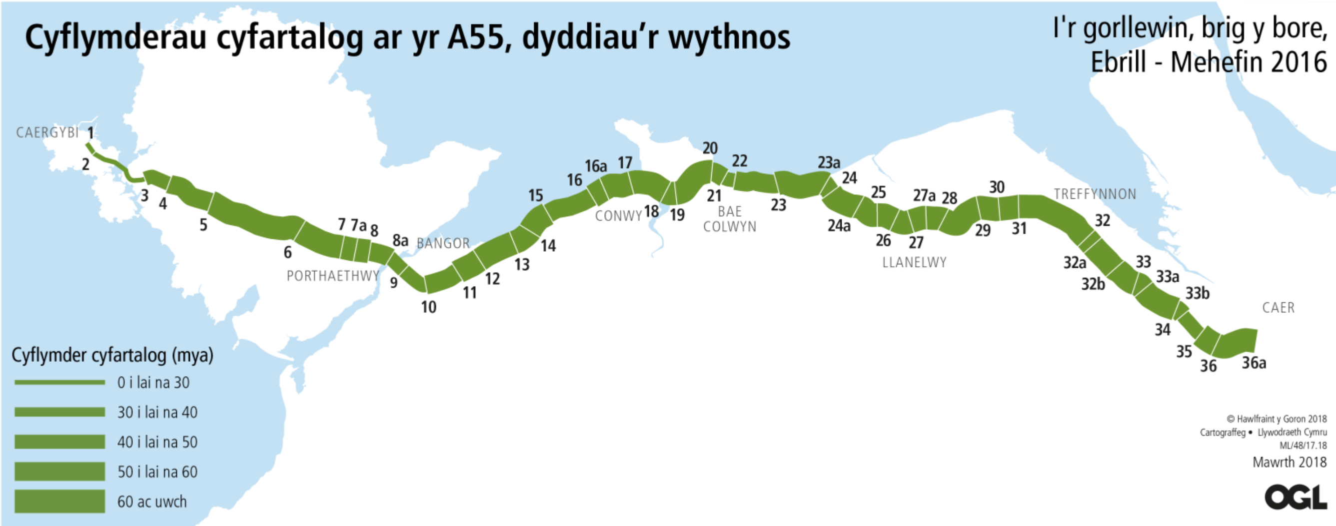


Adegau nad ydynt yn oriau brig

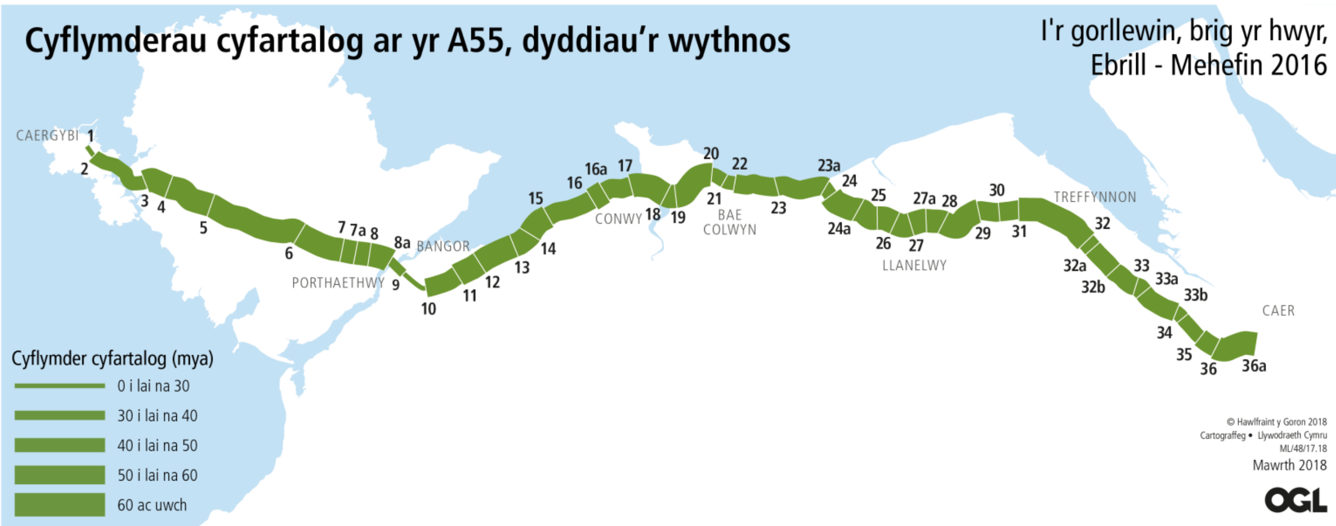


Siart 2 – Cyflymder ceir tua'r gorllewin yn ystod yr wythnos ar yr A55 yn ôl cyffordd, rhwng Ebrill a Mehefin 2016

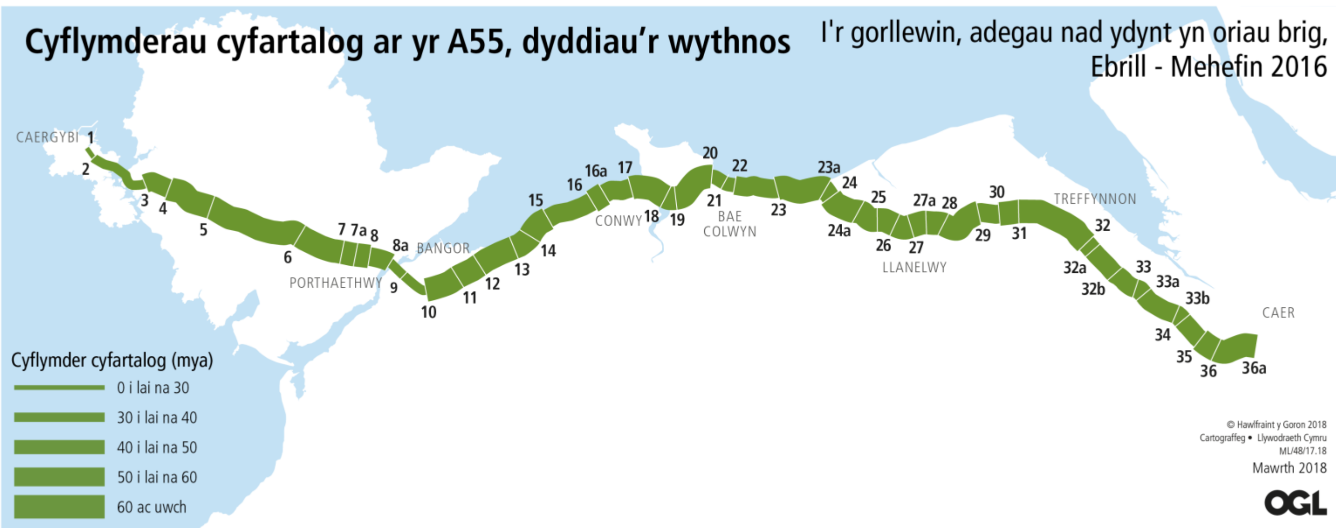
Oriau Brig y Bore (07:00 tan 10:00)



