

A decorative graphic consisting of three circles of varying sizes and colors (dark green, light blue, and medium green) connected by thin blue lines. The circles are arranged in a descending pattern from top-left to bottom-right. The largest circle is at the top, the medium one in the middle, and the smallest one at the bottom. The lines connect the circles and extend towards the corners of the page.

# **GanBwyll – adroddiad dadansoddiad ystadegol camerâu diogelwch**

**Lluniwyd gan Uned Ddata  
Llywodraeth Leol ~ Cymru**

**Paratowyd gan Dr Jenny Murphy CStat**

**Gorffennaf 2015**



**UNED DDATA LLYWODRAETH LEOL ~ CYMRU  
LOCAL GOVERNMENT DATA UNIT ~ WALES**

## Crynodeb gweithredol

Mae'r dadansoddiad yn yr adroddiad hwn yn defnyddio data ar wrthdrawiadau ac arolygon cyflymder sy'n gysylltiedig â chamrâu cyflymder yng Nghymru. Nid camerâu cyflymder yw'r holl gamrâu diogelwch ffyrdd. Er enghraifft, nid yw camerâu golau coch wedi'u cynnwys yn y dadansoddiad hwn.

**Mae tystiolaeth i awgrymu bod camerâu cyflymder yng Nghymru'n lleihau cyflymder cerbydau a nifer y Gwrthdrawiadau Angheuol neu Ddifrifol yn eu cyffiniau**

Mae'r canfyddiadau isod yn cyfeirio at y ffyrdd yng nghyffiniau camerâu cyflymder a gynhwysir yn y dadansoddiad ac nid

dynt yn cyfeirio at Gymru gyfan.

### Gwrthdrawiadau

Mae'r dadansoddiad yn awgrymu bod Gwrthdrawiadau Anaf Personol wedi cynyddu yn y blynyddoedd cyn gosod camerâu cyflymder. Ar ôl eu gosod, mae tystiolaeth bod y rhain wedi **gostwng**.

Roedd tystiolaeth hefyd i awgrymu bod nifer y gwrthdrawiadau angheuol neu ddifrifol wedi cynyddu yn y blynyddoedd cyn gosod camerâu cyflymder. Yn dilyn eu gosod, mae'r dadansoddiad yn awgrymu y **gostyngodd y gwrthdrawiadau hyn 17%**.

### Cyflymder

Mae'r dadansoddiad o ddata arolwg cyflymder yn awgrymu bod gosod camerâu cyflymder yn **lleihau cyflymder traffig** yn eu cyffiniau. Cyn gosod camerâu diogelwch, roedd bron 70% o draffig yn y manau hyn yn teithio dros y terfyn cyflymder. Ar ôl eu gosod, gostyngodd hyn i oddeutu 27%.

Dangosodd oddeutu 14% o leoliadau gynnydd yng nghyflymder traffig yn dilyn gosod camera cyflymder. Ac eithrio un, defnyddiwyd camerâu cyflymder symudol yn yr holl achosion hyn. Nid oedd modd i'r dadansoddiad ystyried yr holl ddata arolygon cyflymder a oedd ar gael a allai fod wedi cael effaith ar y canfyddiadau.

### Camerâu cyflymder sefydlog a symudol

Dangosodd dadansoddiad o gamrâu cyflymder **sefydlog ostyngiad yn nifer y gwrthdrawiadau cyffredinol** yn eu cyffiniau ac mae tystiolaeth y gall eu presenoldeb ostwng gwrthdrawiadau angheuol neu ddifrifol oddeutu 46%. Yn dilyn gosod camerâu, roedd oddeutu 12% o draffig yn teithio dros y terfyn cyflymder yn y lleoliadau hyn. Dyma ostyngiad 38 o bwyntiau canran.

Yn y blynyddoedd cyn gosod camerâu cyflymder **symudol**, mae tystiolaeth bod

nifer y gwrthdrawiadau wedi cynyddu. Ers eu gosod, mae'r dadansoddiad yn awgrymu y gall fod gostyngiad yn nifer y Gwrthdrawiadau Anaf Personol. Mae tystiolaeth hefyd o **ostyngiad yng nghanran y traffig sy'n teithio dros y terfyn cyflymder** yng nghyffiniau camerâu cyflymder symudol. Fodd bynnag, mae oddeutu 50% o draffig yn dal i deithio dros y terfyn cyflymder yn y lleoliadau hyn yn dilyn gosod camera cyflymder symudol.

## Cynnwys

Crynodeb gweithredol .....	i
Cefndir.....	1
Dadansoddiad gwrthdrawiadau .....	3
Dadansoddiad arolygon cyflymder .....	9
Atodiad A - Methodoleg.....	14
Atodiad B - Rhestr termau.....	15

## Cefndir

- 1 Nod strategol GanBwyll yw gwneud pobl yn fwy diogel ar ffyrdd Cymru trwy leihau anafiadau ac achub bywydau. Mae hyn yn cynnwys casglu data gwrthdrawiadau sy'n gysylltiedig â chamerâu diogelwch ffyrdd yn ogystal â gwybodaeth arolygon cyflymder. Ym mis Ionawr 2015, comisiynodd GanBwyll Uned Ddata Llywodraeth Leol ~ Cymru (yr Uned Ddata) i ddadansoddi'r data hwn i benderfynu a fu newid yn nifer y gwrthdrawiadau yng nghyffiniau camerâu cyflymder ers eu gosod.

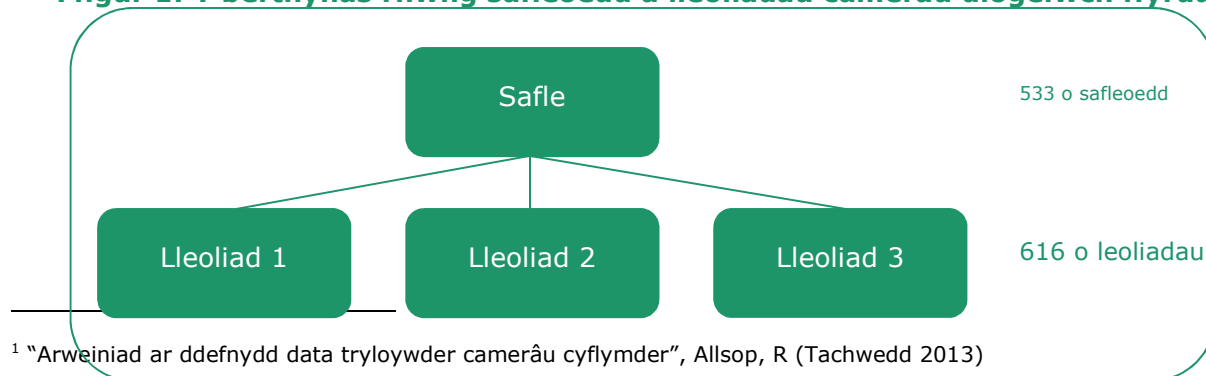
### Dull

- 2 Cynigiwyd yr arweiniad ar ddefnydd data camerâu cyflymder gan yr Athro Richard Allsop (Coleg Prifysgol Llundain) ar gyfer yr RAC Foundation yn 2013<sup>1</sup>. Roedd hyn yn cynnwys methodoleg i awdurdodau lleol a phartneriaethau diogelwch ffyrdd eraill ei defnyddio er mwyn dadansoddi eu data. Mae'n defnyddio model llinol cyffredinol (GLM) i amcangyfrif y newid yn nifer y gwrthdrawiadau yng nghyffiniau camerâu cyflymder cyn ac ar ôl eu gosod, ar draws ardal y bartneriaeth yn ogystal ag yng nghyffiniau camerâu cyflymder unigol. Mae rhagor o fanylion am ddiben a manyleb y GLM i'w gweld yn Atodiad A.
- 3 Mae'r dull yn ystyried nifer y Gwrthdrawiadau Anaf Personol (PIC) a hefyd nifer y Gwrthdrawiadau Angheuol neu Ddifrifol (FSC). Yn 2011, argymhellodd yr Adran Drafnidiaeth y dylai data camerâu cyflymder ar gyfer Lloegr fod ar gael yn gyhoeddus. Mae adroddiad Allsop hefyd yn rhoi canfyddiadau'r dadansoddiad ar gyfer sawl ardal bartneriaeth yn Lloegr, lle roedd data ar gael, ac mae'r adroddiad hwn yn rhoi'r canfyddiadau ar gyfer data cyfwerth Cymru.
- 4 Mae'r gronfa ddata a ddarperir gan GanBwyll yn cynnwys gwybodaeth gwrthdrawiadau a chyflymder o 1996 i 2013 ar gyfer camerâu diogelwch sefydlog a symudol yng Nghymru. Mae lleoliadau'r camerâu diogelwch ar gael ar wefan GanBwyll ([www.ganbwyll.org](http://www.ganbwyll.org)). Oherwydd nifer a lleoliadau camerâu diogelwch yng Nghymru, mae'r dadansoddiad ar gyfer Cymru gyfan gan na fyddai dadansoddiad ar lefel is, megis awdurdod lleol, yn gadarn.

