



**Friends of
the Earth
Cymru**

**Cyfeillion
y Ddaear
Cymru**

O FÔN I FYNWY

**Strategaeth cynaliadwy integredig fforddiadwy yn
cysylltu gogledd, canolbarth a de Cymru**

**Mae'r adroddiad hwn hefyd yn feirniadaeth o'r
strategaeth adeiladu ffyrdd sy'n cynnwys lonydd
goddiweddyd a ffyrdd osgoi**

Ionawr 2000

LEDLED CYMRU

Strategaeth cynaliadwy integredig fforddiadwy yn cysylltu gogledd, canolbarth a de Cymru

Mae'r adroddiad hwn hefyd yn feirniadaeth o'r strategaeth adeiladu ffyrdd sy'n cynnwys lonydd goddiweddyd a ffyrdd osgoi

Ymchwiliwyd ac ysgrifennwyd gan Neil Crumpton ar gyfer Cyfeillion y Ddaear Cymru

Ionawr 2000

Mae Cyfeillion y Ddaear yn bodoli i warchod a gwella amodau bywyd ar y Ddaear, yn awr ac i'r dyfodol.

Y mae Cyfeillion y Ddaear yn

- ? un o'r rhwydweithiau amgylcheddol rhyngwladol mwyaf yn y byd, gyda dros 50 o grwpiau dros bum cyfandir.
- ? un o garfanau pwysu amgylcheddol, cenedlaethol mwyaf dylanwadol Prydain.
- ? rhwydwaith unigryw o grwpiau ymgyrchu lleol, yn gweithio mewn 250 o gymunedau ledled Lloegr, Cymru a Gogledd Iwerddon.

Sefydlwyd Cyfeillion y Ddaear yn 1984 i ymgyrchu yn benodol yng Nghymru dros bynciau amgylcheddol a chymdeithasol.

I ymuno â Chyfeillion y Ddaear neu os am ragor o wybodaeth cysylltwch â:
33, The Balcony, Castle Arcade, Caerdydd, CF10 1BY,
neu ffoniwch 029 20 229577 e bost :cymru@foe.co.uk
y wê: <http://www.foe.co.uk>

Gwifren brys y grwpiau lleol yw 0990 224488

Cydnabyddiaeth

Diolch yn fawr i Brian Bigwood a Dr John Hunt am eu cyfraniadau i'r adroddiad hwn.

Mae Brian Bigwood yn Gymrawd o Athrofa Trafnidiaeth a Logisteg a hefyd yn Gymrawd o Athrofa Trafnidiaeth a Gweinyddiaeth. Mae'n manylu ar wasanaeth bws integredig posib, 'Traws Cymru', gan nodi'r costau yn Atodiad E (gweler Pennod 12 yn ogystal).

Cyfarwyddwr Astudiaethau Peirianeg Sifil a Cyfarwyddwr Gwasanaethau ENGIN IT yn Ysgol Beirianeg Prifysgol Caerdydd yw Dr J Hunt. Mae wedi astudio gweithrediad lonydd sengl a lonydd goddiweddyd am 14 mlynedd ac mae wedi cyflwyno papurau ar faterion lonydd sengl mewn 6 cynhadledd ryngwladol. Archwiliodd y meddalwedd cyfrifiadurol ar gyfer lonydd sengl, REVS, yr un y cynigodd WS Atkins ddylai gael ei ddefnyddio ym mharhad astudiaeth fanwl y SMC. Mae wedi gweithio gyda'r Labordy ar gyfer Ymchwil Trafnidiaeth. Mae'n aelod o Sefydliad Priffyrdd a Thrafnidiaeth a Sefydliad y Peirianwyr Sifil.

Mae Dr Hunt wedi herio graddfa'r lleihad mewn amseroedd gyrru a amcangyfrifwyd ar gyfer lonydd goddiweddyd £63 miliwn y SMC. Nododd bod:

“cyfrifiadau o'r math yma yn anodd ac maent yn dibynnu ar ragdybiaethau a all ddylanwadu'n gryf ar y canlyniad. Mae'n annhebygol y byddai y lonydd goddiweddyd a gynigir yn lleihau yr amser gyrru cyfartalog o 30 munud. Mae lonydd ychwanegol un cyfeiriad yn andwyol gan eu bod yn lleihau cyfleoedd teithwyr y cyfeiriad heb flaenoriaeth i oddiweddyd yn yr ardaloedd goddiweddyd, a hynny yn y ddau gyfeiriad. Mae'r cyfle i ddal i fyny am yr ardaloedd goddiweddyd yn y ddau gyfeiriad yn beryglus i lif a dosbarthiad llif. Rwy'n amcangyfrif, o ystyried holl nodweddion y daith, na fyddai'r gwelliannau yn lleihau amser y siwrnai fwy na 15 munud.

Ystod yr Adroddiad

Mae Ledled Cymru yn ymdrin yn bennaf â chyswllt trafndiaeth gogledd-de ar hyd Ffordd Cambria yn gwasanaethu canolbarth Cymru ar hyd Lein y Gororau. Ni chynhwyswyd cysylltiadau dwy ffordd o Geredigion a gorllewin Cymru yn ystod yr adroddiad hwn.

Cynnwys	Tudalen
Crynodeb Gweithredol	4
1. Cyflwyniad	6
2. Cefndir	6
3. Adroddiad y SMC	7
4. Lonydd Goddiweddyd	7
5. Twf ac AnogaethTraffig	8
6. Cynlluniau Gweithfeydd Llai, Lledu Lleoledig ac Uwchraddio Dyluniad-Cyflymder isel	9
7. Ffyrdd Osgoi	11
8. Diogelwch	13
9. Effeithiau Economaidd Perthynol rhwng Hygyrchedd Ffyrdd Cyflymach ac Arafach	15
10. Siwrneiau Gogledd-De ar Wasanaeth Rheilffordd Chwim	17
11. Cerbydau Effaith Is	18
12. Cynigion Cyfeillion y Ddaear Cymru	19
13. Cyllideb Trafnidiaeth y Cynulliad Cenedlaethol	23
14. Casgliad	25
15 Argymhellion	27
Atodiad A – Dyluniad-Cyflymder Ffyrdd a Chyflymder Gwirioneddol Cerbydau	29
Atodiad B – Lleihad Cost/Amser Uwchraddio Lleoledig a Lonydd Goddiweddyd	34
Atodiad C – Amcangyfrif o'r Lleihad yn yr Amseroedd Gyrru ar y Ffyrdd Osgoi Arfaethedig	35
Atodiad D – Ymchwil yr AA i Ddamweiniau ar Ffyrdd Hir Syth	36
Atodiad E - Cyswllt Bws Safon Uwch Traws-Cymru	37

Crynodeb Gweithredol

Ar y 6ed o Fai 1999, diwrnod etholiad y Cynulliad Cenedlaethol, lansiodd y Sefydliad Materion Cymreig adroddiad 'Uniting the Nation' The Cambrian Way north-south links in Wales. Mae'r adroddiad yn awgrymu bod y SMC yn credu y byddai'n bosib lleihau amseroedd gyrru o'r gogledd i'r de ar gyfartaledd o 1 awr, yn ôl y lefelau traffig presennol, drwy weithredu rhaglen £123m o adeiladu ffyrdd ar hyd yr A470 a'r ffyrdd sydd yn ei bwydo yn y gogledd. Byddai'r rhaglen yn cynnwys 50 o lonydd goddiweddyd yn costio £63m, ynghyd â nifer o ffyrdd osgoi ac uwchraddio eraill fyddai'n costio £60m.

Er nad yw Cyfeillion y Ddaear Cymru yn gwrthwynebu uwchraddio diogel ar ffyrdd cefn gwlad Cymru, maent yn poeni am swmp cynigion y SMC a'r meddylfryd y tu ôl iddynt, gan eu bod yn rhoi blaenoriaeth i gyflymder yn hytrach na diogelwch a chynladrwydd. Mae CyDd Cymru wedi asesu cynigion y SMC, ynghyd â phosibiliadau eraill, boed y rheini'n seiliedig ar ffyrdd neu dulliau eraill o drafnidiaeth, er mwyn asesu eu heffeithiolrwydd yn ôl y meini prawf yn y polisi 'New Approach to Appraisal (NATA)', sef: cost, diogelwch, amgylchedd, economi, hygyrchedd ac ymdoddiad.

Dengys CyDd Cymru bod honiad y SMC o 30 munud a mwy o leihad yn yr amseroedd gyrru ar hyd 50 o lonydd goddiweddyd, wedi ei herio gan Dr John Hunt, uwch ddarlithydd yn Ysgol Beirianneg Prifysgol Caerdydd, sydd wedi astudio lonydd sengl ac archwilio modelau cyfrifiadurol o lonydd goddiweddyd. Mae Dr Hunt yn amcangyfrif na fyddai'r lleihad yn fwy na 15 munud. Mae CyDd Cymru hefyd yn amcangyfrif y byddai gwario £60 miliwn ar ffyrdd osgoi ac uwchraddio eraill ond yn lleihau amseroedd gyrru o 10-15 munud yn unig, yn hytrach na'r 30 munud a ddynodir gan y SMC. Felly dengys amcan CyDd Cymru mai 30 munud o leihad mewn amseroedd gyrru fyddai canlyniad pecyn £123 miliwn o lonydd goddiweddyd, yn hytrach na tua 1 awr fel y cred y SMC sy'n bosib.