Oriau Brig yr Hwyr (16:00 tan 19:00)



Adegau nad ydynt yn oriau brig



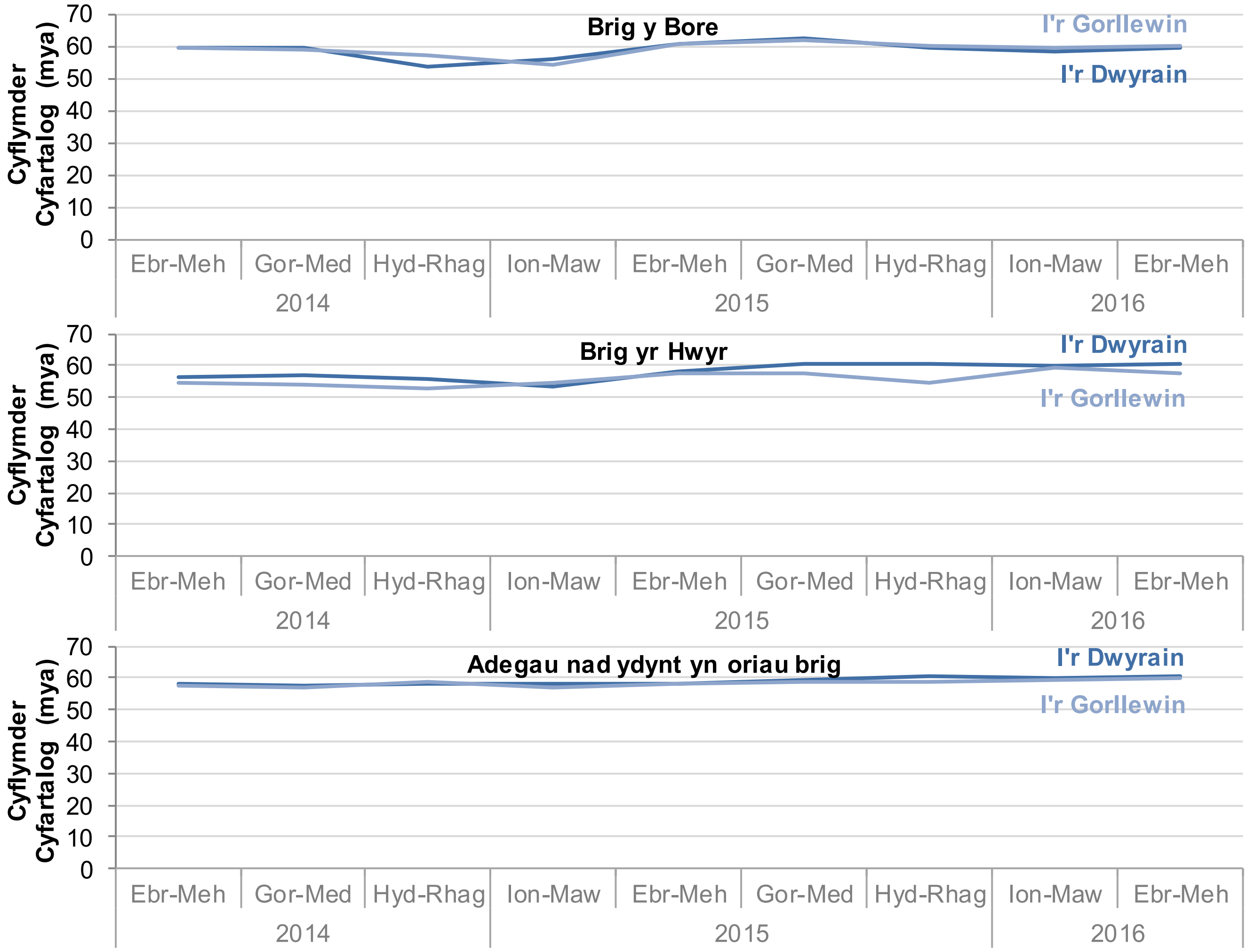
5. Cyfres amser cyflymder cyfartalog ceir bob chwarter, yn ystod yr wythnos

Mae’r adran hon yn edrych ar y newid yng nghyflymder cyfartalog ceir yn ystod yr wythnos ar yr A55 bob chwarter. Gall y tywydd, gwyliau’r ysgol, nifer y damweiniau ar y ffordd, gwaith ffordd, a nifer y cerbydau ar y ffordd i gyd effeithio ar y cyflymder cyfartalog mewn cyfnod penodol.

Roedd y cyflymder cyfartalog ar yr A55 yn gyson, ac ychydig o newid a welwyd o chwarter i chwarter. Roedd yr A55 yr un fath tua’r dwyrain a thua’r gorllewin. Roedd y cyflymder cyfartalog ar yr A55 bob amser yn fwy na 50 mya ac fel arfer tua 60 mya, yn enwedig yn y bore ac ar adegau nad ydynt yn oriau brig.

Mae tystiolaeth yn awgrymu y gallai’r cyflymder ar yr A55 fod wedi cynyddu ychydig, o flwyddyn i flwyddyn.

Siart 3 – Cyflymder ceir bob chwarter yn ystod yr wythnos (mya) ar yr A55 yn ôl cyfeiriad a chyfnod



Ffynhonnell: Dadansoddiad Llywodraeth Cymru o ddata Trafficmaster

6. Cyflymder cyfartalog ceir yn ôl adeg o'r dydd a diwrnodau'r wythnos/penwythnosau

Mae'r adran hon yn edrych ar y gwahaniaeth rhwng cyflymder cyfartalog ceir yn ôl adeg o'r dydd, cyfeiriad teithio a diwrnodau'r wythnos/penwythnosau. Mae'r ystadegau ar gyfer mis Ebrill i fis Mehefin 2016.

Er bod oriau brig yn cael eu cysylltu gan amlaf â theithio yn ystod yr wythnos, rydym wedi cyfeirio atynt ar benwythnosau er mwyn gallu cymharu â dyddiau'r wythnos.