### Gwybodaeth a data camerâu diogelwch ffyrdd

- 5 Darparodd GanBwyll gronfa ddata'n cynnwys gwybodaeth am safleoedd camerâu diogelwch ffyrdd a lleoliadau yng Nghymru y gellid eu hystyried ar gyfer dadansoddiad. Roedd y gronfa ddata'n cynnwys 533 o safleoedd camerâu diogelwch ffyrdd lle mae o leiaf un camera. Bydd mwy nag un camera gan rai safleoedd ac, felly, roedd 616 o leoliadau yn y gronfa ddata. Dangosir y strwythur hwn yn Ffigur 1.

**Ffigur 1: Y berthynas rhwng safleoedd a lleoliadau camerâu diogelwch ffyrdd**



<sup>1</sup> "Arweiniad ar ddefnydd data tryloywder camerâu cyflymder", Allsop, R (Tachwedd 2013)

[http://www.racfoundation.org/assets/rac\\_foundation/content/downloadables/speed\\_camera\\_data\\_revised-allsop-nov2013.pdf](http://www.racfoundation.org/assets/rac_foundation/content/downloadables/speed_camera_data_revised-allsop-nov2013.pdf)

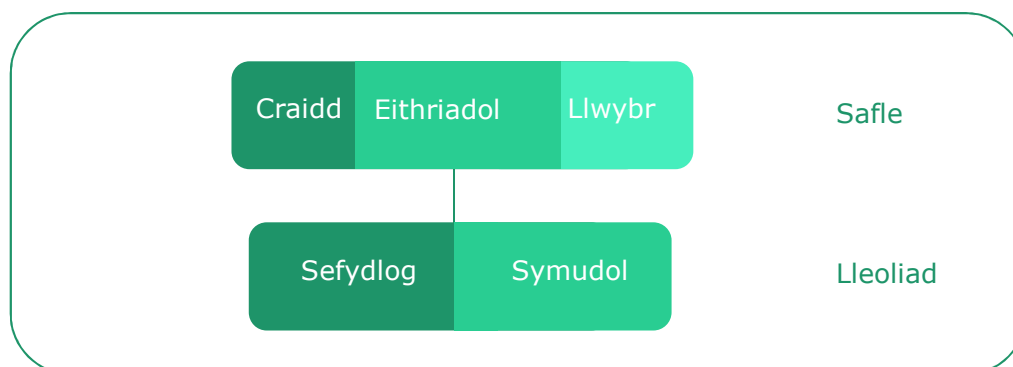
## Safleoedd camerâu diogelwch ffyrdd

- 6 Dosberthir safleoedd camerâu diogelwch ffyrdd fel: **Craidd**, **Eithriadol** neu **Llwybr**.
- 7 Mae safleoedd **Craidd** yn cael eu sefydlu o ganlyniad i achosion Gwrthdrawiadau Angheuol neu Ddifrifol (FSC) yng nghyffiniau'r safle a chyfnod arsylwi arolwg llinell sylfaen priodol.
- 8 Mae safleoedd **Eithriadol** yn cael eu sefydlu o ganlyniad i bryder cymunedol ac arolwg llinell sylfaen priodol ac nid oes angen bod FSC wedi digwydd yn y cyffiniau.
- 9 Mae safleoedd **Llwybr** yn cael eu lleoli ar ran hwy o ffordd na safleoedd eraill. Mae dau safle Llwybr yng Nghymru ac nid yw'r rhain wedi'u cynnwys yn y dadansoddiad.

## Lleoliad camerâu diogelwch ffyrdd

- 10 Mae dau fath o leoliad camera diogelwch ffyrdd: **Sefydlog** a **Symudol**. Mae'r dadansoddiad wedi'i rannu, lle y bo modd, i ystyried y rhain ar wahân yn ogystal â chyda'i gilydd, gan eu bod yn cael eu gweithredu'n wahanol. Dangosir y strwythur hwn yn Ffigur 2.

**Ffigur 2: Dosbarthiad safle a lleoliad camerâu diogelwch ffyrdd**



- 11 Nid camerâu cyflymder yw'r holl gamerâu diogelwch ffyrdd. Er enghraifft, nid camera cyflymder yw camera golau coch.
- 12 Ar gyfer pob dadansoddiad yn yr adroddiad hwn, bydd yn amlwg p'un o'r safleoedd a lleoliadau camerâu diogelwch ffyrdd a gynhwyswyd.

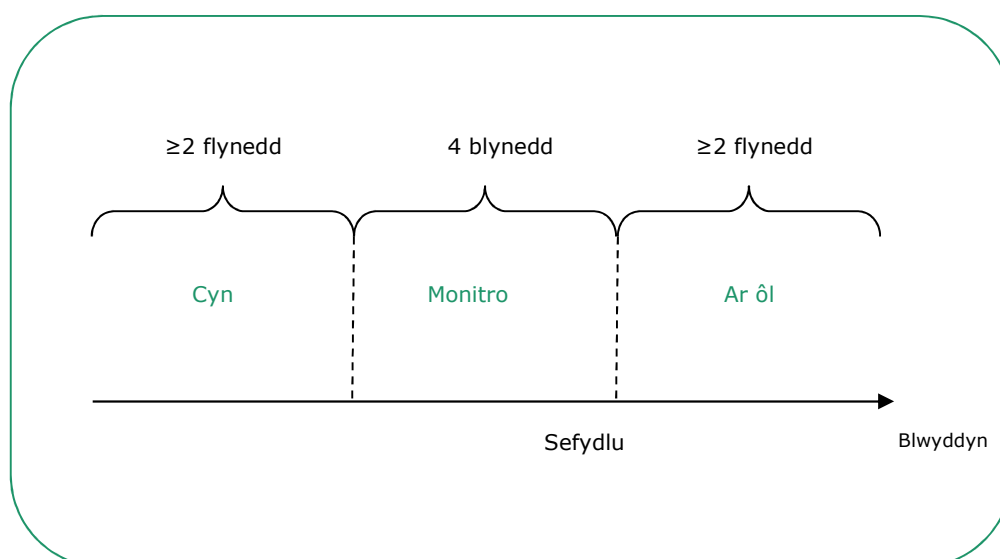
## Dadansoddiad gwrthdrawiadau

- 13 Mae data **gwrthdrawiadau'n** gysylltiedig â rhan o ffordd ac felly'n cael ei briodoli i safle camera diogelwch ffyrdd, nid lleoliad camera cyflymder. Lle mae mwy nag un lleoliad camera diogelwch ffyrdd yn gysylltiedig â safle, nid oes modd gwybod p'un o'r lleoliadau camerâu diogelwch ffyrdd y dylid priodoli'r data gwrthdrawiadau iddo; er enghraifft, os byddai camerâu cyflymder ar ddwy ochr ffordd ddeuol. Felly, dim ond safleoedd camerâu diogelwch ffyrdd ag un lleoliad camera cyflymder yn gysylltiedig â nhw sydd wedi'u defnyddio yn y dadansoddiad hwn.
- 14 Gan nad yw safleoedd camerâu diogelwch ffyrdd o reidrwydd yn cael eu sefydlu o ganlyniad i wybodaeth wrthdrawiadau, nid ydynt wedi'u cynnwys yn y dadansoddiad gwrthdrawiadau.

### Gofynion data ar gyfer y dadansoddiad gwrthdrawiadau

- 15 Mae model Allsop yn amcangyfrif y newid yn nifer y gwrthdrawiadau yng nghyffiniau camera cyflymder ar ôl ei osod. Gwneir hyn trwy rannu'r data gwrthdrawiadau'n dri chynnod gwahanol. Dangosir y rhain yn Ffigur 3.