Ar y cyfan, mae CyDd Cymru o'r farn y byddai cynigion y SMC yn:

- ? annog twf traffig, hyd yn oed pe bai lleihad yn yr amseroedd gyrru yn llai na 30 munud yn hytrach na'r 1 awr y cred y SMC sy'n bosib. Byddai ystod o effeithiau amgylcheddol a chymdeithasol i hyn, hyd yn oed wedi cyflwyno technoleg tanwydd glan.
- ? hunan ddinistriol oherwydd, y mwyaf effeithiol fyddai'r lonydd goddiweddyd a'r ffyrdd osgoi i leihau, neu geisio lleihau amseroedd gyrru, y cyflymaf y byddai'r lleihad yn cael ei wrth-droi gan y traffig ychwanegol y byddant yn ei ddenu.
- ? annog gyrru cyflym sydd â goblygiadau diogelwch ar y ffordd, gan gynnwys trosglwyddo'r perygl i garfanau o ddefnyddwyr ffordd fyddai'n fwy agored i niwed.
- ? peidio annog aros i orffwys er diogelwch, fel sy'n cael ei gymeradwyo gan y Gymdeithas Frenhinol er Atal Damweiniau, ac felly'n cyfaddawdu gyda diogelwch ar y ffordd.
- ? cael effaith amheus ar ddatblygiad economaidd oherwydd gallant fod yn aneffeithiol neu'n andwyol, a/neu'n disodli cyllido mesurau effeithiol eraill.
- ? yn gostus, os nad yn anfforddiadwy, o ran y gyllideb drafnidiaeth gyfyngedig, ac o'r flaenoriaeth leiaf mewn cymhariaeth â buddsoddiadau trafnidiaeth eraill sydd eu hangen, megis y gwasanaeth rheilffordd chwim o'r gogledd i'r de.
- ? peidio annog na chaniatáu integreiddiad dulliau trafnidiaeth, na chynhwysiad

cymdeithasol, a bod yn bennaf fuddiol i yrwyr ceir cyflym, gyda nifer ohonynt yn derbyn treuliau moduro.

Er mwyn rhoi sylw i'r awydd am well cyfathrebu i helpu undod gwleidyddol a chydlynad, ynghyd ag anghenion integreiddio traffig a chynnaladrwydd, mae CyDd Cymru yn cynnig y dylai cyllideb drafnidiaeth y Cynulliad gael ei blaenoriaethu i fuddsoddi mewn problemau mwy strategol ac allweddol sy'n ymwneud â gweithgareddau trafndiaeth gynaliadwy ac integredig yng Nghymru. Dylai'r dyraniad cyllid gynnwys buddsoddiad sydd wedi ei gynyddu'n sylweddol mewn 'pecynnau' integredig a roddir gerbron gan Awdurdodau Lleol a dylid rhoi blaenoriaeth uchel i ddiogelwch.

O fewn y cyd-destun yma, dylai buddsoddiad ar gysylltiadau trafndiaeth gogledd-canolbarth-de ganolbwyntio ar:

- ? sefydlu gwasanaeth rheilffordd chwim yn gweithredu ar hyd Llinell y Gororau. Byddai hyn yn cynnwys buddsoddiadau mewn cerbydau, cymorth incwm, ac ychwanegiadau llinellau cyflym i leihau amser y siwrnai o Fangor i Gaerdydd i tua 3 awr 15 munud.
- ? sefydlu gwasanaeth bws 'hi-tec' bob awr rhwng Bangor a Chaerdydd ar hyd yr A487/A470. Byddai hyn yn cyfuno gwahanol gysylltiadau bysiau a threnau sy'n gwasanaethu canolbarth Cymru ac yn darparu gwasanaethau i arfordir y de a'r gogledd.
- ? Cynlluniau Trafndiaeth Lleol mewn trefi a phentrefi i annog lleihad mewn traffig, diogelwch ar y ffordd, ac i wella trafndiaeth gyhoeddus ac integreiddiad. Byddai'r strategaethau'n cynnwys mesuriadau lleddf trafng, er mwyn rhoi sylw i bryderon ynglyn a diogelwch ar y ffordd a gwella amwynder lleol, yn yr aneddiadau ac ar rannau o'r ffordd rhwng aneddiadau. Byddai buddsoddiadau'n cynnwys cyllid ar gyfer cyfleusterau telegynadleda ac is adeiledd technoleg gwybodaeth.
- ? uwchraddio diogelwch ar lwybrau Ffordd Cambria. Byddai hyn yn cynnwys gwaith o wella safleoedd sy'n 'crynhoi damweiniau', lledu lleoledig sydd o led is-safonol, ac uwchraddio dyluniad-cyflymder isel i rannau o'r ffordd sydd â throeon cas neu a phroblemau aliniad gwael.
- ? cynlluniau a pholisïau i hybu trenau cludo ar rwydwaith reilffordd canolbarth Cymru ac felly'n lleihau traffig lorïau ar hyd llwybrau Cambria.
- Byddai pecyn cynigion CyDd yn costio llawer llai na chynigion y SMC. Byddai uwchraddio 10 milltir o ffordd yn costio tua £15 miliwn. Yn tl amcangyfrif fanwl, byddai sefydlu a rhedeg gwasaneth bws Traws Cambria dros bum mlynedd yn costio £22 miliwn cyn enillion o incwm (gweler Atodiad E). Byddai sefydlu gwasanaeth rheilffordd chwim rhwng y de a'r gogledd yn costio tua £10 miliwn heb gynnwys cymorth cyfredol i roi'r gwasanaeth ar ei draed. Mae'n bosib y gallai'r enillion o incwm y gwasanaeth bws fwy neu lai wrthbwysu'r cymorth cyfredol y byddai ei angen ar gyfer y gwasaneth rheilffordd dros y bum mlynedd cyntaf. Byddai'r gwasanaethau bws a rheilffordd yn gobeithio adennill eu costau o leiaf erbyn y bumed flwyddyn wrth i gnewyllyn o gwsmeriaid gael ei sefydlu. Fe ellid gwario £13 miliwn ychwanegol ar Gynlluniau Cludiant Leol, cyfleusterau ar gyfer trenau llwythi, uwchraddio diogelu lleoledig a mentrau eraill. Byddai holl gynigion CyDd yn costio tua £60 miliwn, sef hanner cost cynigion y SMC. O ystyried maint cyllideb trafndiaeth y Cynulliad, mae cynigion CyDd yn llawer mwy fforddiadwy.

1. Cyflwyniad

1.1 Mae'r adroddiad hwn yn ddadansoddiad o'r galwad am gynigion adeiladu priffyrdd, yn bennaf lonydd goddiweddyd ar hyd llwybrau Ffordd Cambria, a gynigwyd i leihau'r amser gyrru drwy Gymru o'r de i'r gogledd. Mae Ffordd Cambria yn cynnwys yr A470, a'r ffyrdd sydd yn ei bwydo o'r gogledd, yr A483 a'r A487. Eglura'r dadansoddiad hwn pam yr ystyria CyDd Cymru gynigion y SMC yn hunan ddinistriol, yn andwyol i ddiogelwch ar y ffordd, yn gymdeithasol gaeëdig, a heb fod yn gost effeithiol. Eglura hefyd pam nad yw cynigion y SMC yn canolbwyntio ar gyfuniad traffig a datblygiad cynaliadwy, a pham y gallant ddinistrio economi bregus canolbarth Cymru.

1.2 Fel cymhariaeth, mae gan CyDd Cymru gynigion eraill i wella cysylltiadau de-canolbarth-gogledd gan annog gweithredu trafndiaeth gynaliadwy ac integredig o fewn, a thrwy ganolbarth Cymru. Mae'r cynigion hyn yn cynnwys sefydlu gwasanaeth bysiau 'Traws Cymru' yn gwasanaethu canolbarth Cymru, ac yn cysylltu canolbarth Cymru, drwy goridor yr A470, i Gaerdydd, ac i ogledd orllewin Cymru a Bangor. Byddai'r cynigion hefyd yn cynnwys parhad o'r uwchraddio lleoledig ar Ffordd Cambria sydd ag aliniad gwael.

2. Cefndir

2.1 Ar y 6ed o Fai 1999, diwrnod etholiad y Cynulliad Cenedlaethol, lansiodd y Sefydliad Materion Cymreig adroddiad 'Uniting the Nation' The Cambrian Way north-south links in Wales. Mae'r adroddiad yn honni y byddai rhaglen £63 miliwn o lonydd goddiweddyd a £60 miliwn arall o ffyrdd osgoi ac uwchraddio eraill ar hyd yr A470, a'r ffyrdd sy'n ei bwydo, yn lleihau'r amser gyrru o 1 awr. Nid yw'r amseroedd yn ystyried y cynnydd blynyddol yn y lefelau traffig.