Tua 60 mya yw'r cyflymder cyfartalog yn gyffredinol ar yr A55, i'r ddau gyfeiriad ac ar draws cyfnodau bras (Tabl 4). Mae mwy o batrwm o newid i'w weld wrth edrych ar y cyflymder bob 15 munud (Siart 5 & Siart 6).

Ar benwythnosau mae mwy o amrywiadau o lawer yn y cyflymder cyfartalog. Mae'r cyflymder cyfartalog ar yr A55 tua'r dwyrain yn amrywio o 67 mya yn ystod oriau brig y bore, i 54 mya yn ystod oriau brig yr hwyr.

Tabl 4: Cyflymder cyfartalog ceir (mya) ar yr A55 yn ôl cyfnod, cyfeiriad a diwrnodau'r wythnos/penwythnosau, rhwng Ebrill a Mehefin 2016

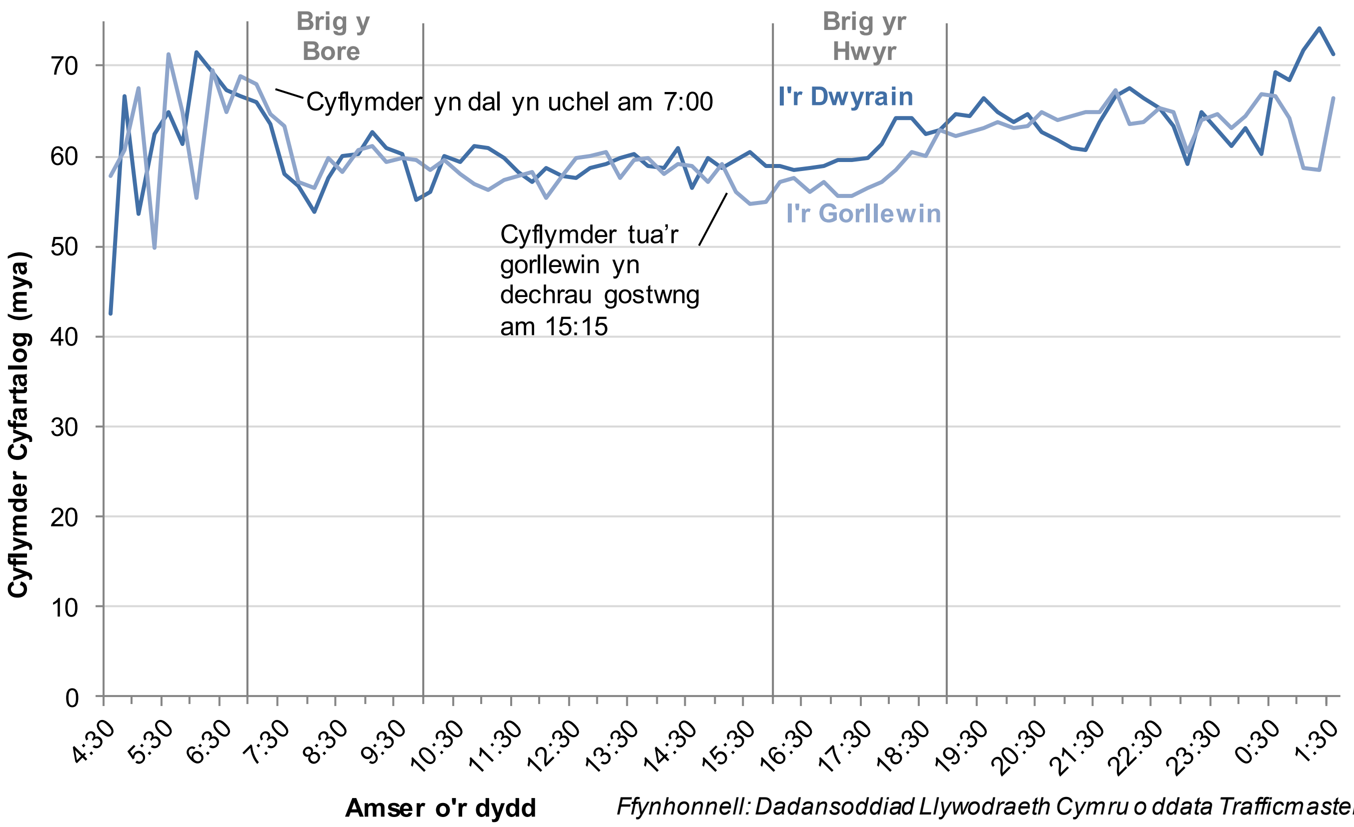
Milltir yr awr

	Brig y Bore (07:00 - 10:00)		Brig yr Hwyr (16:00 - 19:00)		Adegau nad ydynt yn oriau brig	
	I'r Dwyrain	I'r Gorllewin	I'r Dwyrain	I'r Gorllewin	I'r Dwyrain	I'r Gorllewin
Yn ystod yr wythnos	59	60	60	58	60	60
Penwythnosau	67	64	54	65	58	59
Pob diwrnod	61	61	58	59	60	60

Ffynhonnell: Dadansoddiad Llywodraeth Cymru o ddata Trafficmaster

Mae'r is-adrannau isod (Siart 5 & Siart 6) yn dangos y cyflymder cyfartalog ar gyfer pob cyfnod o 15 munud mewn diwrnod yn ystod yr wythnos ac ar benwythnosau. Mae dechrau pob cyfnod o 15 munud wedi'i labelu, er enghraifft mae 12:00 yn cyfeirio at 12:00 tan 12:14:59. Dim ond pan oedd 50 o arsylwadau yn y cyfnod o 15 munud yn ein sampl y cyflwynir cyflymder cyfartalog, er mwyn gwneud yn siŵr bod yr amcangyfrifon yn gywir. Ar gyfer y manylion fesul 15 munud, nid oedd digon o geir rhwng 01:45 a 04:30 i roi cyflymder cyfartalog dibynadwy.

Siart 5 – Cyflymder cyfartalog ceir yn ystod yr wythnos ar yr A55 yn ôl adeg o'r dydd a chyfeiriad, rhwng Ebrill a Mehefin 2016[(a)]



Ffynhonnell: Dadansoddiad Llywodraeth Cymru o ddata Trafficmaster

a) Cafwyd gwared ar gyfnodau â llai na 50 o arsylwadau.

Mae Siart 5 yn dangos bod amrywiadau mawr tua'r dwyrain a thua'r gorllewin yn oriau mân y bore, am fod llai o geir ar y ffordd bryd hynny. Roedd hyn yn golygu bod yr amcangyfrifon o gyflymder cyfartalog yn llai manwl-gywir.

Mae dwy adeg araf ar yr A55 tua'r dwyrain yn ystod oriau brig y bore, un am tua 8:00 ac un am tua 9:45. Roedd y cyflymder cyfartalog ar ei isaf, sef 54 mya, am 8:00.