**Ffigur 3: Cyfnodau amser a ystyriwyd gan fodel Allsop**



- 16 Cyn sefydlu safle neu lleoliad camera diogelwch ffyrdd, mae cyfnod o fonitro'n dechrau yn y safle neu'r lleoliad. Yn ystod y cyfnod hwn mae nifer y gwrthdrawiadau'n debygol o fod ar ei uchaf. Mae hyn oherwydd bod y safle wedi'i nodi ei fod o bosibl â chynnydd mewn gwrthdrawiadau a fyddai'n golygu y byddai'n rhaid ystyried sefydlu camera cyflymder. Yn ôl y model, mae angen bod nifer o flynyddoedd o ddata gwrthdrawiadau ar gael cyn gosod camera diogelwch. Yn ddelfrydol, byddai'r holl ddata gwrthdrawiadau ar gael cyn y byddai gosod yn cael ei gynnwys yn y model. Fodd bynnag, gosodwyd rhai camerâu cyflymder yn fuan ar ôl argaeledd data gwrthdrawiadau (1993). Os nad oes gan safle camera cyflymder o leiaf chwe blynedd o ddata gwrthdrawiadau'n gysylltiedig ag ef cyn gosod, nid yw wedi'i gynnwys yn y dadansoddiad.
- 17 Yn yr un modd, mae angen bod nifer digonol o flynyddoedd o ddata gwrthdrawiadau ar gael ar ôl gosod camera cyflymder i sicrhau bod unrhyw newid yn y gyfradd wrthdrawiadau'n cael ei amcangyfrif yn iawn. Os nad oedd gan safle

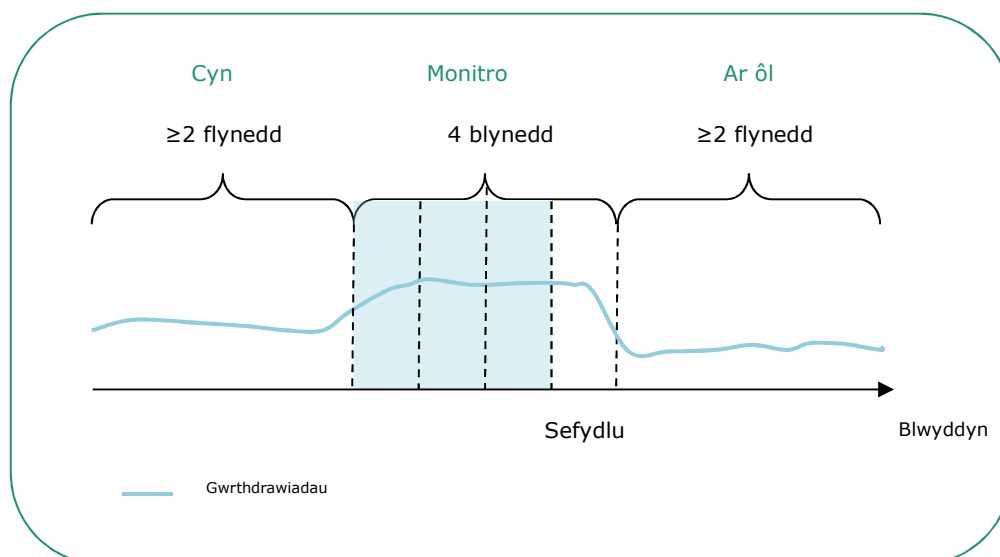
camera cyflymder o leiaf ddwy flynedd o ddata gwrthdrawiadau ar ôl gosod, nid yw wedi'i gynnwys yn y dadansoddiad.

- 18 I grynhoi, er mwyn cael eu cynnwys yn y dadansoddiad, roedd yn rhaid i'r safleoedd camerâu cyflymder fodloni'r gofynion canlynol:
- bod yn safle Craidd;
  - bod un lleoliad camera cyflymder yn unig yn gysylltiedig â'r safle (safle un lleoliad);
  - bod o leiaf chwe blynedd o ddata gwrthdrawiadau ar gael ar gyfer y safle cyn gosod camera cyflymder; a
  - bod o leiaf ddwy flynedd o ddata gwrthdrawiadau ar gael ar gyfer y safle ar ôl gosod camera cyflymder.
- 19 O'r 533 o safleoedd camerâu cyflymder a gynhwyswyd yn y gronfa ddata, roedd 298 yn safleoedd camera Craidd, yr oedd 251 ohonyn nhw'n safleoedd camera ag un lleoliad camera cyflymder yn unig. O'r rhain, roedd gan 227 o safleoedd ddata gwrthdrawiadau digonol i'w cynnwys yn y dadansoddiad gwrthdrawiadau. Roedd hyn yn cynnwys 55 o safleoedd camerâu cyflymder sefydlog a 172 o safleoedd camerâu cyflymder symudol.
- 20 Cynhaliwyd y model gan ddefnyddio data ar gyfer nifer y Gwrthdrawiadau Anaf Personol (PIC) a nifer y Gwrthdrawiadau Angheuol neu Ddifrifol (FSC) ar gyfer yr holl safleoedd camera cyflymder addas.

### Gwrthdrawiadau Anaf Personol (PIC)

- 21 Bydd nifer y Gwrthdrawiadau Anaf Personol (PIC) mewn safleoedd camera cyflymder yn amrywio o flwyddyn i flwyddyn. Ystyrir hyn gan y model ac mae hefyd yn ystyried ei bod yn debygol y bydd mwy o wrthdrawiadau yn y blyneddodded ychydig cyn gosod camera cyflymder. Bydd y model yn amcangyfrif y newid yn nifer y PIC mewn perthynas â'r cyfnod blaenorol. Dangosir hyn yn Ffigur 4.

**Ffigur 4: Cyfnodau amser a ystyriwyd yn y model**



- 22 Mae'r model yn amcangyfrif y bu 17.2% yn fwy o PIC mewn safleoedd lle gosodwyd camerâu cyflymder yn nhair blynedd gyntaf y cyfnod monitro (pedair blynedd) o'i gymharu â'r cyfnod blaenorol.
- 23 Mae hefyd yn amcangyfrif y bu 3.2% yn llai o PIC yng nghyffiniau safleoedd camera'n dilyn gosod camerâu cyflymder o'i gymharu â'r cyfnod blaenorol. Fodd

bynag, mae ansicrwydd yn gysylltiedig â'r amcangyfrifon hyn oherwydd y gallai'r hapamrywiad yn nifer y gwrthdrawiadau a'r amcan canrannau amrywio rhwng 12.0% yn llai a 6.5% yn fwy. Mae hyn yn golygu y gallai fod rhwng 12.0% yn llai a 6.5% yn fwy o wrthdrawiadau sy'n cynnwys anaf personol nag a ddisgwyliid yn y cyfnod blaenorol.

- 24 Felly, er y bu cynnydd yn nifer y PIC mewn safleoedd camera lle gosodwyd camerâu cyflymder yn y cyfnod monitro, bu gostyngiad yn nifer y PIC yng nghyffiniau'r safleoedd hyn ers eu gosod.
- 25 Gan fod ansicrwydd yn gysylltiedig â'r amcangyfrifon, mae'n bosibl y bydd y gostyngiad hwn yn dychwelyd nifer y gwrthdrawiadau i lefelau tebyg yr arsylwyd arny'n nhw cyn y cyfnod monitro. Yn yr un modd, mae'n bosibl y bydd yr amcan gostyngiad mewn PIC yng nghyffiniau camerâu cyflymder ar ôl eu gosod yn arwain at ostyngiad sylweddol yn nifer y gwrthdrawiadau.

### Safleoedd camerâu sefydlog

- 26 Mewn safleoedd camera sefydlog, mae'r model yn amcangyfrif y bu cynnydd efallai yn nifer y PIC yng nghyffiniau safleoedd lle gosodwyd camerâu cyflymder yn nhair blynedd gyntaf y cyfnod monitro (pedair blynedd). Amcangyfrifir mai'r cynnydd hwn yw 1.7% o'i gymharu â'r cyfnod blaenorol. Mae'r ansicrwydd sy'n gysylltiedig ag ef yn golygu y gallai amrywio o gynnydd 12.3% i ostyngiad 7.9%.
- 27 Yr amcan newid canran yn nifer y PIC yng nghyffiniau safleoedd ar ôl gosod camera cyflymder yw gostyngiad 23.3% o'i gymharu â'r cyfnod blaenorol. Mae'r ansicrwydd sy'n gysylltiedig ag ef yn golygu y gallai'r amcangyfrif amrywio o ostyngiad 36.5% i ostyngiad 7.5% yn nifer y PIC.
- 28 Mae hyn yn awgrymu ei bod yn debygol na fu llawer o newid yn nifer y PIC yng nghyffiniau safleoedd camerâu sefydlog yn y blynyddoedd perthnasol cyn eu gosod. Fodd bynnag, mae gostyngiad yn nifer y PIC yng nghyffiniau safleoedd camerâu sefydlog ar ôl eu gosod sy'n berthynol i nifer y PIC yn y cyfnod blaenorol.