2.2 Er nad yw Cyfeillion y Ddaear Cymru yn gwrthwynebu uwchraddio diogel ar ffyrdd cefn gwlad Cymru, maent yn poeni am swmp cynigion y SMC a'r meddylfryd y tu ôl iddynt gan eu bod yn rhoi blaenoriaeth i gyflymder yn hytrach na diogelwch a chyanladrwydd. Mae CyDd Cymru yn herio'r holl syniad bod hygrychedd trwy ffordd gyflym, o angenrheidrwydd, yn llesol i'r ardal.

2.3 Ar y cyfan, mae CyDd Cymru o'r farn y byddai cynigion y SMC yn:

- ? hunan ddinistriol oherwydd, y mwyaf effeithiol fyddai'r lonydd goddiweddyd a'r ffyrdd osgoi i leihau, neu geisio lleihau amseroedd gyrru, y cyflymaf y byddai'r lleihad gwirioneddol yn cael ei wrth-droi gan y traffig ychwanegol y byddant yn ei ddenu.
- ? annog twf traffig, fyddai ag ystod o effeithiau amgylcheddol a chymdeithasol, hyd yn oed wedi cyflwyniad eang o dechnoleg tanwydd glan.
- ? peidio annog aros i orffwys er diogelwch, fel sy'n cael ei gymeradwyo gan y Gymdeithas Frenhinol er Atal Damweiniau, ac felly'n cyfaddawdu gyda

diogelwch ar y ffordd.

- ? annog gyrru cyflym sydd â goblygiadau diogelwch ar y ffordd, gan gynnwys trosglwyddo'r perygl i garfanau o ddefnyddwyr ffordd fyddai'n fwy agored i niwed.
- ? cael effaith amheus ar ddatblygiad economaidd oherwydd gallant fod yn aneffeithiol neu'n andwyol ynddynt eu hunain, a/neu'n disodli cyllido mesurau effeithiol eraill.
- ? costus o ran y gyllideb drafnidiaeth gyfyngedig, ac yn eithaf ang nghost effeithiol.
- ? bygwth buddsoddiadau mwy angenrheidiol, yn enwedig o ystyried y gyllideb drafnidiaeth gyfyngedig.
- ? peidio annog na chaniatáu integreiddiad dulliau trafndiaeth.
- ? detholedig yn gymdeithasol, gan fod o'r budd pennaf i yrwyr ceir cyflym, gyda nifer ohonynt yn derbyn treuliau moduro.

Mae'r adroddiad hwn yn manylu ar y rhesymau pam y daeth CyDd Cymru i'r farn yma.

3. Adroddiad y SMC

3.1 Dilynodd adroddiad y SMC astudiaeth a gomisiynwyd ganddynt. Cynhaliwyd yr astudiaeth gan ymgynghorwyr WS Atkins, gyda chefnogaeth ariannol Ffederasiwn Ffyrdd Prydain a Bwrdd Datblygu Cymru.

3.2 Daeth yr adroddiad i'r casgliad y gallai adeiladu 50 o lonydd goddiweddyd, yn amrywio yn eu hyd gan amlaf rhwng 500 metr a 2,000 metr, ac wedi eu lleoli ar fannau arbennig ar hyd yr A470, A487 a'r A483, leihau'r amser teithio o Fangor/Llandudno i Gaerdydd o tua 33 munud, a'r daith o Wrecsam i Gaerdydd o tua 24 munud. Byddai'r cynlluniau arfaethedig yn costio tua £63 miliwn i'w hadeiladu. Gyda chynlluniau ffyrdd y Swyddfa Gymreig, y rhai sydd eisoes wedi eu cynllunio a rhai posib, gan gynnwys ffyrdd osgoi y Drenewydd, Porthmadog a chymunedau eraill, fyddai'n costio £60 miliwn yn rhagor, mae'r adroddiad yn honni ei bod yn bosib lleihau'r amseroedd gyrru o 1 awr.

4. Lonydd Goddiweddyd

4.1 Nid yw CyDd Cymru yn gwrthwynebu mewn egwyddor y ddarpariaeth o lonydd goddiweddyd i gynorthwyo llif diogel o draffig. Yn wir, yn y blynyddoedd diwethaf awgrymwyd gan CyDd Cymru y gellid ystyried lonydd tebyg ar gyfer yr A40 i Abergwaun, yr A477 i Ddoc Penfro, ac ar ein cynllun arall ein hunain ar gyfer estyniad o'r A55 ar draws Môn i Gaergybi. Awgrymodd CyDd Cymru hefyd y gellid

darparu 'mannau goddiweddyd' i'w defnyddio'n wirfoddol gan gerbydau arafach, ar yr A5 rhwng Y Waun a Llandegái, drwy Barc Cenedlaethol Eryri.

4.2 Wedi dweud hynny, ein rhesymeg dros ddarpariaeth o lonydd goddiweddyd yw fel ateb posib i sefyllfaoedd pan fo hanes o ddamweiniau ar y ffordd, neu lle mae defnydd cyson gan gerbydau araf sy'n achosi rhwystredigaeth i yrwyr. Gall lonydd araf ar ellydd gynnig y budd mwyaf effeithiol. Gall dulliau eraill fod yn bosib hefyd, ac efallai'n rhagorach. Nid yw CyDd Cymru wedi cefnogi y ddarpariaeth benodol a systematig o lonydd goddiweddyd er mwyn ceisio lleihau amseroedd gyrru teithiau hir.

4.3 Gellir dadlau bod y rhan fwyaf o rannau'r A470, ac unrhyw ffordd arall o ran hynny, sydd â cherbydau arafach arni'n gyson, yn peri rhwystredigaeth arwyddocaol i yrwyr eraill gan achosi damweiniau. Fodd bynnag, mae'r ymadrodd 'rhwystredigaeth arwyddocaol' yn derm cymharol y gellir i ryw raddau ei fesur a'i flaenoriaethu yn nhermau rhannau o'r A470 drwy gyfeirio at ddata damweiniau wedi'u cofnodi a phrofiadau gyrrwyr. Mae'r ddarpariaeth o lonydd goddiweddyd i ateb materion diogelwch penodol, yn hytrach na lleihau'r amseroedd gyrru, yn debyg o gynhyrchu cynigion gwahanol iawn o ran nifer, blaenoriaeth, ac o bosib lleoliad.

5. Twf ac Anogaeth Traffig

5.1 Os adeiladir lonydd goddiweddyd, bydd eu heffeithiolrwydd yn cael ei erydu gan dwf traffig. Byddai'r twf traffig ar Ffordd Cambria, fel rhan o duedd barhaus Prydain, yn lleihau effeithiolrwydd y lonydd goddiweddyd gan eu bod yn sensitif iawn i gynydd yn llif y traffig, fel y dengys adroddiad y SMC. Yn wir, po fwyaf effeithiol fyddai'r lonydd goddiweddyd yn lleihau'r amseroedd gyrru y mwyaf aflwyddiannus fyddent, oherwydd byddent yn annog mwy byth o draffig. Byddai hyd yn oed amgyffred lleihad mewn amseroedd gyrru yn annog twf traffig.

5.2 Mae astudiaeth y SMC yn nodi bod lonydd goddiweddyd yn llai effeithiol ar rannau o'r ffyrdd ble mae llif cerbydau yn fwy na 6,000 cerbyd y dydd (cyd). Ar rannau helaeth o'r ffyrdd presennol mae llif traffig eisoes yn cyrraedd 6,000 cyd, os nad yn fwy, yn enwedig ym misoedd yr haf (gweler adroddiad SMC ffig 1). Felly gallai'r ffigwr yma fod yn uwch ar y ffyrdd hyn pan fydd y rhan fwyaf o'r traffig blynyddol yn eu defnyddio, yn ôl rhagolygon presennol twf traffig.

5.3 Os bydd cynigion y SMC yn cael eu saernio, yna bydd traffig a ysgogwyd, yn ceisio manteisio ar yr amseroedd gyrru cyflymach, yn ychwanegu at y llif. Mae tystiolaeth ddigamsyniol yn dangos, a chytuna arbenigwyr y llywodraeth, y Pwyllgor Sefydlog ar Asesiad Priffyrdd, mai po gyflymaf yw hygyrchedd ar hyd ffyrdd y mwyaf o draffig gaiff ei annog. Felly byddai'r lonydd goddiweddyd a'r ffyrdd osgoi yn llai effeithiol fel y cynyddai'r llif dros 6,000 cyd. Byddai'r lleihad yn yr amseroedd gyrru yn cael ei erydu. Eto nid yw adroddiad y SMC yn cyfeirio at y problemau hyn sydd, yn ein barn ni, yn ddiffyg arwyddocaol ac yn wendid difrifol yn eu cynigion.