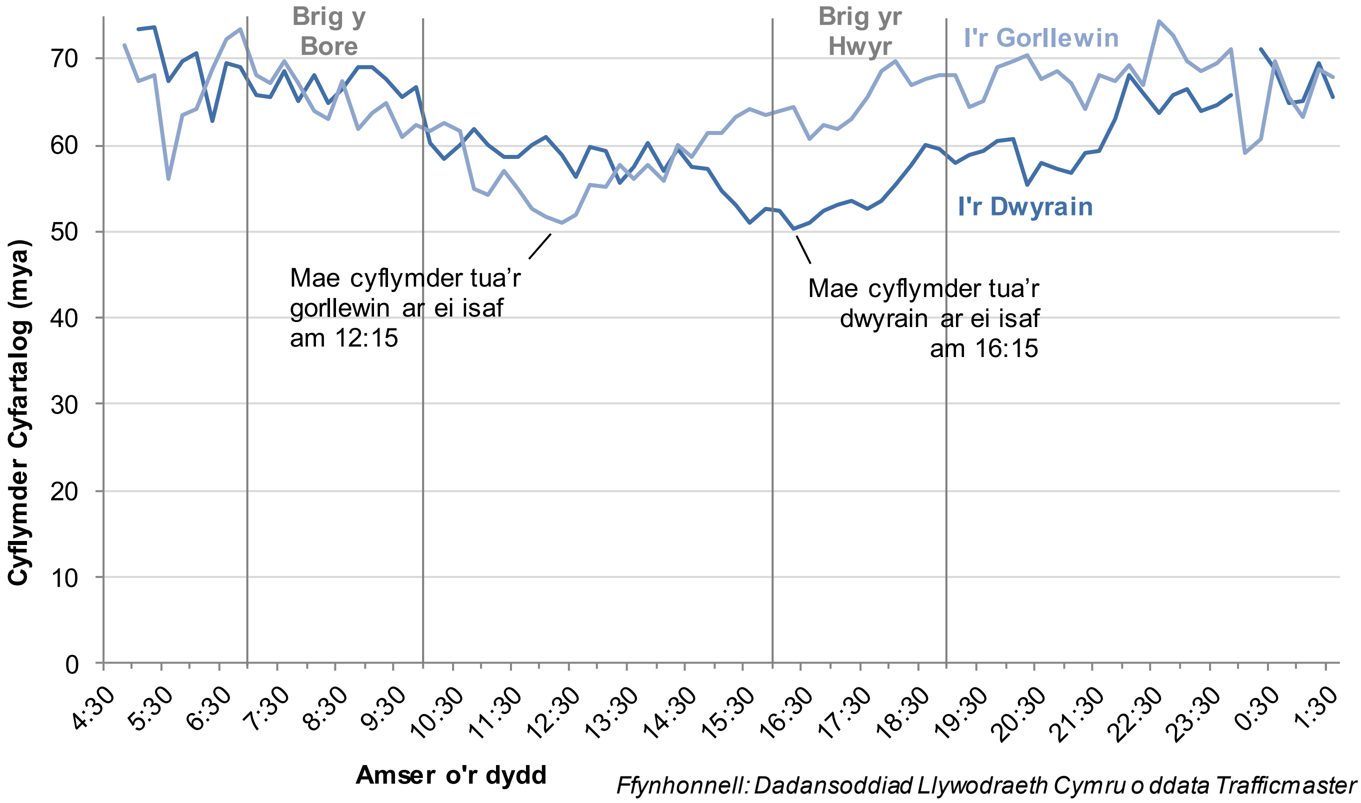
Ni chwympodd y cyflymder cyfartalog tua'r dwyrain yn ystod oriau brig yr hwyr. Roedd y cyflymder cyfartalog rhwng 56 mya a 61 mya o 10:15 yn y bore tan 17:30 yn yr hwyr. Ar ôl hynny, roedd y cyflymder yn dechrau codi eto.

Tua'r gorllewin, un adeg araf yn unig a gafwyd yn y bore, hefyd am tua 8:00.

Drwy ganol y diwrnod roedd y cyflymder tua'r gorllewin yn debyg i'r cyflymder tua'r dwyrain. Er hynny, yn wahanol i'r ffordd tua'r dwyrain, roedd yr A55 tua'r gorllewin yn arafu'n union cyn oriau brig yr hwyr ac nid oedd yn dechrau cyflymu eto tan 17:30. Yn ystod tymor yr ysgol yn unig y gwelwyd hanner cyntaf yr adeg araf, o 15:00 tan 16:00.

Gallai llongau fferi Caergybi fod wedi effeithio ar y cyflymder cyfartalog ar adegau penodol.

Siart 6 – Cyflymder ceir ar benwythnosau ar yr A55 yn ôl adeg o'r dydd a chyfeiriad, rhwng Ebrill a Mehefin 2016[a]



Ffynhonnell: Dadansoddiad Llywodraeth Cymru o ddata Trafficmaster

a) Cafwyd gwared ar gyfnodau â llai na 50 o arsylwadau.

Mae Siart 6 yn dangos bod y cyflymder cyfartalog ar benwythnosau'n dilyn patrwm gwahanol i'r patrwm yn ystod yr wythnos.

Roedd y cyflymder cyfartalog yn ystod yr wythnos yn gyson drwy'r dydd, gyda rhai gostyngiadai yn ystod oriau brig y bore a'r hwyr, ond ar benwythnosau roedd y cyflymder cyfartalog yn dechrau'n uchel yn y bore ac yn gostwng yn raddol i isafswm.

Tua'r gorllewin, roedd y cyflymder ar ei isaf tua amser cinio, yn gostwng i gyflymder cyfartalog o 51 mya am 12:15. Wedi hynny, roedd y cyflymder cyfartalog yn codi'n gyffredinol tan yr hwyr, pan oedd rhwng tua 60 mya a 70 mya tan 22:30, ac wedi hynny gwelwyd amrywiadau mawr (oherwydd bod llai o geir yn y sampl ddata sy'n golygu bod yr amcangyfrifon yn llai manwl-gywir).

Tua'r dwyrain, roedd y cyflymder cyfartalog isaf yn hwyrach o lawer yn y dydd na thua'r gorllewin, ac roedd ar ei isaf, sef 50 mya, am 16:15. Yna roedd y cyflymder cyfartalog yn codi drwy gydol yr hwyr ond bob amser yn is na'r cyflymder tua'r gorllewin.