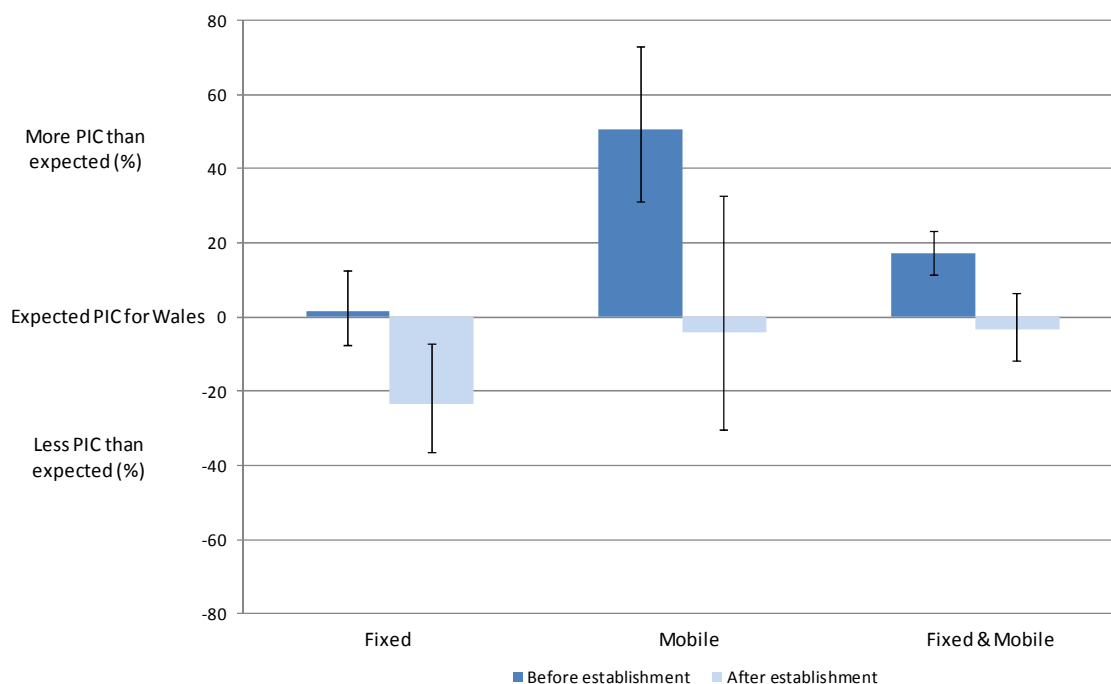
### Safleoedd camerâu symudol

- 29 Ar gyfer safleoedd camerâu symudol, mae'r model yn amcangyfrif y bu cynnydd yn nifer y PIC yng nghyffiniau safleoedd lle gosodwyd camerâu cyflymder yn nhair blynedd gyntaf y cyfnod monitro (pedair blynedd). Amcangyfrifwyd mai'r cynnydd hwn oedd 50.5% o'i gymharu â'r cyfnod blaenorol. Mae'r ansicrwydd sy'n gysylltiedig ag ef yn golygu y gallai fod wedi amrywio rhwng cynnydd 31.0% a 72.8%.
- 30 Yr amcan newid canran yn nifer y PIC yw gostyngiad 4.1% o'i gymharu â'r cyfnod blaenorol. Fodd bynnag, mae'r ansicrwydd sy'n gysylltiedig â'r amcangyfrifon yn golygu y gallai hyn amrywio o ostyngiad 30.7% i gynnydd 32.7%. Mae'r ehangder helaeth hwn o amcan newid yn adlewyrchu'r amrywiaeth o newidiadau yr arsylwyd arny'n nhw yn y safleoedd camera a ddefnyddiwyd yn y dadansoddiad.
- 31 Mae hyn yn awgrymu y bu cynnydd yn nifer y PIC yng nghyffiniau safleoedd camerâu symudol yn y cyfnod monitro o'i gymharu â'r cyfnod blaenorol. Ers eu gosod, gallai nifer y PIC fod wedi gostwng. Fodd bynnag, mae'r ansicrwydd sy'n gysylltiedig â'r amcangyfrifon yn amrywio'n fawr ac efallai y bydd yn awgrymu gostyngiad bach yn unig o'i gymharu â'r lefelau yn ystod y cyfnod monitro neu ostyngiad yn y PIC o'i gymharu â'r rhai cyn eu gosod.
- 32 Mae'r amcan newid canran yn y PIC ar gyfer safleoedd camerâu sefydlog, safleoedd camerâu symudol a safleoedd camerâu sefydlog a symudol i'w weld isod Ffigur 5. Mae'r llinellau ar y bariau'n cynrychioli'r ansicrwydd sy'n gysylltiedig â'r amcangyfrifon. Lle mae'r bariau a llinellau uwchben dim, mae cynnydd yn nifer y PIC a lle maen nhw dan ddim, mae amcan gostyngiad yn nifer y PIC. Mae



nifer disgwyliedig y PIC yn perthyn i'r nifer a gofnodwyd mewn safleoedd eraill yn ardal y bartneriaeth (Cymru) yn y cyfnod blaenorol.

**Ffigur 5: Amcan newid canran yn nifer y Gwrthdrawiadau Anaf Personol (PIC) ar gyfer safleoedd un lleoliad Craidd yn ôl math**