5.4 Efallai bod llif o 6,000 cerbyd y dydd yn ymddangos yn uchel, ond gellir ei ddisgrifio fel llif cymedrol ar ffyrdd sengl. Gall ffyrdd sengl ymgymryd â 19,000 cyd cyn y ceir tagfeydd difrifol ar gyffyrdd yn ystod amseroedd brig. Ystyrir deuoli ffyrdd sydd â llif traffig uwch na 12,000 cyd gan yr awdurdodau priffyrdd, er yn ddiweddar cynigiodd Bwrdd Priffyrdd y Swyddfa Gymreig gynllun am ffordd yn agos i Lanllyfni ar yr A487, sydd â rhagfynegiad llif o 12,000 cyd, gyda darn byr o ffordd sengl.

6. Cynlluniau Gweithfeydd llai, Lledu Lleoledig ac Uwchraddio Dyluniad-Cyflymder isel

6.1 Yn ôl adroddiad y SMC, byddai cyflawni rhaglen uwchraddio 'gweithfeydd llai' sy'n bodoli'n barod gan Fwrdd Priffyrdd y Swyddfa Gymreig (llai na £5 miliwn) hefyd yn lleihau amseroedd gyrru, i ryw raddau, cefnogir y rhaglen gweithfeydd llai ac uwchraddio 'ar lein' gan CyDd Cymru.

6.2 Mae rhannau bychan o'r ffyrdd hyn yn arbennig o isel eu safon, gyda rhai yn ofnadwy, gan eu bod mor gul, yn droellog neu'n gyfuniad o'r ddau. Mae rhannau, efallai mor fyr â 100 metr, yn beryglus iawn i yrwyr anwyliadwrus ac i gerbydau sy'n dod i'w cwrdd, yn enwedig cerbydau llydan. Maent hefyd yn arbennig o beryglus i'r seiclwyr a'r cerddwyr sy'n ddigon dewr i fentro arnynt neu sy'n seiclo neu'n cerdded iddynt heb yn wybod.

6.3 Ar rannau felly byddai CyDd Cymru yn argymhell lledu lleoledig isel eu cost. Byddai hyn yn cynnwys lledu'r ffordd, a lleiniau/ymylon caled yn ôl argymhellion y Swyddfa Gymreig (ffordd 7.3 metr o led gydag ymylon/lleiniau caled, neu lai os yw'r ffordd yn arbennig o gyfyng). Mewn nifer o fannau dim ond strïbed o goncrïd a draeniad ar hyd un ochr o'r ffordd lle mae'r broblem fyddai ei angen, neu symud wal/ffens ffin yn ôl ychydig o fetrau ac ail wynebu'r ffordd â thop du. Os yw'r lledu yn digwydd ar ochr fewnol y troad, byddai'r troad hefyd yn cael ei sythu i ryw raddau ac fe fyddai'n haws gweld. Byddai'r sythu a'r lledu yn debyg o leihau amser gyrru ar y rhan yma o'r ffordd. Mae CyDd Cymru yn amcangyfrif y gallai'r cyfartaledd cyflymder gynyddu o 35-40 mya i 50 mya wedi lledu o'r fath.

6.4 Os nad lledu lleoledig yw'r dewis, neu ei fod yn anaddas ar gyfer darn arbennig o'r ffordd, oherwydd bod y troad yn un arbennig o gas neu fod problemau aliniad eraill, byddai CyDd Cymru yn awgrymu uwchraddio dyluniad-cyflymder isel. Byddai'r uwchraddio yn cael ei seilio ar un o chwe cham isel y dyluniad-cyflymder yn Llawlyfr Dyluniad y Swyddfa Gymreig*. Am y rhesymau a nodir yn Atodiad A, mae CyDd yn amcangyfrif y gall y mwyafrif o gerbydau drin troadau sydd â uwchraddiad o 37mya, hyd yn oed mewn amodau gwlyb, heb fawr o gynydd mewn amseroedd gyrru cyfreithiol ar y mwyafrif o siwrneiau.

6.5 Ym marn CyDd Cymru, mae adeiladu i'r camau cyflymach yn peri problemau dianghenraid. Mae'n ddigon posib y byddai angen symud darn mawr hardd o fryn cyfagos a chynefin cysylltiedig gwerthfawr a allai gostio'n ddrud. Yn wir, mae'r Swyddfa Gymreig wedi nodi uwchraddio dyluniad-cyflymder isel ar gyfer hyd Dyffryn Lledr. Fodd bynnag, rhaid rhoi ystyriaeth i faterion diogelwch.

6.6 Mae corff o farn, profiad a thystiolaeth anecdotaidd yn dweud y gall cyflymder uwch, gyda throadau rheiddiol, lleiniau llydain a gwedd priffordd agored annog gyrwyr i yrru'n gyflymach nag a ganiateir gan y cerbyd. Cytuna CyDd Cymru â'r farn hon (gweler Atodiad A), ac felly geilw am ddyluniadau-cyflymder is.

Noder: Dyma'r cyfyngiadau cyflymder ar ffyrdd sengl – 60 mya i geir, 50 mya i fysiau, ceir yn tynnu carafan/ôl gerbyd, a cherbydau nwyddau dan 7.5 tonnall wedi'i lwytho, 40 mya i gerbydau nwyddau dros 7.5 tonnall.

6.7 Gan fod amseroedd gyrru yn bwysig i SMC, dylid cymharu cost a lleihad amseroedd gyrru y lonydd goddiweddyd gydag uwchraddio lleoledig neu uwchraddio dyluniad-cyflymder isel a fyddai'n cael cefnogaeth CyDd Cymru. Mae y SMC yn cynnig 50 o gynlluniau goddiweddyd am gost o £63 miliwn, neu £1.26 miliwn yr un ar gyfartaledd. Mae'r amser gyrru sy'n cael ei leihau gan bob cynllun yn dibynnu ar lif y traffig yn yr ardal honno (gweler testun adroddiad y SMC a graff 1).

Noder: Golyga '£ m/mun': miliwn punt y funud (lleihad mewn amser gyrru), a 'cyd' yw cerbydau y dydd.

Amcangyfrifon y SMC

Tabl Cost effeithiolrwydd Lonydd Goddiweddyd ar Wahanol Lefelau Traffig		
1.4 Munud	gyda 4,000 cyd	£0.9 m/mun
55 eiliad	gyda 6,000 cyd	£1.4 m/mun
43 eiliad	gyda 8,000 cyd	£1.8 m/mun
36 eiliad	gyda 10,000 cyd	£2.1 m/mun
30 eiliad	gyda 12,000 cyd	£2.5 m/mun

Gellir gweld bod y gost effeithiolrwydd yn lleihau'n gyflym fel y cynyddu'r traffig. Os defnyddir amcangyfrif Dr Hunt o'r lleihad o 15 munud mewn amseroedd gyrru yn hytrach na 30 munud a mwy gan y SMC, yna gellir dyblu'r costau fel y gwelir yn y tabl isod.

Tabl Cost effeithiolrwydd Lonydd Goddiweddyd ar Wahanol Lefelau Traffig		
42 eiliad	gyda 4,000 cyd	£1.8 m/mun
28 eiliad	gyda 6,000 cyd	£2.4 m/mun
22 eiliad	gyda 8,000 cyd	£3.6 m/mun
18 eiliad	gyda 10,000 cyd	£4.2 m/mun
15 eiliad	gyda 12,000 cyd	£5.0 m/mun

6.8 Mewn cymhariaeth mae CyDd Cymru yn amcangyfrif, yn Atodiad B, bod y lleihad 'cost y funud' yn yr amseroedd gyrru o ganlyniad i'r uwchraddio 'ar lein' yn

y rhaglen gweithiau llai yn amrywio o £3.75 m/mun am y lledu lleoledig hyd at £6.7 m/mun am uwchraddio dyluniad-cyflymder uchel. Yn ôl amcangyfrifon CyDd Cymru, os defnyddir amcangyfrifon Dr Hunt mae'r gymhariaeth yn arwyddocaol am fod y lleihad cost y funud rhwng lledu lleoledig (£3.75 m/mun) a'r lonydd goddiweddyd yn debyg gyda llif traffig o 8,000 cyd.

6.9 Daw CyDd Cymru hefyd i'r casgliad bod uwchraddio dyluniad-cyflymder isel rhatach yn cynnig lleihad uwch yn yr amseroedd gyrru cyfreithlon na dyluniadau-cyflymder uwch. Digwydd oherwydd bod y dyluniad-cyflymder uwch yn gwastraffu arian ar greu amodau sythach a mwy agored sy'n cynnig gyrru cyfforddus ar gyflymder llawer uwch na'r cyfyngiad cyflymder o 60 mya a ddefnyddir yn y cyfrifiadau (gweler Atodiad B).