7. Cyflymder cyfartalog ceir ar ddiwrnodau ysgol ac yng ngwyliau'r ysgol

Mae'r adran hon yn trafod y gwahaniaeth rhwng cyflymder ceir yn ystod yr wythnos, ar ddiwrnodau ysgol ac yn ystod gwyliau'r ysgol, o fis Ebrill i fis Mehefin 2016. Mae tymor yr ysgol yn wahanol mewn gwahanol awdurdodau lleol yng Nghymru, a dim ond yr awdurdodau lleol y mae'r A55 yn mynd drwyddynt a ystyriwyd wrth ddiffinio diwrnodau ysgol a diwrnodau nad ydynt yn rhai ysgol. Nid oedd modd ystyried diwrnodau HMS gan eu bod yn amrywio rhwng awdurdodau lleol. Trafodwyd y gwahaniaeth rhwng diwrnodau'r wythnos a phenwythnosau yn adran 6.

Roedd cyflymder cyfartalog ceir yn arafach yn ystod oriau brig y bore ar ddiwrnodau ysgol nag yn ystod gwyliau'r ysgol.

Yn ystod oriau brig yr hwyr roedd yr A55 tua'r dwyrain yn *gyflymach* ar ddiwrnodau ysgol nag yn ystod gwyliau'r ysgol. Mae hyn ar gyfer oriau brig confensiynol yr hwyr, sy'n dechrau am 16:00. Tua'r gorllewin, nid oedd gwahaniaeth rhwng y cyflymder cyfartalog ar ddiwrnodau ysgol ac yn ystod gwyliau'r ysgol.

Roedd y cyflymder cyfartalog fwy neu lai yr un fath ar ddiwrnodau ysgol ac yn ystod gwyliau'r ysgol ar adegau nad ydynt yn oriau brig.

Tabl 7: Cyflymder cyfartalog ceir yn ystod yr wythnos (mya) ar yr A55, ar ddiwrnodau ysgol ac yn ystod gwyliau'r ysgol, ac yn ôl cyfnod, rhwng Ebrill a Mehefin 2016

Milltir yr awr

		Diwrnodau ysgol	Gwyliau'r ysgol	Gwahaniaeth (a)
Brig y Bore (07:00-10:00)	I'r Dwyrain	59	61	-3
	I'r Gorllewin	60	62	-3
Brig yr Hwyr (16:00-19:00)	I'r Dwyrain	61	57	5
	I'r Gorllewin	58	58	0
Adegau nad ydynt yn oriau brig	I'r Dwyrain	61	59	1
	I'r Gorllewin	60	59	1

Ffynhonnell: Dadansoddiad Llywodraeth Cymru o ddata Trafficmaster

a) Caiff y gwahaniaethau eu cyfrifo cyn talgrynnu ac efallai y byddant yn wahanol i'r cyfansymiadau sydd wedi'u talgrynnu.

8. Cyflymder cyfartalog yn ôl math o gerbyd[(a)]

Mae'r adran hon yn dangos y gwahaniaeth rhwng cyflymder cyfartalog ceir a cherbydau nwyddau ysgafn (LGV). Ni chafodd bysiau a thacsis eu cynnwys oherwydd natur cychwyn a stopio y cerbydau hyn. Ni chafodd cerbydau nwyddau trwm (HGV) eu cynnwys chwaith oherwydd y cyfyngiadau cyflymder arnynt ar rai ffyrdd.

Mae Tabl 8 yn dangos y cyflymder cyfartalog ar yr A55 ar gyfer ceir a cherbydau LGV, o fis Ebrill i fis Mehefin 2016 ar draws pob adeg o'r dydd. Roedd cyflymder cyfartalog ceir a cherbydau LGV yn debyg.

Tabl 8: Cyflymder cyfartalog (mya) ar yr A55 yn ôl math o gerbyd, rhwng Ebrill a Mehefin 2016

Milltir yr awr

	Ceir	Cerbydau LGV	Gwahaniaeth (a)
Yn ystod yr wythnos	60	57	2
Penwythnosau	59	60	-1
Pob diwrnod	60	58	2

Ffynhonnell: Dadansoddiad Llywodraeth Cymru o ddata Trafficmaster

a) Caiff y gwahaniaethau eu cyfrifo cyn talgrynnu ac efallai y byddant yn wahanol i'r cyfansymiadau sydd wedi'u talgrynnu.

O ran traffig modur ar bob un o brif ffyrdd Cymru, yn 2015 ceir (gan gynnwys tacsis a minicabiau) oedd 79 y cant o'r traffig modur, tra bo faniau ysgafn yn cyfrif am 15 y cant.[1]

[1] Ffynhonnell: Road Traffic in Wales during 2015 (Saesneg yn unig)

9. Gwybodaeth allweddol am ansawdd

Perthnasedd

Mae'r datganiad hwn yn rhoi amcangyfrif o gyflymder cerbydau ar yr A55 yng Nghymru. Defnyddir yr ystadegau hyn i fonitro cyflymder ar yr A55 yng Nghymru.

Gallai'r ystadegau hyn gael eu defnyddio gan amryw o sefydliadau yn Llywodraeth Cymru a thu hwnt er mwyn pwyso a mesur anghenion trafnidiaeth yng Nghymru. Disgwylir y bydd y defnyddwyr allweddol yn cynnwys:

- Gweinidogion a Gwasanaeth Ymchwil yr Aelodau yn y Cynulliad Cenedlaethol
- Timau polisi trafnidiaeth Llywodraeth Cymru
- Asiantaethau cefnffyrdd
- busnesau
- academia
- awdurdodau lleol
- myfyrwyr
- cyfryngau.

Anogwn ein defnyddwyr i roi adborth ynghylch y modd y mae'r ystadegau hyn wedi'u cyhoeddi a'u cyflwyno ac i ba raddau y maent yn bodloni anghenion y defnyddwyr. Rydym yn croesawu ac yn annog sylwadau am unrhyw faterion ynghylch y datganiad ystadegol hwn. Rhoddir manylion cysylltu yn yr adran 'Hoffem gael atborth gennych' isod.

Cywirdeb

Yn yr erthygl ystadegol hon, dim ond pan geir 50 o arsylwadau y rhoddir amcangyfrif. Lluniwyd y data o sampl o arsylwadau gan ddefnyddio data system leoli fyd-eang (GPS) Trafficmaster. Cesglir y data drwy offer GPS a chyfathrebu symudol a osodir mewn cerbydau er mwyn olrhain cerbydau fflyd, olrhain cerbydau wedi'u dwyn ac at ddibenion llywio â lloeren. Mae'r cerbydau sydd â'r mathau hyn o dechnoleg yn tueddu i fod yn rhai cymharol newydd. Anfonir y wybodaeth hon ar ffurf ddienw i Lywodraeth Cymru.