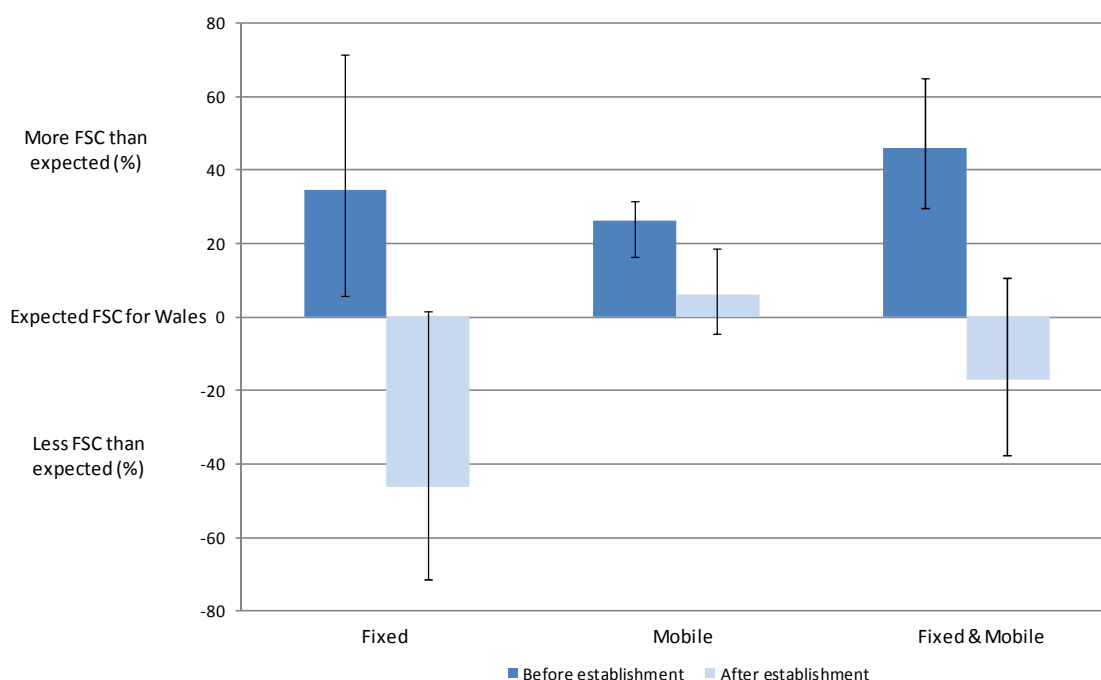


### Gwrthdrawiadau Angheuol neu Ddifrifol (FSC)

- 33 Bydd nifer y Gwrthdrawiadau Angheuol neu Ddifrifol (FSC) yn gyfran fach o nifer y PIC. Mae hyn yn golygu y gallai fod mwy o ansicrwydd yn gysylltiedig â'r amcangyfrifon a grëwyd gan y model.
- 34 Pan ddefnyddir yr holl safleoedd camera addas yn y model, mae'n amcangyfrif y bu cynnydd yn nifer yr FSC yng nghyffiniau safleoedd camerâu cyflymder yn nhair blynedd gyntaf y cyfnod monitro (pedair blynedd). Amcangyfrifir mai'r cynnydd hwn yw 46.2% o'i gymharu â'r cyfnod blaenorol. Mae'r ansicrwydd sy'n gysylltiedig â'r amcangyfrif yn golygu y gallai amrywio o gynnydd 29.6% i gynnydd 64.9%.
- 35 Ers eu gosod, amcangyfrifir y bu gostyngiad 17.2% yn nifer yr FSC yng nghyffiniau safleoedd camerâu cyflymder o'i gymharu â'r cyfnod blaenorol. Mae'r ansicrwydd sy'n gysylltiedig â'r amcangyfrif yn golygu y gallai hyn amrywio o ostyngiad 37.9% i gynnydd 10.6%.
- 36 Felly, mae tystiolaeth i awgrymu y bu cynnydd yn nifer yr FSC yn y cyfnod monitro o'i gymharu â'r cyfnod blaenorol. Mae tystiolaeth hefyd i awgrymu y bu gostyngiad yn nifer yr FSC yng nghyffiniau safleoedd camerâu cyflymder ar ôl eu gosod.
- 37 Mae'r model yn amcangyfrif y cynyddodd nifer yr FSC 34.5% yng nghyffiniau safleoedd camerâu sefydlog yn nhair blynedd gyntaf y cyfnod monitro (pedair blynedd) o'i gymharu â'r cyfnod blaenorol. Mae'r ansicrwydd sy'n gysylltiedig â'r amcangyfrif hwn yn golygu y gallai amrywio o gynnydd 5.6% i gynnydd 71.3%.
- 38 Mae'r model hefyd yn amcangyfrif y bu gostyngiad 46.2% yn nifer yr FSC yng nghyffiniau safleoedd camerâu sefydlog yn dilyn eu gosod o'i gymharu â'r cyfnod blaenorol. Mae'r ansicrwydd sy'n gysylltiedig â'r amcangyfrif yn golygu bod hyn yn amrywio o ostyngiad 71.5% i gynnydd 1.4%.

- 39 Felly, mae tystiolaeth gref o ostyngiad yn nifer yr FSC yng nghyffiniau camerâu cyflymder sefydlog ar ôl eu gosod.
- 40 Wrth ystyried safleoedd camerâu symudol, mae'r model yn amcangyfrif y bu cynnydd 23.6% yn nifer yr FSC yng nghyffiniau'r safleoedd yn nhair blynedd gyntaf y cyfnod monitro (pedair blynedd) o'i gymharu â'r cyfnod blaenorol. Mae'r ansicrwydd sy'n gysylltiedig â'r amcangyfrif yn golygu y gallai hyn amrywio o ostyngiad 16.4% i gynnydd 31.4%.
- 41 Mae'r amcan newid canran yn nifer yr FSC ar gyfer safleoedd camerâu symudol ar ôl eu gosod yn gynnydd 6.2% o'i gymharu â'r cyfnod blaenorol. Mae'r ansicrwydd sy'n gysylltiedig â'r amcangyfrif yn golygu y gallai hyn amrywio o ostyngiad 4.9% i gynnydd 18.6% yn nifer yr FSC mewn safleoedd camerâu symudol ar ôl eu gosod.
- 42 Felly, mae tystiolaeth i awgrymu y cynyddodd nifer yr FSC mewn safleoedd camerâu symudol yn y cyfnod monitro ac y gallai fod wedi cynyddu ar ôl eu gosod o'i gymharu â'r cyfnod blaenorol.
- 43 Mae'r amcan newid canran yn yr FSC ar gyfer safleoedd camerâu sefydlog, safleoedd camerâu symudol a safleoedd camerâu sefydlog a symudol i'w weld yn Ffigur 6.

**Ffigur 6: Yr amcan newid canran yn nifer y Gwrthdrawiadau Angheuol neu Ddifrifol (FSC) ar gyfer safleoedd un lleoliad Craidd yn ôl math**



## Crynodeb

Yn gyffredinol, mae tystiolaeth i awgrymu bod gostyngiad yn nifer y PIC ac FSC yng nghyffiniau safleoedd camerâu Craidd yng Nghymru'n dilyn eu gosod o'i gymharu â'r cyfnod blaenorol. Fodd bynnag, mae'r ansicrwydd sy'n gysylltiedig â'r amcangyfrifon hyn yn caniatáu ar gyfer y posibilrwydd bod y gostyngiad hwn ond yn dychwelyd nifer y gwrthdrawiadau i lefelau a brofwyd mewn manau eraill ledled Cymru yn y cyfnod blaenorol.

Mae'r dadansoddiad yn awgrymu bod tystiolaeth bod nifer y PIC yng nghyffiniau safleoedd camerâu sefydlog yn is yn dilyn gosod camera cyflymder o'i gymharu â'r cyfnod blaenorol. Byddai hefyd yn awgrymu bod gostyngiad sylweddol yn y FSC yn dilyn eu gosod o'i gymharu â'r cyfnod cyn eu gosod.

Mae'r dystiolaeth ar gyfer safleoedd camerâu symudol yn llai clir. Gallai safleoedd camerâu cyflymder symudol helpu i leihau nifer y PIC gan y dangoswyd bod y rhain yn cynyddu yn y blynyddoedd perthnasol yn ystod y cyfnod monitro.

Mae'n bwysig nodi bod y dadansoddiad hwn wedi'i gynnal ar yr wybodaeth a oedd ar gael ac na chynhwyswyd rhai safleoedd yn y dadansoddiad oherwydd diffyg data, newid mewn amgylchiadau neu reswm arall. Hefyd, ar gyfer y dadansoddiad, roedd angen dyddiad gosod hysbys i bennu ym mha flwyddyn roedd y camera cyflymder ar waith. Nid oedd hyn ar gael a chafodd dyddiad cymeradwyo ar gyfer y safle camera cyflymder ei ddefnyddio fel dirprwy. Yn y rhan fwyaf o achosion, mae'n annhebygol bod hyn wedi dylanwadu ar flwyddyn y gosod, ond gallai fod wedi mewn rhai achosion.

Mae'r data a ddefnyddiwyd yn y dadansoddiad yn cynrychioli 37% o'r holl safleoedd camera yng Nghymru a 76.2% o safleoedd camerâu cyflymder lleoliad Craidd.

Y safleoedd camera a eithriwyd oedd safleoedd Eithriadol, safleoedd Llwybr, y rhai lle roedd sawl lleoliad camera cyflymder mewn safle neu roedd data gwrthdrawiadau annigonol cyn neu ar ôl gosod camera

## Dadansoddiad arolygon cyflymder

44 Cynhelir arolygon cyflymder ar adegau amrywiol ac maen nhw'n gysylltiedig â lleoliadau camera cyflymder. Cynhelir un neu fwy o arolygon cyflymder mewn lleoliad cyn gosod camera cyflymder (yr arolwg llinell sylfaen) a chynhelir un neu fwy o arolygon cyflymder ar ôl gosod camera cyflymder.

### Gwerthuso safleoedd symudol

45 Blaenoriaethir yr holl safleoedd ar strategaeth RAG (Coch, Ambr, Gwyrdd); gan ymweld â safleoedd Coch o leiaf bum gwaith mewn mis, safleoedd Ambr tair gwaith a safleoedd Gwyrdd dwywaith. Gall pob ymweliad bara o awr i 1.5 awr. Mae'n debygol y bydd mynychder ac amser yr ymweliad safle'n cael effaith arwyddocaol ar ganfyddiad y cyhoedd o berygl synhwyro a dewis cyflymder y gyrrwr o ganlyniad.