6.10 Mae hefyd yn arwyddocaol y byddai lleihad yn yr amseroedd gyrru ar y rhannau a uwchraddiwyd, yn eithaf cyson gan na fyddent yn cael eu heffeithio lawer gan gynnydd traffig, boed drwy dueddiadau cenedlaethol uwch, drwy ysgogiad neu drwy brysurdeb tymor yr haf. Gallai'r holl gerbydau lifo trwy ran a uwchraddiwyd yn gyflymach, felly cyfyngir ar y cyflymder ar adegau gan gerbydau trwm yn hytrach na throadau cas, lon gul a leiniau wal garreg. Fel y gwelir o adroddiad y SMC (Graff 1) y mae'r lonydd goddiweddyd yn sensitif i dwf traffig hyd nes bod y lleihad yn yr amseroedd gyrru yr isaf posib. Felly os defnyddir amcangyfrifon Dr Hunt, byddai uwchraddio 'ar lein' yn fwy cost effeithiol i leihau yr amseroedd gyrru fel y cynyddu twf traffig yn uwch na 8,000 cyd.

6.11 Ar hyn o bryd mae llif dyddiol o dros 6,000/7,000 cyd dros fisoedd yr haf ar y mwyafrif o Ffordd Cambria (gweler Atodiad y SMC Ffig 1). Felly ni fyddai angen llawer o dwf traffig, yn enwedig yn nhymor yr haf, i gynyddu'r llif dros 8,000 cyd. Yn wir, mae'r llif yn yr haf ar hyd Ffordd Cambria tua dwywaith y llif yn y gaeaf, felly mae'r mwyafrif o'r traffig blynyddol yn cael profiad o'r graddau llif uwch. O ganlyniad byddai mwyafrif y traffig blynyddol yn profi'r lleihad amseroedd gyrru is, gyda'r lonydd goddiweddyd, a'r lleihad mwy cyson oherwydd y uwchraddio ar lein.

6.12 I grynhoi, ar sail diogelwch yn unig, byddai CyDd Cymru yn blaenoriaethu lledu lleoledig, neu uwchraddio dyluniad-cyflymder isel yn hytrach na lonydd goddiweddyd, oni ellir dangos achos diogelwch penodol ar leoliad arbennig. Hefyd er na fyddai'r uwchraddio mor gost effeithiol a lonydd goddiweddyd yn leihau amseroedd gyrru mewn llif traffig isel, fe fyddent yn fwy cost effeithiol os, neu pan fyddai'r llif yn codi dros 8,000 cyd ar wahanol rannau o'r ffordd, os defnyddir amcangyfrifon Dr Hunt. Byddai uwchraddio cost isel y gellir ei fforddio yn gwneud mwy o Ffordd Cambria yn ddiogelach i fodurwyr yn dod wyneb yn wyneb, ac i seiclwyr a cherddwyr. Ar y cyfan, ni fyddai'r lonydd goddiweddyd yn gwneud hyn.

7. Ffyrdd Osgoi

7.1 Mae adroddiad y SMC yn awgrymu bod cefnogaeth i ddarpariaeth nifer o ffyrdd osgoi er mwyn arbed mwy o amser. Fodd bynnag mae CyDd Cymru yn amcangyfrif y byddai'r ffyrdd osgoi arfaethedig yn rhoi'r lleihad lleiaf posib yn yr

amseroedd gyrru (gweler Atodiad C am drafodaeth/amcangyfrif o'r lleihad yn yr amseroedd gyrru).

7.2 Dyma amcangyfrifon CyDd Cymru o'r lleihad mewn amseroedd gyrru ar ffyrdd osgoi:

A470 Llanfair-ym-Muallt	3.4 milltir	£14m	1-3 munud	£10.5 m/mun
A483 Y Drenewydd	3.5 milltir	£21m	3-5 munud	£5.5 m/mun
A487 Porthmadog	4.0 milltir	£12m	5-10 munud	£1-2 m/mun
A470 Llanrwst	3.3 milltir	£9m	1 munud	£9.0 m/mun

Noder: tynwyd costau a hyd y cynllun o 'Ffyrdd yng Nghymru' gan y Swyddfa Gymreig, 1994

7.3 Byddai'r lleihad mwyaf arwyddocaol yn yr amser teithio (5-10 yn dibynnu ar y tymor) o ganlyniad i ffordd osgoi £12miliwn Porthmadog-Tremadog ar yr A487. Nid yw'r ffordd osgoi yma ar yr A470, ac felly byddai'n lleihau'r amseroedd gyrru ar gyfer y ganran fechan honno sy'n gyrru o'r gogledd i'r de gan gychwyn o'r gogledd orllewin. Yn ogystal, mae ffordd osgoi £21 miliwn Y Drenewydd (lleihad o 3-5 munud) ar yr A483 i ogledd dwyrain Cymru, ac y mae Llanrwst ar yr A470 i arfordir gogledd Cymru.

7.4 Dylid nodi hefyd nad yw ffyrdd osgoi, yn nhermau amseroedd gyrru, yn gost effeithiol iawn, o'u cymharu â lledu lleoledig, uwchraddio dyluniad-cyflymder isel o rannau o ffyrdd sydd ag aliniad gwael, neu lonydd goddiweddyd. Fodd bynnag ni fyddai eu heffaith, yn wahanol i lonydd goddiweddyd, yn diraddio'n gyflym gyda'r twf traffig fyddai'n dod yn eu sgil.

7.5 Os yw tagfeydd traffig yn achosi problemau mewn rhai pentrefi a threfi, yna gellid ystyried 'datrysiadau tarmac'. Er enghraifft, yn Llanfair-ym-Muallt, efallai bydd rhaid cael ail ffordd bont dros yr afon, heb fod yn bell i'r dwyrain o'r bont bresennol, er mwyn datrys problem y bont letchwith honno. Yn Rhaeadr, gellid dynodi ffordd hwylus i gerbydau hir ddod at yr A44 o'r A470. Yn Nhalgarth ar yr A479 mae trigolion lleol wedi dynodi ffordd osgoi fer, llai na milltir o hyd, i osgoi pont a aliniad anodd sydd yn eu pentref.

7.6 Yn nhermau lleihau amseroedd gyrru nid yw ffyrdd osgoi ar y cyfan yn ddewis cost effeithiol. Mae ffyrdd osgoi eu hunain yn ddrud, a gallent wneud niwed i'r ardal a osgoir. Byddai eu hadeiladu yn codi cwestiynau pellach ynglyn a thrafnidiaeth, cynllunio, materion amgylcheddol, economaidd a chymdeithasol.

7.7 Yn achos ffordd osgoi Porthmadog, nid yw CyDd Cymru o'r farn bod yr

amcangyfrifon eithaf uchel o'r lleihad yn yr amseroedd gyrru yn cyfiawnhau'r fath ffordd osgoi. Dylai twristiaeth werdd a mesurau lleihau traffig eraill gael eu cefnogi gan y Cynulliad yn hytrach na darparu ar gyfer lefelau traffig cynyddol. Dylai parcio fod yn gyfyngedig ac yn codi arian i gyllido yr ystod o ddulliau di-gar. Dylid annog a hyrwyddo ymwelwyr a thrigolion lleol i gyrraedd, teithio o gwmpas a gadael ar drên, bws, beic, ar droed, cwch a hyd yn oed ar gefn ceffyl. Byddai'r Rheilffordd Ucheldir Cymreig yn fwy tebygol o gymell traffig yn hytrach bod yn gludwr twristiaeth is ranbarthol, pe adeiladid y fath ffordd. Gellid lledu'r ffordd gul ar hyd y cob, sy'n adeiladwaith rhestredig, pe byddai angen a heb fod yn gostus, gan y byddai'n newid cymeriad presennol yr ardal a'i photensial i'r dyfodol yn llawer llai nag y byddai ffordd osgoi.

8. Diogelwch

8.1 Dywed adroddiad y SMC bod 'diogelwch yn rhan sylfaenol o unrhyw gynllun' (adroddiad y SMC 1.11). Mae CyDd Cymru y poeni bod yr holl ethos y tu ôl i'r astudiaeth yn andwyol i ddiogelwch ar y ffordd.

8.2 Nid yw adroddiad y SMC yn cyfeirio o gwbl at argymhellion y Gymdeithas er Atal Damweiniau (RoSPA), y dylai gyrwyr gymryd saib o 15 munud ar ôl gyrru am 2 awr a 30 munud. Yr adroddiad gan y Gymdeithas sy'n cynnwys yr argymhellion yw 'Managing Occupational Road Risk' a gyhoeddwyd yng Ngorffennaf 1997. Mae cyhoeddiad y Swyddfa Gymreig 'Cadw Cymru i Symud' ["Keeping Wales Moving"] (Hydref 1998 para 1.14) hefyd yn cyfeirio at yr angen am seibiant. Dylid bod wedi cyfeirio at aros i orffwys yn adroddiad y SMC ond ymddengys iddo gael ei anwybyddu'n llwyr gan nad yw'r mapiau isocron (Ffig 5 a 6) yn cyfeirio ato.