Cysylltir y wybodaeth hon wedyn â'r Rhwydwaith Trafnidiaeth Integredig (ITN) i gyfrifo'r cyflymder cyfartalog ar bob darn o'r ffordd. Daw'r data o ffynonellau gweinyddol ac felly mae'n bosib y bydd newidiadau yng ngweithdrefnau'r systemau hynny'n effeithio ar y data. Nid yw'r data a gasglwyd ynghylch ffyrdd ymuno/ymadael, cylchfannau neu rannau o'r ffordd ger cylchfannau ar yr A55 wedi'u hystyried oherwydd bod y darnau hyn o'r ffordd yn debygol o olygu bod cerbydau'n arafu.

Nid yw'r ystadegau a gyflwynir yn y datganiad hwn yn ystyried ffactorau eraill a allai fod wedi dylanwadu ar y data er enghraifft gwaith ffordd/gwyriadau, tywydd, damweiniau neu ddigwyddiadau lleol.

Mae Tabl 9 yn dangos bod nifer yr arsylwadau o geir yn is nag ar gyfer cerbydau LGV, ac mae hyn yn adlewyrchu'r ffordd y casglwyd y data. Cesglir y data o systemau llywio â lloeren neu wasanaethau olrhain cerbydau wedi'u dwyn yn y cerbyd. Mae cerbydau LGV yn fwy tebygol o fod â'r dechnoleg hon ar waith ynddynt; felly mae nifer yr arsylwadau'n fwy o lawer ar gyfer cerbydau LGV. Er hynny, gan fod cyfyngiadau cyflymder ychwanegol yn aml ar gerbydau LGV nid ydynt wedi'u cynnwys yn y dadansoddiad a geir yn yr erthygl hon ac eithrio yn adran 8.

Tabl 9: Nifer yr arsylwadau yn ôl math o gerbyd ar yr A55, rhwng Ebrill a Mehefin 2016[a]

Rhif

	Ceir	Cerbydau LGV	Gwahaniaeth (b)
Yn ystod yr wythnos	856,400	2,996,300	- 2,140,000
Penwythnosau	378,900	371,000	7,900
Pob diwrnod	1,235,200	3,367,300	- 2,132,100

Ffynhonnell: Dadansoddiad Llywodraeth Cymru o ddata Trafficmaster

a) Mae hyn yn cynnwys cerbydau a gaiff eu cyfrif mwy nag unwaith.

b) Caiff y gwahaniaethau eu cyfrifo cyn talgrynnu ac efallai y byddant yn wahanol i'r cyfansymiadau sydd wedi'u talgrynnu.

Ac eithrio pan fo hynny wedi'i nodi, nid yw'r cyflymder cyfartalog yn gwahaniaethu rhwng diwrnodau ysgol a diwrnodau pan nad oes ysgol.

Amseroldeb a phrydlondeb

Data ar gyfer mis Ebrill i fis Mehefin 2014 tan fis Ebrill i fis Mehefin 2016 a geir yn y datganiad hwn, sef y data diweddaraf sydd ar gael ar hyn o bryd. Mae parhad a/neu unrhyw estyniad i'r gwaith hwn yn dibynnu ar adborth y defnyddwyr.

Hygyrchedd ac eglurder

Mae'r datganiad a'r pennawd hwn ar gael ar ein gwefan.

Diffiniadau

- Nodir yn Atodiad C yr ardal o'r **A55** a ddefnyddir yn yr erthygl hon.
- Ystyrir mai **oriau brig y bore** yw oriau brig confensiynol y bore rhwng 07:00 a 10:00.
- Ystyrir mai **oriau brig yr hwyr** yw oriau brig confensiynol yr hwyr rhwng 16:00 a 19:00.
- **Yr adegau nad ydynt yn oriau brig** yw'r adegau nad ydynt yn oriau brig confensiynol y bore na'r hwyr.

Sylwer na ddefnyddiwyd unrhyw asesiad o lif traffig ar yr A55 yn benodol i bennu'r oriau brig hyn.

Cymharu a chydlynu

Mae'r fethodoleg ar gyfer datblygu'r dadansoddiad hwn wedi'i datblygu ar y cyd â'r Adran Drafnidiaeth. Ond ni ellir cymharu amcangyfrifon cyflymder cyfartalog Cymru â'r fethodoleg a ddefnyddiwyd gan yr Adran Drafnidiaeth i gyfrifo mesuryddion amser teithio ar gyfer Lloegr. Mae'r Alban yn cyhoeddi data amser teithio gan ddefnyddio Systemau Trafnidiaeth Deallus (ITS) yr Alban. Oherwydd y gwahaniaeth methodolegol hwn ni ellir eu cymharu'n uniongyrchol â'r datganiad hwn. Nid yw Gogledd Iwerddon yn cyhoeddi unrhyw ystadegau amser teithio ar hyn o bryd. Gweler y dolenni cyswllt am ragor o wybodaeth:

Lloegr: Road congestion and travel times (Saesneg yn unig)

Yr Alban: Technology and Traffic Scotland (Saesneg yn unig)

Dylid nodi bod strwythur y ffyrdd yng Nghymru'n wahanol i Loegr, yr Alban a Gogledd Iwerddon. Dylai unrhyw gymhariaeth rhwng gwledydd ac awdurdodau lleol ystyried y gwahanol fathau o ffyrdd, hyd y ffyrdd, lleoliadau a chyfyngiadau cyflymder. Ni ddylid ychwaith gymharu'r ffyrdd yng Nghymru a enwir yn

yr erthygl hon a’r erthygl flaenorol Cyflymder cerbydau ar draffyrdd yng Nghymru, gan fod llif y traffig ar bob un yn wahanol o ran maint.

Yr un fethodoleg a ddefnyddiwyd yn yr erthygl hon ag yn yr erthygl Cyflymder ceir ar draffyrdd yng Nghymru. Er hynny, mae’r fethodoleg a ddefnyddiwyd yn yr erthyglau hyn yn wahanol i’r un a ddefnyddiwyd gan Lywodraeth Cymru ac a ddarparwyd ar gyfer Ymchwiliad Lleol Cyhoeddus Coridor yr M4 o Amgylch Casnewydd. Mae crynodeb o’r gwahaniaethau yn y fethodoleg a’r dull dadansoddi ar gael yma (Saesneg yn unig). Cyhoeddwyd Astudiaeth cam 1 WelTAG o gydnerthedd rhwydwaith yr A55 / A494 ym mis Tachwedd 2017 i edrych ar amseroedd siwrneiau, dibynadwyedd a chydnerthedd coridor yr A55. Mae’r ystadegau ar gyfer amseroedd siwrneiau a nodir yn yr astudiaeth yn defnyddio methodoleg wahanol i’r un a ddefnyddir yn yr erthygl hon. Cyhoeddir rhagor o adroddiadau WelTAG ar dudalen canllawiau’r A55 / A494.