### Data arolygon cyflymder

46 Ceir data arolygon cyflymder i gynorthwyo gwerthuso a bydd data monitro cyflymder cerbydau (gan ddefnyddio data traffig saith niwrnod) yn amrywio o flwyddyn i flwyddyn. Mae'r fath amrywiadau'n gallu digwydd o ganlyniad i amodau traffig lleol, neu'n wir amodau tywydd a ffyrdd.

47 Mae nifer o ystadegau sy'n cael eu cynhyrchu o arolwg cyflymder. Y rhain yw:

- cyflymder 85<sup>ain</sup> ganradd;
- canran y traffig dros y terfyn cyflymder; a
- chanran y traffig 15 mya dros y terfyn cyflymder.

### Gofynion data ar gyfer dadansoddi arolygon cyflymder

48 I gael ei gynnwys yn y dadansoddiad arolygon cyflymder, roedd angen i bob lleoliad camera cyflymder fodloni'r meini prawf canlynol:

- bod yn safle camera cyflymder Craidd;
- bod yn lleoliad camera cyflymder sefydlog neu symudol (nid camera golau coch);
- o leiaf un arolwg cyflymder cyn gosod; ac
- o leiaf un arolwg cyflymder ar ôl gosod.

49 Lle mae data ar gyfer mwy nag un arolwg cyflymder, cyn neu ar ôl gosod, mae angen ystyried y darlleniadau lluosog; er enghraifft, trwy eu cyfartaleddu.

50 O'r 616 o leoliadau camera diogelwch ffyrdd yng Nghymru, roedd 541 o leoliadau yn y gronfa ddata a oedd yn cynnwys gwybodaeth arolygon cyflymder. O'r rhain, roedd 298 o safleoedd camera Craidd ac yn y rhain, roedd 22 o leoliadau camera golau coch nad oedden nhw'n addas ar gyfer y dadansoddiad arolygon cyflymder. O'r 276 o leoliadau camera cyflymder addas sy'n weddill, dim ond 59 o leoliadau camera sefydlog a symudol oedd ag o leiaf un arolwg cyn ac ar ôl gosod y camera cyflymder. Lle roedd nifer annigonol o arolygon cyflymder, roedd y rhan fwyaf o'r rhan heb arolwg cyflymder cyn gosod. O'r rhain, roedd mwy na 90% wedi'u gosod cyn neu yn ystod 2004. O'r camerâu cyflymder â phrofion cyflymder digonol, roedd 30 yn lleoliadau camera sefydlog ac roedd 29 yn lleoliadau camera symudol. Hefyd, rhoddwyd terfyn cyflymder y safle camera ar gyfer pob lleoliad camera cyflymder ac roedd 50 o'r 59 o leoliadau camera â therfyn cyflymder 30 mya.

### Dadansoddiad cyflymder 85<sup>ain</sup> ganradd

51 Mae arolwg cyflymder yn cofnodi cyflymder pob cerbyd sy'n mynd trwy'r lleoliad camera cyflymder. 85<sup>ain</sup> ganradd y cyflymderau hyn yw'r gwerth y mae 85% o'r

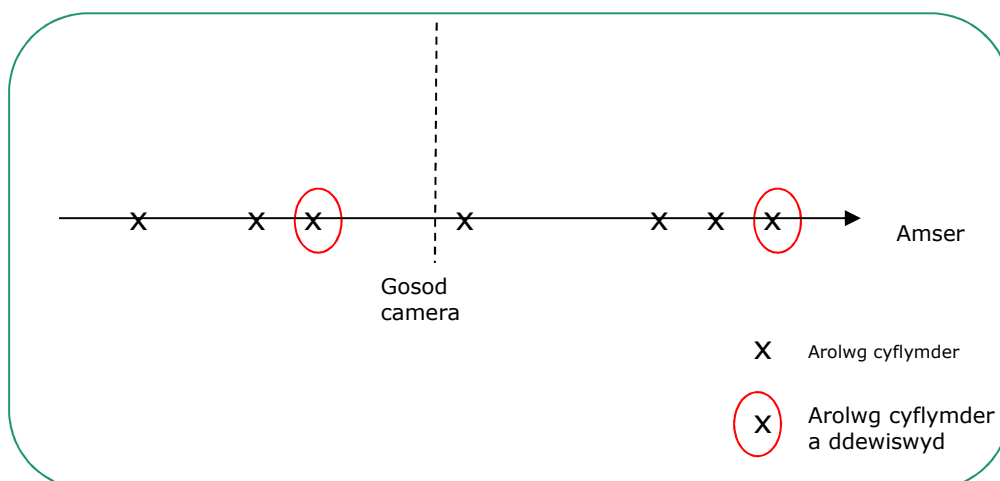
data dano. Mae hyn yn golygu mai dim ond 15% o'r cerbydau sy'n teithio dros y cyflymder hwn.

- 52 Ar gyfer pob lleoliad, adolygwyd y gwerthoedd ar gyfer yr arolygon cyflymder i nodi anomaleddau posibl. Ni nodwyd dim.
- 53 O'r 59 o leoliadau camera cyflymder a gynhwyswyd yn y dadansoddiad, roedd gan ddau leoliad camera cyflymder ddau arolwg cyflymder yn unig yn gysylltiedig â nhw (un cyn ac un ar ôl gosod). Roedd nifer y profion cyn ac ar ôl gosod yn amrywio; fodd bynnag, roedd gan ddau leoliad camera cyflymder fwy na 30 o brofion ar ôl gosod.
- 54 Ar gyfer pob lleoliad camera cyflymder, roedd y darlleniadau o'r arolygon cyflymder cyn ac ar ôl gosod yn cael eu cyfartaleddu i greu un gwerth. Y newid mewn cyflymder ar ôl gosod camera cyflymder oedd y gwahaniaeth rhwng y gwerthoedd hyn.
- 55 Dangosodd y dadansoddiad y bu gostyngiad mewn cyflymder i 55 o'r 59 o leoliadau camera cyflymder gyda phedwar lleoliad camera (i gyd yn lleoliadau camera symudol) â chynnydd mewn cyflymder.
- 56 I'r lleoliadau camera cyflymder â gostyngiad, y gostyngiad cyfartalog yn y 85<sup>ain</sup> ganradd oedd 5.6 mya. Ar gyfer lleoliadau camera cyflymder sefydlog, roedd mwy o ostyngiad cyfartalog mewn cyflymder, 7.2 mya. Roedd gan leoliadau camera cyflymder symudol ostyngiad 3.6 mya.
- 57 Cynnydd cyfartalog y pedwar lleoliad camera cyflymder symudol a oedd â chynnydd mewn cyflymder oedd 1.6 mya. Roedd yr holl leoliadau camera cyflymder mewn manau terfyn cyflymder 30 mya. Roedd y cynnydd mewn cyflymder yn amrywio o 0.8 mya i 2.7 mya.
- 58 Mae'r dadansoddiad yn awgrymu bod y rhan fwyaf o leoliadau camera cyflymder Craidd, Sefydlog a Symudol ostyngiad mewn cyflymder yn y 85<sup>ain</sup> ganradd, tua 5 mya yn dilyn gosod camera cyflymder. Mae'r cynnydd hwn yn debygol o fod yn fwy yn achos lleoliadau camera cyflymder sefydlog. Mae rhai o'r lleoliadau camera cyflymder yn dangos cynnydd bach yn y cyflymder yn y 85<sup>ain</sup> ganradd, roedden nhw i gyd yn lleoliadau camera cyflymder Symudol.
- 59 Nid yw'r dadansoddiad yn ystyried newidiadau posibl mewn cyflymder sy'n gysylltiedig â'r tymhorau. Er enghraifft, gellid dadlau bod cyflymderau'n arafach yn ystod tywydd gwael a llai o olau dros y gaeaf. Yn y rhan fwyaf o achosion, ni fyddai arolygon cyflymder digonol i gynnal y fath ddadansoddiad.
- 60 Hefyd, mae'n debyg bod rhywfaint o anghysondeb o ran pryd cynhelir yr arolygon cyflymder. Mewn rhai achosion, cynhelir arolygon mewn olyniaeth gymharol gyflym. Gallai hyn effeithio ar y dadansoddiad trwy roi pwysoliad amhriodol i gyfnodau penodol.