8.3 Os yw diogelwch yn sylfaenol i SMC yna rhaid ystyried argymhellion y Gymdeithas er Atal Damweiniau ynglyn â egwyl a gorffwys. Yn ôl cyfeiriadau map isocron (Ffig 5 a 6) yn adroddiad y SMC, sy'n dangos bandiau teithio o 20 munud, ceir awgrym y dylid cael saib o gwmpas Dolgellau ar yr A470 ar daith o Gaerdydd i ogledd orllewin Cymru. Dylai gyrwyr o Gaerdydd sy'n teithio ymhellach na Wrecsam, sydd yn gyson a'r argymhelliad o 2 awr 45 munud, gymryd seibiant yn y Trallwng ar yr A483. Dylai'r gyrwyr sy'n teithio i'r de o arfordir y gogledd gael seibiant yn Rhaeadr, Llanfair-ym-Muallt neu Llandrindod. Mae'r amseroedd hyn yn derbyn ei bod yn 20 munud o daith o Gaerdydd i drofan yr A470/A465 yn Merthyr (gweler Ffig 5 a 6 gan y SMC).

8.4 Nid yn unig yr anwybyddir un agwedd o ddiogelwch ar y ffordd drwy beidio â chyfeirio o gwbl at seibiant, cred CyDd Cymru fod y SMC yn gefnogol i honiad sydd hefyd yn cyfaddawdu ynglyn a diogelwch ar y ffordd.

8.5 Bwriad penodol y lonydd goddiweddyd yw galluogi cerbydau preifat i gael amseroedd gyrru cyflymach, yn enwedig ar siwrneiau hir. Eto mae annog gyrru cyflymach dros bellter hirach, drwy gyllido lonydd goddiweddyd, yn atgyfnerthu'r gred bod ceir sy'n gyrru o gwmpas cefn gwlad Cymru yn gyflym iawn yn angenrheidiol i ddatblygiad economaidd a chymdeithasol. Cred CyDd Cymru bod

hyn yn gamgymeriad. Hefyd, dim ond annog mwy o bobl i yrru'n gyflymach drwy ganolbarth Cymru, ac nid ar Ffordd Cambria'n unig y byddai neges o'r fath. Mae'r neges hefyd yn cydgordio â'r mwynhad amlwg mae rhai gyrwyr yn ei gael wrth yrru'n gyflym, er gwaetha'r perygl iddynt eu hunain ac eraill.

8.6 Mae annog cyfartaledd cyflymder uwch â goblygiadau, nid yn unig i ddiogelwch y gyrwyr eu hunain, ond hefyd i ddefnyddwyr eraill. Mae hyn yn cynnwys pobl sy'n byw mewn cymunedau ar hyd y ffordd, a hefyd ffermydd ac aneddiadau sydd â mynedfa yn syth i'r ffordd. Gall darparu lonydd goddiweddyd leihau rhwystredigaethau gyrwyr yng nghefn gwlad, ond efallai byddai'r oedi a'r rhwystredigaeth yn cael eu trosglwyddo a'u canolbwyntio ar gymunedau. Mae gyrwyr sydd wedi cynnal cyfartaledd cyflymder uwch am amser yn debyg o gael rheolaeth wael wrth deithio'n arafach mewn pentrefi a threfi. Byddai cerddwyr a seiclwyr, yn enwedig yr ifanc a'r henoed, yn agored i niwed. Byddai mwy o'r perygl yn cael ei drosglwyddo o'r modurwyr i rai nad sydd yn fodurwyr.

8.7 Hefyd, mae'r anwybodaeth a'r camfarnu o'r cyfyngiadau cyflymder is, er mwyn diogelu'r gymuned, yn debygol o ddychryn cerddwyr a seiclwyr oddi ar y ffordd. Dyma achos twf traffig, oedi ac yn y diwedd perygl i ddiogelwch. Go brin bod effaith dor-cymunedol a effeithir gan draffig, yn enwedig traffig ar frys, yn ddatblygiad cymdeithasol cadarnhaol.

8.8 Mae tor-cymuned cynyddol yn arwain yn y pen draw am alw am ffyrdd osgoi. Fodd bynnag, mae ffyrdd osgoi yn ddrud, ac yn lleihau'r cyllid ar gyfer darpariaeth i drafnidiaeth eraill, ac yn eu tro yn annog twf traffig, ynghyd â'r goblygiadau diogelwch ddaw yn ei sgil. Hwn bellach yw cylch dieflig cyfarwydd trafnidiaeth anghynaliadwy sy'n dechrau cael sylw gan wleidyddion a'r cyhoedd sydd â pholisïau trafnidiaeth integredig. Y mae'r fath bolisïau yr un mor berthnasol yng nghefn gwlad canolbarth Cymru ac yr ydynt yng nghanol Llundain.

8.9 Ar hyn o bryd mae nifer o yrwyr yn gyrru drwy nifer o gymunedau ar hyd Ffordd Cambria ar gyflymder sy'n uwch nag a ganiateir. I roi sylw i'r mater o ddiogelwch, dylai cynlluniau lleddfu traffig fod yn flaenoriaeth ym mhob un o Gynlluniau Trafnidiaeth Lleol. Mae cynlluniau sydd wedi eu dylunio a'u hariannu'n iawn, gan gynnwys camerau cyflymder efallai, yn debygol o leihau y cyflymder yn sylweddol ac yn barhaol. Nid yw dropyn o baent a strïbed rymbal bob pen i'r aneddiad yn debygol o wneud hyn. Efallai bod angen lleoli mesurau lleddfu traffig o fewn yr aneddiad i gydweithio â'r mesurau ar y ffin. Gall ymyrryd lleol wrth ddylunio ddynodi nodweddion arloesol ac ennyn agwedd gadarnhaol i'r cynigion.

8.10 Gall mynedfeydd clwyd, sy'n nodi ffin cymuned, gynnwys ynysoedd canolog (e.e. gwely blodau 2 fetr o led) y byddai'n rhaid i draffig arafu o yrru o'u hamgylch. Gellid defnyddio llystyfiant, ffensys pren a/neu waith cerrig yn y lleiniau fel bo'r gyrrwr yn cael golwg gulach yn hytrach nag un agored. Byddai nodweddion fel y rhain yn cydweddu yn well o lawer gyda'r golygfeydd gwledig na'r arwyddion cyflymder mawr, melyn llachar sydd wedi eu defnyddio yn y blynyddoedd diwethaf. Gallai nodweddion lleddfu traffig tebyg gael eu defnyddio ar rannau 'gwledig' o'r ffordd ble

mae nodweddion naturiol, megis cerrig brig, yn achosi problemau diogelwch.

8.11 I grynhoi, gan anghofio am y tro y cwestiwn am yr angen am hygyrchedd ffyrdd cyflymach ar gyfer datblygiad economaidd, mae goblygiadau diogelwch a thrafnidiaeth ehangach i'r ffaith y bydd ceir yn teithio ar gyflymder uwch. Mae CyDd Cymru yn poeni'n arw bod y SMC yn annog teithio cyflymach mewn ceir o'r de i'r gogledd, boed egwyl neu beidio.

9. Effeithiau Economaidd Perthynol rhwng Hygyrchedd Ffyrdd Cyflymach ac Arafach

9.1 Mae datblygiad economaidd ardaloedd gwledig yng Nghymru yn flaenoriaeth ddatganedig i'r Cynulliad. Cytuna CyDd Cymru â hyn, ac ers amser maent wedi ymgyrchu dros fwy o bwyslais ar gefnogi buddsoddi brodorol yn hytrach na'r buddsoddi mewnol y cred CyDd Cymru fyddai'n fwy buddiol i ardaloedd gwledig ac ymylol Cymru.

9.2 Er mwyn darparu buddsoddiadau digonol yn yr economi lleol, mae CyDd Cymru wedi cynnig na ddylid gwario cyllid, boed o'r Cynulliad Cenedlaethol neu Ewrop, sydd wedi'i glustnodi ar gyfer datblygiad economaidd rhanbarthol, ac adeiladu priffyrdd sydd wedi eu cynllunio ar gyfer hygyrchedd cyflymach. Honna rhai, yn seiliedig ar brofiad hanesyddol, nad yw'n berthnasol heddiw, yn y gorffennol diweddar na'r dyfodol, bod hygyrchedd cyflymach yn fuddiol i ddenu buddsoddiad mewnol ac felly'n fuddiol i'r ardal.

9.3 Mewn gwirionedd, mae pwyllgor o arbenigwyr ffyrdd y llywodraeth (SACTRA), ac eraill, wedi rhybuddio ers y 70au hwyr y gall hygyrchedd cyflymach ar hyd ffyrdd niweidio economi rhanbarthau tlotach, drwy alluogi economi cryfach a mwy canolig i all gystadlu'r busnesau lleol gwannach. Mae sefyllfa Cymru wledig yn arbennig o fregus oherwydd y man fusnesau a'r hunan gyflogedig, a nawr oherwydd cyflwr bregus economi amaethyddol.

9.4 Gall goblygiadau eraill hygyrchedd cyflymach gael effaith niweidiol, megis:

? twristiaeth car undydd hunan gynhaliol yn hytrach nag ymwelwyr yn siopa'n lleol ac yn aros mewn gwestai lleol ayb.

? cymudo hirbell sy'n cyfrannu i dwf traffig a llygredd mewn ardaloedd sensitif. Mae cymudo o'r fath yn achosi cynnydd ym mhrisiau tai yn y wlad sydd y tu hwnt i allu cyllidol trigolion lleol, gan arwain at yr ifanc yn allfudo a newidiadau demograffig diangen.