Deddf Llesiant Cenedlaethau’r Dyfodol

Mae Deddf Llesiant Cenedlaethau’r Dyfodol 2015 yn ymwneud â gwella llesiant cymdeithasol, economaidd, amgylcheddol a diwylliannol Cymru. Mae’r Ddeddf yn sefydlu saith nod llesiant ar gyfer Cymru, sef Cymru sy’n fwy cyfartal, llewyrchus, cydnerth, iach, a chyfrifol ar lefel fyd-eang, sydd â chymunedau cydlynus a diwylliant bywiog lle mae’r Gymraeg yn ffynnu. O dan adran (10)(1) o’r Ddeddf, rhaid i Weinidogion Cymru (a) cyhoeddi dangosyddion (“dangosyddion cenedlaethol”) y mae’n rhaid eu cymhwyso er mwyn mesur cynnydd tuag at gyrraedd y nodau Llesiant, a (b) gosod copi o’r dangosyddion cenedlaethol gerbron y Cynulliad Cenedlaethol. Rhoddwyd y 46 dangosydd cenedlaethol gerbron ym mis Mawrth 2016.

Mae gwybodaeth am y dangosyddion, ynghyd â naratif ar gyfer pob un o'r nodau llesiant a'r wybodaeth dechnegol gysylltiedig ar gael yn adroddiad Llesiant Cymru.

Gwybodaeth bellach am Ddeddf Llesiant Cenedlaethau’r Dyfodol (Cymru) 2015.

Gallai’r ystadegau sydd wedi eu cynnwys yn y datganiad hwn hefyd ddarparu naratif i gefnogi’r dangosyddion cenedlaethol a gallent gael eu defnyddio gan fyrddau gwasanaethau cyhoeddus mewn cysylltiad â’u hasesiadau llesiant lleol a’u cynlluniau llesiant lleol.

Nodiadau ynglŷn â defnyddio erthyglau ystadegol

Mae erthyglau ystadegol fel arfer yn ymwneud â dadansoddiadau untro. Nid oes cynlluniau ar gyfer diweddariadau, yn y tymor byr o leiaf, a’u pwrpas yw sicrhau bod dadansoddiadau o’r fath ar gael i gynulleidfa ehangach nag arfer. Maent yn cael eu defnyddio’n bennaf i gyhoeddi dadansoddiadau sy’n archwiliadol mewn rhyw ffordd, er enghraifft:

- Cyflwyno cyfres arbrofol newydd o ddata.
- Dadansoddiad rhannol o fater sy’n darparu man cychwyn defnyddiol ar gyfer ymchwil pellach ond sydd er hynny yn ddadansoddiad defnyddiol drwy ei hawl ei hun.
- Tynnu sylw at ymchwil sydd wedi cael ei wneud gan sefydliadau eraill, boed wedi ei gomisiynu gan Lywodraeth Cymru neu gan sefydliad arall, lle mae’n ddefnyddiol tynnu sylw at y casgliadau, neu er mwyn datblygu’r ymchwil ymhellach.

- Dadansoddiad lle nad yw'r canlyniadau o ansawdd mor uchel â'r rhai yn ein datganiadau a'n bwletinau ystadegol arferol o bosibl, ond bod modd ffurfio casgliadau ystyrlon o'r canlyniadau er hynny.

Gall problem godi mewn cysylltiad ag ansawdd mewn un neu ragor o'r ffyrdd a ganlyn:

- methu â nodi'n gywir beth oedd y ffrâm amser a ddefnyddiwyd (fel sy'n gallu digwydd wrth ddefnyddio ffynhonnell weinyddol)
- ansawdd y ffynhonnell ddata neu'r data a ddefnyddiwyd
- resymau eraill a nodwyd.

Er hyn, bydd yr ansawdd o safon ddigon uchel fel nad yw'n cael effaith sylweddol ar y casgliadau. Er enghraifft, efallai na fydd yr union ffrâm amser yn ganolog i'r casgliadau y gellir eu gwneud, neu efallai mai trefn maint y canlyniadau, yn hytrach na'r union ganlyniadau, sydd o ddiddordeb i'r gynulleidfa.

Nid yw'r dadansoddiad a gyflwynir yn cael ei ystyried yn Ystadegyn Cenedlaethol, ond gall fod yn seiliedig ar allbynnau Ystadegau Cenedlaethol a bydd wedi cael ei ystyried yn ofalus a'i wirio'n fanwl cyn ei gyhoeddi. Bydd asesiad o'r cryfderau a'r gwendidau yn y dadansoddiad yn cael eu cynnwys yn yr erthygl, er enghraifft cymariaethau â ffynonellau eraill, ynghyd â chanllawiau ynglŷn â sut y gellid defnyddio'r dadansoddiad, a disgrifiad o'r fethodoleg a ddefnyddiwyd.

Rhaid i erthyglau fod yn gydnaws â'rtrefniadau cyhoeddi ystadegau fel y maent wedi eu diffinio yn y protocol ar drefniadau cyhoeddi ystadegau, felly, er enghraifft, cânt eu cyhoeddi ar ddyddiad a gyhoeddwyd ymlaen llaw yn yr un modd â chynnyrch ystadegol eraill., -.

Mae'r symbolau gwerth ar goll a ddefnyddiwyd yn yr erthygl yn dilyn y safonau a ddefnyddir mewn cynnyrch ystadegol eraill, fel yr amlinellir isod.

.. Nid yw'r eitem o ddata ar gael

. Nid yw'r eitem o ddata yn berthnasol

\- Nid yw'r eitem o ddata yn union sero, ond mae'n cael ei hamcangyfrif fel sero neu lai na hanner y digid olaf a ddangosir

* Mae'r eitem o ddata yn ddatguddiol neu nid yw'n ddigon cadarn i'w chyhoeddi

10. Rhagor o fanylion

Mae’r ddogfen ar gael yn:
http://llyw.cymru/statistics-and-research/vehicle-speeds-A55/?lang=cy

Y diweddariad nesaf

Rydyn ni wrthi'n adolygu ein cynnyrch, ac mae parhad y cynnyrch hwn yn dibynnu ar adborth ein defnyddwyr.