### **Dadansoddiad o'r ganran dros y terfyn cyflymder**

- 61 Mae canran y cerbydau sy'n mynd dros y terfyn cyflymder hefyd yn cael ei chofnodi mewn arolwg cyflymder. Yn anffodus, nid oedd y gronfa ddata'n cynnwys yr wybodaeth rhifiadur ac enwadur ar gyfer y cofnodion hyn. Mae hyn yn golygu nad oes modd cyfartaleddu'r ffigurau gan eu bod nhw'n ganrannau sydd wedi'u creu o gyfeintiau gwahanol o draffig.
- 62 Y dull a ddewiswyd i ddadansoddi'r data hwn oedd cymryd yr arolwg cyflymder agosaf at osod y camera cyflymder fel y darlleniad cyn gosod a'r arolwg cyflymder diweddaraf ar gyfer y darlleniad ar ôl gosod. Byddai hyn yn dangos y newid mewn cyflymder yr arsylwir arno ar hyn o bryd, ond ni fyddai'n ystyried bod y cyflymder yn debygol o amrywio ar ôl gosod. Dangosir y dewis o arolygon yn Ffigur 7.

Ffigur 7: Dethol arolygon cyflymder



- 63 Dangosodd y dadansoddiad y bu gostyngiad yng nghanran y traffig a oedd yn teithio dros y terfyn cyflymder mewn 47 o'r 59 o leoliadau camera cyflymder Craidd, Sefydlog a Symudol. Dangosodd y 12 lleoliad camera cyflymder gynnydd yng nghanran y traffig sy'n teithio dros y terfyn cyflymder yn cynnwys 11 o leoliadau camera cyflymder Symudol ac un lleoliad camera cyflymder Sefydlog.
- 64 Ar gyfer y lleoliadau camera cyflymder a oedd â gostyngiad yng nghanran y traffig sy'n teithio dros y terfyn cyflymder, y gostyngiad cyfartalog oedd 30.4 o bwyntiau canran. Canran gyfartalog y traffig sy'n teithio dros y terfyn cyflymder mewn lleoliadau camera Craidd, Sefydlog a Symudol oedd 56.9% cyn gosod camera cyflymder a 26.5% wedyn.
- 65 Roedd y gostyngiad yn fwy mewn lleoliadau camera cyflymder Sefydlog. Cyn gosod camera cyflymder, ar gyfartaledd, roedd 50.5% o'r traffig yn teithio dros y terfyn cyflymder. Ar ôl i'r camera cyflymder gael ei osod, mae hyn wedi gostwng i 11.8%, newid 38.7 o bwyntiau canran.
- 66 Ar gyfer lleoliadau camera cyflymder Symudol â gostyngiad yng nghanran y traffig sy'n teithio dros y terfyn cyflymder, roedd gostyngiad cyfartalog 16.9 o bwyntiau canran. Gostyngodd hyn ganran y traffig sy'n teithio dros y terfyn cyflymder ar ôl gosod camera cyflymder i 50.1%.
- 67 Ar gyfer y lleoliadau camera cyflymder â chynnydd yng nghanran y traffig sy'n teithio dros y terfyn cyflymder, y cynnydd cyfartalog oedd 15.2 o bwyntiau canran. Ar gyfer yr un lleoliad camera cyflymder Sefydlog lle roedd cynnydd, y cynnydd oedd 1.5 o bwyntiau canran. Roedd 5.5% o'r traffig yn teithio dros y terfyn cyflymder ar ôl i'r camera cyflymder gael ei osod. Y terfyn cyflymder yn y lleoliad hwn oedd 30 mya. Ar gyfer yr 11 o leoliadau camera cyflymder Symudol, canran gyfartalog y traffig a oedd yn teithio dros y terfyn cyflymder oedd 48.1% cyn gosod y camera cyflymder. Cynyddodd hyn 16.4 o bwyntiau canran ar ôl gosod camera cyflymder. O'r 11 o leoliadau camera cyflymder hyn, roedd gan naw derfyn cyflymder 30 mya, un terfyn cyflymder 60 mya ac un terfyn cyflymder 70 mya.
- 68 Mae'r dadansoddiad yn awgrymu y bu gostyngiad yng nghanran y traffig sy'n teithio dros y terfyn cyflymder ar gyfer lleoliadau camera Craidd, Sefydlog a Symudol. Mae hyn yn fwy ar gyfer lleoliadau camera cyflymder Sefydlog mewn cyferbyniad â lleoliadau camera cyflymder Symudol. Mae rhai lleoliadau camera cyflymder yn dangos cynnydd yng nghanran y traffig sy'n teithio dros y terfyn cyflymder.

## Dadansoddiad o'r ganran 15 mya dros y terfyn cyflymder

- 69 Ar ben y rhai a oedd yn teithio dros y terfyn cyflymder, cofnodwyd y ganran a oedd yn teithio 15 mya dros y terfyn cyflymder. Cynhaliwyd yr arolwg yn yr un ffordd â chanran y traffig sy'n teithio dros y terfyn cyflymder trwy gymryd yr arolwg cyflymder diweddaraf a'r un agosaf at osod.
- 70 Yn gyffredinol, dangosodd 42 o'r 59 o leoliadau camera cyflymder ostyngiad yng nghanran y traffig sy'n teithio 15 mya dros y terfyn cyflymder. Roedd 16 o leoliadau camera cyflymder, roedd pump yn Sefydlog ac roedd 11 yn Symudol a oedd wedi cael cynnydd yng nghanran y traffig sy'n teithio 15 mya dros y terfyn cyflymder. Ni ddangosodd un lleoliad camera cyflymder Sefydlog ddim newid.
- 71 O'r lleoliadau camera cyflymder â gostyngiad yng nghanran y traffig sy'n teithio 15 mya dros y terfyn cyflymder, y gostyngiad cyfartalog oedd 3.3 o bwyntiau canran sy'n golygu bod 0.9% o'r traffig yn teithio 15 mya dros y terfyn cyflymder ar ôl gosod camera cyflymder.
- 72 Roedd mwy o ostyngiad ar gyfer safleoedd camera cyflymder Symudol â gostyngiad 4.2 o bwyntiau canran ar ôl gosod. Roedd hyn yn golygu bod 2.0% o'r traffig yn teithio mwy na 15 mya dros y terfyn cyflymder ar ôl gosod camera cyflymder. Ar gyfer lleoliadau camera cyflymder Sefydlog, y gostyngiad oedd 2.7 o bwyntiau canran ar ôl gosod. Roedd hyn yn golygu bod 0.1% o'r traffig yn teithio mwy na 15 mya dros y terfyn cyflymder ar ôl gosod y camera cyflymder.
- 73 Ar gyfer y pum lleoliad camera cyflymder Sefydlog a oedd â chynnydd yng nghanran y traffig sy'n teithio 15 mya dros y terfyn cyflymder, y cynnydd cyfartalog oedd 0.2 o bwyntiau canran ar ôl gosod. Roedd ychydig dros 0.1% o'r traffig yn teithio mwy na 15 mya dros y terfyn cyflymder cyn gosod camera cyflymder ac ychydig dan 0.4% wedyn. Terfyn cyflymder un lleoliad camera cyflymder oedd 40 mya a 30 mya oedd y pedwar arall.
- 74 Y cynnydd cyfartalog yng nghanran y traffig sy'n teithio mwy na 15 mya dros y terfyn cyflymder ar gyfer yr 11 o leoliadau camera cyflymder Symudol oedd 1.8 o bwyntiau canran. Cynyddodd canran y traffig sy'n teithio mwy na 15 mya dros y terfyn cyflymder i 3.3% ar ôl gosod. Terfyn cyflymder wyth o'r lleoliadau camera cyflymder Symudol oedd 30 mya a 40 mya, 60 mya a 70 mya oedd y terfyn cyflymder mewn tri lleoliad.
- 75 Mae'r dadansoddiad yn awgrymu y bu gostyngiad yng nghanran y traffig sy'n teithio mwy na 15 mya dros y terfyn cyflymder ar gyfer lleoliadau camera cyflymder Craidd, Sefydlog a Symudol. Yn y lleoliadau hyn, dim ond 0.9% o'r traffig oedd yn teithio dros y terfyn cyflymder hwn ar ôl gosod camera cyflymder. Roedd mwy o ostyngiad ar gyfer lleoliadau camera cyflymder Symudol. Fodd bynnag, roedd gan y rhain ganrannau uwch o draffig yn teithio ar y terfyn y cyflymderau hyn cyn gosod o'i gymharu â lleoliadau camera cyflymder Sefydlog. Dangosodd rhai lleoliadau camera cyflymder gynnydd yng nghanran y traffig sy'n teithio mwy na 15 mya dros y terfyn cyflymder.