? cau siopau bach y wlad wrth i siopwyr deithio'n bellach i archfarchnadoedd rhanbarthol.

? cau ysbytai cymunedol.

? cau ysgolion llai.

9.5 Mae effaith hygyrchedd cyflymach ar hyd ffyrdd a'r economi rhanbarthol yn destun adroddiad SACTRA (Awst 99). Mae CyDd Cymru o'r farn nad oedd adroddiad y SMC wedi ceisio ateb y broblem, er iddynt gydnabod eu bod yn pryderu am yr economi yn eu cynigion.

9.6 Efallai bydd rhai busnesau yn elwa o hygyrchedd cyflymach, ond gallai gwir effaith y newidiadau ddisgyn ychydig yn is neu'n uwch na marc effaith net sero, er gwaethaf trawsyfeirio mawr o'r cyllid i adeiladu ffyrdd o gynlluniau cynnal eraill. Mae'r angen i deithio er mwyn cynnal busnes yn lleihau, hyd yn oed i'r rhai sydd yn debygol o elwa o leihad mewn amseroedd gyrru i'r brifddinas neu fannau eraill.

9.7 Yn hanesyddol, roedd yn rhaid i drigolion y wlad deithio i ganolfannau mawr i gynnal busnes. Fodd bynnag, fel y mae marchnadoedd byd eang yn trawsnewid y byd, gallai dulliau trafod busnes drwy gyfarfodydd personol gael eu disodli oherwydd yr elw y gellir ei wneud drwy gyfarfodydd electronig.

9.8 Yn wir, byddai'r lleihad ar gyfartaledd yn yr amseroedd gyrru, cyn y twf traffig, o ganolbarth Cymru i Gaerdydd, neu ogledd Cymru yn tua hanner awr yn ôl rhagfynegiad y SMC. Yn dilyn amcangyfrif Dr Hunt am y lonydd goddiweddyd, ac amcangyfrif CyDd Cymru am ffyrdd osgoi ac uwchraddio eraill, byddai'r lleihad amser yn tua 15 munud. Nid yw hyn yn dyngedfennol i ganolbarth Cymru, ac eithrio o bosib y cymudwyr car cyson, ac ni ddylai unrhyw bolisi trafndiaeth fod yn galonogol iddynt hwy.

9.9 Os defnyddir y fethodoleg sydd i'w chyflwyno'n fuan gan SACTRA gellid dadlau y byddai economi canolbarth Cymru yn elwa o hygyrchedd drwy ffordd gyflymach, yna dylid cymharu cost yr angen am hygyrchedd cyflymach o'r fath gyda ffyrdd eraill o gryfhau'r economi. Awgrymir gan CyDd Cymru y gallai buddsoddiad tebyg o ran maint mewn nawdd busnes a grantiau, hyfforddiant, cynhyrchu bwyd o werth ychwanegol, grantiau i newid i organig a chynnyrch coedwigaeth, cynlluniau amaeth-amgylcheddol ac ynni, twristiaeth werdd a gostyngiad mewn trethi siopau fod yn fwy cost effeithiol. Dylid cofio hefyd bod angen buddsoddiad mewn lleihad traffig â nwyddau fod yn rhan o'r asesiad. Byddai hyn yn cynnwys cynigion CyDd Cymru (gweler isod), ynghyd â chyfleusterau telegynadledda o ansawdd da ymhob tref wledig, cefnogaeth i ysbytai cymunedol a chyfleusterau telefeddygaeth yn hygyrch i'r gymuned. Byddai lledu lleoledig ffyrdd ar gost isel yn gwneud Ffordd Cambria yn ddiogelach i seiclwyr a cherddwyr sy'n debyg o gyfrannu i'r economi lleol, yn groes i'r rhai sydd yn gyrru drwyddi.

9.10 Pe byddai hygyrchedd drwy ffordd gyflymach yn dal i gael ei ystyried yn fwy llesol i'r economi rhanbarthol na'r cyfuniad gorau o gynigion eraill, yna efallai byddai angen lleihad traffig mewn ardaloedd eraill er mwyn cyrraedd targedau cenedlaethol ac ymrwymadau byd-eang.

9.11 I grynhoi, os mai datblygiad economaidd yw'r nod, gallai cyllido ffyrdd gyfaddawdu buddsoddi mewn mesurau cefnogaeth gwledig mwy dibynadwy neu

arloesol. Yn achos economi canolbarth Cymru, mae cynigion y SMC mor sensitif i dwf traffig fel mai ymylol fyddai hygyrchedd drwy ffyrdd cyflymach o ganlyniad i effaith hunan ddinistriol anogaeth traffig. Felly awgrymir gan CyDd Cymru y byddai effaith cynigion ffyrdd y SMC hefyd yn debyg o fod yn ymylol.

9.12 Os felly, byddai pecyn cynigion ffyrdd £123 miliwn y SMC yn arwain at 'dwf traffig di-waith'. Gan fod hyrwyddo Datblygiad Cynaliadwy yn ddyletswydd o dan Ddeddf Llywodraeth Cymru (adran 121), byddai hyn yn achos o bryder mawr, ac yn wastraff anghyfrifol o arian cyhoeddus.

10 Siwrneiau Gogledd-De ar Wasanaeth Rheilffordd Chwim

10.1 Ar gyfer y canran uchel o boblogaeth Cymru sy'n byw o fewn tafliad carreg i gysylltiadau rheilffordd de a gogledd, y ffordd rwyddaf o deithio i ben arall y wlad yn gyflym yw ar reilffordd chwim.

10.2 Dros y blynyddoedd diwethaf, mae ymgynhorwyr wedi awgrymu gwasanaeth rheilffordd chwim o safon uchel rhwng y de a'r gogledd. Gyda buddsoddiad o £10 miliwn, byddai'n bosib gostwng hyd y daith rhwng Bangor a Chaerdydd i dair awr a hanner. Byddai gweithredu 3 gwasanaeth y dydd, dwy uned drjn a cherbyd drjn ychwanegol yn costio tua £5 miliwn. Byddai uwchraddio'r trac, yn bennaf rhwng Caer - Wrecsam - Yr Amwythig, yn costio £5 miliwn arall ar y mwyaf. Mae'n debyg y byddai angen rhywfaint o gymorth ariannol cyfredol dros y pum mlynedd cyntaf, tra bod cnewyllyn o gwsmeriaid yn cael ei sefydlu. Fe ddisgwylir i'r costau gael eu hadennill wedi hynny. Ar gost uwch, hynny yw tua £20 - 30 miliwn, byddai gostwng hyd y daith rhwng Bangor a Chaerdydd i dair awr a chwarter o fewn cyrraedd. Byddai angen y cyllideb ychwanegol yma ar gyfer uwchraddio a sythu'r trac. Mewn cymhariaeth ag amseroedd gyrru y SMC, a chan gynnwys seibiadau gorffwys o 15 munud, fe ddengys y byddai teithio rhwng arfordir y gogledd a Chaerdydd, Casnewydd a hyd yn oed y Cymoedd ynghynt o lawer ar drjn chwim.

10.3 Gan dderbyn rhaglen £63 miliwn o lonydd goddiweddyd ac aros am egwyl (wedi eu cymryd o Ffigwr y SMC, gyda 15 munud ychwanegol am egwyl), amseroedd gyrru mewn car fyddai:

Bangor	Caerdydd	4 awr 5 munud
Cyffordd Llandudno	Caerdydd	4 awr 5 munud
Wrecsam	Caerdydd	2 awr 45 munud

Yr amseroedd teithio ar reilffordd chwim fyddai:

Noder: Byddai'r amseroedd isod ar gyfer y siwrneiau yn ganlyniad i uwchraddio cyflymder y cledrau i 100 mya (ychwanegwch 30 munud am y gwasanaeth cychwynnol/cynnar). Cost uwchraddio cyflymder cledrau i 100 mya fyddai tua £20 miliwn.

Bangor – Caerdydd	3 awr 15 munud (arbed 50 munud ar siwrnai gar)
Cyff Llandudno – Caerdydd	2 awr 55 munud (arbed 70 munud ar siwrnai gar)
Wrecsam - Caerdydd	2 awr (arbed 45 munud ar siwrnai gar)

10.4 Byddai teithwyr o Gyffordd Llandudno yn arbed cryn dipyn o amser yn teithio ar y rheilffordd. Byddent yn cyrraedd Caerdydd ar y rheilffordd chwim fel y byddai gyrwyr fyddai wedi gadael Cyffordd Llandudno yn gadael Llanfair-ym-Muallt yn dilyn egwyl. Gallai teithiwr y rheilffordd yna dreulio 15 munud yn llogi car yng ngorsaf Caerdydd a gyrru cyn belled â Bannau Brycheiniog cyn dod wyneb yn wyneb a'r modurwr, a hyn hyd yn oed cyn i effeithiolrwydd lonydd goddiweddyd gael eu hisraddio gan dwf traffig.