Hoffen ni gael adborth gennych

Rydyn ni'n croesawu unrhyw adborth am unrhyw agwedd ar yr ystadegau hyn. Gellir anfon yr adborth drwy e-bost i’r cyfeiriad hwn: ystadegau.trafnidiaeth@llyw.cymru.

Trwydded Llywodraeth Agored

Mae’r holl gynnwys ar gael dan y Drwydded Llywodraeth Agored, fersiwn 3.0, oni nodir yn wahanol.

OGL

Atodiad A – Cyfran o’r A55 ym mhob awdurdod lleol, yn ôl cyffordd a chyfeiriad

Cyfran (%)

Cyfeiriad	Awdurdod Lleol	Cyffyrdd yr A55	Cyfran o’r ffordd ym mhob Awdurdod Lleol (%)
I'r Dwyrain	Ynys Môn	1 i 8A	100
	Ynys Môn	8A i 9	11
	Gwynedd	8A i 9	89
	Gwynedd	9 i 14	100
	Gwynedd	14 i 15	16
	Conwy	14 i 15	84
	Conwy	15 i 24	100
	Conwy	24 i 25	60
	Sir Ddinbych	24 i 25	40
	Sir Ddinbych	25 i 29	100
	Sir Ddinbych	29 i 30	98
	Sir y Fflint	29 i 30	2
	Sir y Fflint	30 i 36A	100
I'r Gorllewin	Sir y Fflint	36A i 31	100
	Sir y Fflint	31 i 30	45
	Sir Ddinbych	31 i 30	55
	Sir Ddinbych	30 i 25	100
	Sir Ddinbych	25 i 24A	57
	Conwy	25 i 24A	43
	Conwy	24A i 15	100
	Conwy	15 i 14	95
	Gwynedd	15 i 14	5
	Gwynedd	14 i 9	100
	Gwynedd	9 i 8A	14
	Ynys Môn	9 i 8A	86
	Ynys Môn	8A i 1	100

Ffynhonnell: Ystadegau Cymru, Llywodraeth Cymru

Mae rhan o’r ffordd ar ôl cyffordd 36a sydd yng Nghymru, ond mae’r ffordd wedi hynny yn Lloegr, gan gynnwys y gyffordd nesaf (cyffordd 38). Mae’r rhan o’r ffordd sydd yng Ngymru wedi’i chynnwys wrth gyfrifo’r cyflymder cyfartalog ar gyfer yr erthygl hon, ond nid yw’r darnau o 36a i 38 wedi’u cynnwys yn y mapiau cyffyrdd.

Atodiad B – Gwiriadau sicrhau ansawdd a gwblhawyd ar gyfer y data

Mae pob cerbyd yn casglu ei ddata lleoliad (o GPS) bob 10 eiliad pan mae'r system danio ar fynd ac mae'r data yn cael eu lawrlwytho (drwy GPRS) i'w gweinyddion. Cyn derbyn y data mae'r camau a ganlyn yn cael eu cymryd er mwyn glanhau'r data:

1) Gwahanu data GPS o ansawdd isel – Mae hyn yn cael gwared ar y data GPS y bernir eu bod naill ai'n amhosibl o safbwynt ffisegol (e.e. cyflymder neu gyflymiad amhosibl o uchel) neu'n gwrth-ddweud eu hunain (e.e. y cyflymder/ cyfeiriad teithio ddim yn cytuno â'r newid mewn lleoliad).
2) Rhyngosod mewn cyfnodau o 1 eiliad – Yna mae'r data'n cael ei ryngosod mewn cyfnodau o 1 eiliad. Mae hyn yn sicrhau bod y GPS yn bwydo i mewn i gamau dilynol ar amlder cyson o 1 eiliad, sy'n golygu ei bod yn llawer haws profi a sicrhau cywirdeb.
3) Cywiro cyfeiliornadau newid GPS – Mae'r cam hwn i ddechrau yn mapio'r lleoliad GPS o'i gymharu â'r ffordd agosaf drwy driongli'r cyfeiriad a deithiwyd.
4) Cam cyfateb mapiau terfynol – Mae'r cam hwn yn cyfateb y data GPS sydd wedi eu gwahanu, eu rhyngosod a'u cywiro â'r mapiau drwy ddefnyddio "algorithm llwybrydd wedi ei gyfyngu a'i bwysoli", fel a ganlyn:
    a) Llunio parth clustogi dibynnol ar amser a bwlch o amgylch y data GPS.
    b) Nodi'r darnau o ffyrdd sydd o fewn y parth clustogi.
    c) Rhoi pwysoliad i bob darn o ffordd gan ddibynnu pa mor dda mae lleoliad a chyfeiriad y GPS yn cyfateb i geometreg y darn o'r ffordd.
    d) Nodi'r pwyntiau GPS sy'n "enillwyr clir". Dyma'r pwyntiau sy'n gyfatebiad da iawn ar gyfer un darn penodol o ffordd a chyfatebiad gwael ar gyfer pob darn arall o ffordd.
    e) Defnyddio algorithm Dijkstra i gyfrifo'r llwybr optimaidd o'r pwynt GPS o enillydd clir cyntaf i'r olaf gan ddefnyddio'r cyflymderau ffyrdd wedi eu pwysoli.
    f) Mae'r algorithm yn caniatáu symudiadau anghyfreithlon, ond mae llwybrau cyfreithlon yn cael eu ffafrio er mwyn rhoi mantais yr amheuaeth i'r gyrrwr mewn achosion amwys.
    g) Snapio'r data GPS i'r pwynt agosaf ar y llwybr optimaidd a gyfrifwyd.
    h) Gwirio bod y data GPS sydd wedi eu snapio yn gyson o ran gofod ac amser â'r llwybr optimaidd a gyfrifwyd.
    i) Os oes unrhyw anghysonderau, defnyddio algorithm chwiliad deuaidd i rannu'r GPS yn adrannau y gellir eu cyfateb yn gyson â'r mapiau.
    j) Sylwer y gall pob adran gael un neu ragor o bwyntiau GPS heb eu cyfateb (h.y. oddi ar y rhwydwaith) ar ddechrau a diwedd y siwrnai.
    k) Mae mynnu cael enillydd clir fel man cychwyn a gorffen yn sicrhau nad yw gyrru oddi ar y rhwydwaith ar ddechrau a diwedd y siwrnai yn cael ei gyfateb yn anghywir (e.e. gyrru mewn meysydd parcio).

Atodiad C

Map o'r A55 yng Nghymru

© Crown copyright 2017 • Cartographics • Welsh Government • ML/8/17.18
© Hawlfraint y Goron 2017 • Cartograffeg • Llywodraeth Cymru • ML/8/17.18

August 2017
Awst 2017

OGL