### **Crynodeb**

Ar gyfer y rhan fwyaf o leoliadau camera cyflymder Craidd, Sefydlog a Symudol, mae'r dadansoddiad yn awgrymu bod gostyngiad mewn cyflymder ar ôl gosod camera cyflymder. Mae nifer bach o leoliadau camera cyflymder yn dangos cynnydd mewn cyflymder ar ôl gosod camera cyflymder. Mae'r newidiadau mewn cyflymder yn amlycach mewn lleoliadau camera cyflymder Sefydlog.

Mae'r data a ddefnyddiwyd yn y dadansoddiad yn cynrychioli 21% o'r lleoliadau camera Craidd, Sefydlog a Symudol yng Nghymru. Roedd y lleoliadau camera na chafodd eu defnyddio yn y dadansoddiad yn safleoedd Eithriadol ac yn lleoliadau camera diogelwch golau coch a'r rhai nad oedd digon o ddata arolwg cyflymder ar eu cyfer. Ar gyfer y lleoliadau camera cyflymder â data arolwg cyflymder annigonol, y rhesymau mwyaf cyffredin am eithrio oedd y gosodwyd y camera cyflymder yn ddiweddar neu gryn amser yn ôl ac nid oedd data arolwg cyflymder llinell sylfaen cyn gosod.



## Atodiad A - Methodoleg

### Modelau llinol cyffredinol

- 76 Mae Model Llinol Cyffredinol (GLM) yn gyffredinoliad hyblyg o atchweliad Sgwariau Lleiaf Cyffredin (OLS). Mae modelau atchweliad OLS yn cael eu defnyddio i ragweld perthnasoedd sydd â dosbarthiadau arferol.
- 77 Mae model atchweliad OLS yn defnyddio newidyn ymateb ac un neu fwy o newidynnau rhagweld. Mae'r model hwn yn gweithio'n dda pan fo'r newidyn ymateb ar raddfa barhaus, megis maint organedd neu bwysau gwrthrych. Pan fo'r newidyn ymateb yn gyfrif o ddigwyddiadau, megis nifer y gwrthdrawiadau, mae hyn yn achos arbennig o'r enw atchweliad Poisson.
- 78 Lle nad yw'r berthynas rhwng y newidyn ymateb a'r newidynnau rhagweld yn llinol, defnyddir GLM i ganiatáu ar gyfer hyn.
- 79 Mae gan GLM ffurf gymhlethach, ond mae'n dilyn patrwm tebyg. Mae'n defnyddio swyddogaeth gyswllt i ddiffinio'r berthynas aflinol rhwng y newidynnau rhagweld a'r newidyn ymateb.

### Methodoleg dadansoddi data gwrthdrawiadau

- 80 Ar gyfer data gwrthdrawiadau, mae angen defnyddio GLM gan ei fod yn rhagweld nifer y gwrthdrawiadau arwahanol gan ddefnyddio data nad yw'n cael ei ddosbarthu fel arfer. Mae'r newidynnau rhagweld yn cynnwys data ar osod camera cyflymder a nifer y gwrthdrawiadau cyn ac ar ôl gosod.
- 81 Mae'r GLM a ddefnyddir ar ffurf Poisson â swyddogaeth gyswllt cofnod. Mae'r model yn cael ei osod i gymhareb nifer y gwrthdrawiadau yng nghyffiniau camera cyflymder ar gyfer blwyddyn benodol dros nifer y gwrthdrawiadau yn y bartneriaeth ar gyfer yr un flwyddyn. Gellir defnyddio'r model i amcangyfrif y newid yn y gymhareb o ganlyniad i osod camera cyflymder ar ffurf lluosrif. Gellir mynegi'r lluosrifau hyn fel canran i ddangos y newid mewn gwrthdrawiadau.
- 82 Datblygwyd y dull hwn gan yr Athro Richard Allsop<sup>2</sup> a gomisiynwyd gan yr RAC Foundation i ddarparu methodoleg i ddadansoddi data camerâu cyflymder.
- 83 Rydyn ni wedi dilyn y dull hwn a defnyddio'r feddalwedd ystadegol,  $R^3$ , i gynnal y dadansoddiad.

---

<sup>2</sup> "Arweiniad ar ddefnydd data tryloywder camerâu cyflymder", Allsop, R (Tachwedd 2013)

[http://www.racfoundation.org/assets/rac\\_foundation/content/downloadables/speed\\_camera\\_data\\_revised-allsop-nov2013.pdf](http://www.racfoundation.org/assets/rac_foundation/content/downloadables/speed_camera_data_revised-allsop-nov2013.pdf)

<sup>3</sup> R Core Team (2014). R: A language and environment for statistical computing. R Foundation for Statistical Computing, Vienna, Austria <http://www.R-project.org/>.

## Atodiad B - Rhestr termau

*Lleoliad camera* – man ar ran o ffordd lle gosodir camera diogelwch ffyrdd.

*Safle camera* – rhan o ffordd lle mae camerâu diogelwch ffyrdd o bosibl.

*Safle Craidd* – safle camera lle mae o leiaf un Gwrthdrawiad Angheuol neu Ddifrifol wedi digwydd ac wedi'i gymeradwyo ar gyfer gosod camera diogelwch ffyrdd.

*Gosod* – y dyddiad pan osodir camera diogelwch ffyrdd mewn lleoliad camera.

*Safle Eithriadol* – safle camera sydd wedi'i gymeradwyo ar gyfer gosod camera diogelwch ffyrdd, ond nad yw efallai wedi cael gwrthdrawiad angheuol neu ddifrifol yn y safle camera.

*Gwrthdrawiad Angheuol neu Ddifrifol (FSC)* – gwrthdrawiad y rhoddwyd gwybod amdano a arweiniodd at farwolaeth neu anaf difrifol.

*Camera Sefydlog* – camera diogelwch ffyrdd parhaol.

*Model Llinol Cyffredinol (GLM)* – math o fodelu ystadegol sy'n gweddu model i ddata gan gynhyrchu amcangyfrif o newid.

*Camera symudol* – camera diogelwch ffyrdd nad yw'n barhaol.

*Amcangyfrif model* - gwerth a gynhyrchir gan broses ystadegol sy'n ddangosol o werth go iawn.

*Cyfnod monitro* – cyfnod o bedair blynedd cyn gosod y camera diogelwch ffyrdd

*Gwrthdrawiad Anaf Personol (PIC)* - gwrthdrawiad y rhoddwyd gwybod amdano a arweiniodd at anaf personol.

*Camera diogelwch ffyrdd* – camerâu o fathau amrywiol sy'n monitro diogelwch ffyrdd, gan gynnwys camerâu golau coch.

*Safle llwybr* – safle sy'n cynnwys lleoliadau camerâu cyflymder cyfartalog.

*Camera cyflymder* – math o camera diogelwch ffyrdd sy'n monitro cyflymder cerbydau.

*Arolwg cyflymder* – cyfres o arsylwadau ar gyflymder traffig mewn lleoliad camera.

*Cyflymder 85ain ganradd* – y cyflymder y mae 85% o'r traffig mewn lleoliad camera'n teithio dano yn ystod arolwg cyflymder.

Mae'r Uned Ddata'n rhan o deulu llywodraeth leol yng Nghymru. Mae gennym berthnasoedd gwaith hirsefydlog, dibynadwy ac uniongyrchol â llywodraeth leol. Ers llawer o flynyddoedd, rydym wedi bod yn cefnogi'r ymgyrch am welliant trwy amrywiaeth o gynhyrchion a gwasanaethau wedi'u cynllunio'n benodol ar gyfer llywodraeth leol. Mae llawer o'r rhain wedi'u defnyddio hefyd i gefnogi gwelliant mewn sefydliadau sector cyhoeddus a phreifat eraill.

Mae ein hamrywiaeth o wasanaethau arbenigol wedi'u cynllunio i'ch helpu i ddod o hyd i wybodaeth a'i defnyddio'n effeithiol.

Am fwy o wybodaeth, ewch i [www.unedddatacymru.gov.uk](http://www.unedddatacymru.gov.uk) neu ffoniwch 029 2090 9500.



029 2090 9500



[ymholiadau@unedddatacymru.gov.uk](mailto:ymholiadau@unedddatacymru.gov.uk)