10.5 I grynhoi, bydd gwasanaeth rheilffordd chwim yn debygol o fod bob amser yn gynt, diogelach, mwy hamddenol gan gynhyrchu llai o lygredd na siwrnai gogledd-de mewn car. Mae'r arbedion mewn amseroedd siwrnai gyda rheilffordd chwim, yn dilyn uwchraddio, yn arwyddocaol, hyd yn oed o Wrecsam. Os nad oes angen cerbyd i ddiben penodol na ellir wneud yn hwylus mewn modd arall, dylai teithiwr ystyried beth yw'r manteision cyn penderfynu teithio mewn car.

Ar gyfer y ganran uchel o boblogaeth Cymru sy'n byw ar arfordiroedd y gogledd a'r de, sydd o fewn tafliad carreg i orsafoedd rheilffordd, mae nifer o fanteision i siwrneiau trên a dylid eu hannog. Ar gyfer poblogaethau canolbarth Cymru, lle nad yw hygyrchedd i orsafoedd rheilffordd yn hawdd, mae CyDd Cymru yn cynnig gwasanaeth trafniadaeth gyhoeddus integredig (gweler isod).

11. Cerbydau Effaith Is

11.1 Awgrymir yn adroddiad y SMC y bydd cerbydau gyda llai o effaith amgylcheddol, mewn tua 10 mlynedd, yn ateb y pryderon ynglyn â thraffig a datblygiad cynaliadwy. Mae CyDd Cymru hefyd yn croesawu'r injan hybrid a'r cerbydau celloedd tanwydd, fydd ar y farchnad yn fuan.

11.2 Mae injan hybrid yn cynyddu effeithlonrwydd tanwydd yn fawr drwy gyfuno motor tanio mewnlol gyda system drydan motor/batri. Mae gan y Toyota Prius, a lansir yn fuan ym Mhrydain, ddefnydd tanwydd o 80 milltir i'r galwyn, cyflymder uchaf o 90mya a bydd yn costio rhwng £15-20k. Fodd bynnag, fe geir gwelliant ar y dechnoleg effeithlon yma'n fuan.

11.3 O fewn blynyddoedd, bydd cerbydau fydd bron yn lan i'w defnyddio, yn defnyddio motor celloedd tanwydd trydan, yn cael eu rhedeg ar hydrgorgen neu methanol ar gael yn fasnachol. Mae gwneuthurwyr cerbydau yn darogan y bydd y cerbydau tanwydd cell masnachol i'w cael erbyn 2004, a chynhelir treialon ar gyfer bysiau tanwydd cell yn Chicago a Vancouver ar hyn o bryd. Mae CyDd Cymru yn croesawu'r gwelliannau technolegol yma, ac maent yn weithredol yn hybu 'economi hydrogen', gan bod manteision mawr iddo fel tanwydd trafniadaeth. Gellir hefyd

cynhyrchu hydrogen adnewyddadwy, gan negyddu rhyddhad carbon deuocsid. Hefyd, mae cost milltirol cerbydau o'r fath yn cymharu'n ffafriol gyda chost moduro yn seiliedig ar betrol/diesel, sy'n galluogi'r Canghellor i gadw gafael ar dreth arwyddocaol.

11.4 Yng nghyd-destun polisi trafndiaeth ar hyd coridor yr A470, dylid gofyn beth fyddai effaith technoleg o'r fath. Gadewch i ni dderbyn, o ran dadl, y byddai mwyafrif y cerbydau fyddai'n teithio ar hyd Ffordd Cambria erbyn 2015-2020 yn rhedeg ar hydrogen neu methanol. Byddai budd mawr o ran lleihad yn llygredd yr aer a swm.

11.5 Byddai llai o broblemau llygredd aer o fudd mawr i iechyd ac amwynderau y cymunedau ar hyd y ffyrdd ac i ecoleg fregus ucheldir canolbarth Cymru ble y mae lefelau glaw asid yn llawer uwch na'r 'llwyth argyfyngus' ac mae lefelau osôn yn uchel. Byddai llawer llai o swm gan gerbydau yn teithio ar gyflymder isel gan fod moduron tanwydd cell yn dawel iawn, a swm teiar ac erodynameg sy'n nodweddiadol o gyflymdra uwch. Am y rhesymau hyn, os na yrrir ceir yn uwch na'r cyfyngiadau cyflymder, ac os na fyddai cynydd mewn traffig, efallai y byddai hyd yn oed llai o alw am ffyrdd osgoi gan y rhai a effeithir ar hyn o bryd.

11.6 Erbyn 2015, efallai y bydd technoleg cerbydau yn cyfyngu cyflymder uchaf cerbydau ar rannau arbennig o ffordd drydanol, er enghraifft y cyfyngder 40/30mya drwy gymunedau. Byddai sensoriaid cerbydau yn derbyn arwyddion gan drawsatebwyr ar ffiniau'r pentrefi neu'r ardaloedd trefol, gan gyfyngu eu cyflymder yn awtomatig i'r cyfyngiadau cyflymder. Byddai hyn yn fuddiol i ddiogelwch ar y ffordd ac amwynderau lleol, a lleihau costau yr heddlu.

11.7 Mae potensial i'r moduron glanach a'r technolegau cyfyngwyr cyflymder gyda'i gilydd ddatrys y prif bryderon ynglyn â thraffig yn teithio drwy gymunedau ar yr A470. Gall y pwysau am ffyrdd osgoi leihau o ganlyniad i well technoleg. Mater arall yw llwyth y traffig. Eto, fel y trafodwyd eisoes, mae amseroedd gyrru ar hyd Ffordd Cambria yn sensitif iawn i gynnydd mewn traffig, ac ni fyddai hyd yn oed ceir sy'n gyfeillgar i'r amgylchedd yn newid hynny.

11.8 Gellir dadlau, trwy ddatrys yr effeithiau arwyddocaol a chostus y mae cerbydau yn ei gael ar y gymdeithas a'r amgylchedd, y byddai mwy o arian ar gael ar gyfer iechyd, amaethyddiaeth, a chyllidebau eraill. Fodd bynnag damcaniaethol yw'r tebygrwydd y byddai hyn yn effeithio cyllid ar gyfer adeiladu ffyrdd.

12. Cynigion Cyfeillion y Ddaear Cymru

12.1 Mae integreiddiad o ddulliau trafndiaeth a'r angen am leihau traffig, neu'r twf traffig, yn bolisiau allweddol i'r llywodraeth ac mae polisiau o'r fath yn mynnu llawer o gefnogaeth gan y cyhoedd, gan gynnwys grwpiau amgylcheddol.

12.2 Mae CyDd Cymru wedi bod yn ymgychu ers amser am bolisiau ar integreiddiad trafndiaeth gynaliadwy, gan gynnwys strategaethau lleihau traffig. Yng Nghymru mae CyDd Cymru wedi cynnig, ac i ryw raddau blaenoriaethu, ariannu

buddsoddiadau cyfalaf ac incwm, er mwyn cyrraedd amcanion o'r fath. Rhai o'r buddsoddiadau mwyaf cost effeithiol, yn ein tyb ni, yw'r ddarpariaeth o gynlluniau Llwybrau Diogel i'r Ysgol, gwasanaeth gwybodaeth trafndiaeth gyhoeddus genedlaethol gwirioneddol, gwasanaeth rheilffordd chwim gogledd-de a gwelliant cyffredinol mewn trafndiaeth gyhoeddus.

12.3 Yn seiliedig ar y polisiau a'r blaenoriaethau hyn, mae CyDd Cymru wedi amlinellu isod sut y gall y gwahanol gynigion ymdrin â materion trafndiaeth yng nghanolbarth Cymru wledig a'u heffaith ar lefelau traffig, hygyrchedd ac amseroedd siwrneiau ar hyd coridor Ffordd Cambria.

Gwasanaeth Bws 'Traws Cymru'

12.4 Un o'r buddsoddiadau cyntaf y dylid ei wneud yw sefydlu gwasanaeth bws bob awr gogledd-canolbarth-de ar hyd coridor yr A470. Byddai gwasanaeth o'r fath yn trawsnewid yn syth darpariaeth y drafndiaeth gyhoeddus o fewn a thrwy ganolbarth Cymru. Costiwyd gwasanaeth posib, a ddisgrifir isod, gan Brian Bigwood, Cymrawd Athrofa Trafndiaeth a Logisteg (gweler Atodiad E am fanylion y costau).

12.5 Gall y gwasanaeth gynnwys aros am egwyl o 5 munud yn y Drenewydd. Gallai'r bysiau wedyn deithio i'r de ar yr A470/A4081 trwy Lanidloes, Rhaeadr i Landrindod, neu o bosib yn gynt ar hyd yr A483. O Landrindod byddai'r gwasanaeth yn teithio ar yr A483 i Lanfair-ym-Muallt, ac yna ar yr A470 i Aberhonddu, Merthyr a Chaerdydd. Byddai'r gwasanaethau i'r gogledd yn rhedeg i Ddolgellau, yna ar yr A487 i Borthmadog, Caernarfon a Bangor.

12.6 Byddai 15 bws yn gallu darparu gwasanaeth bob awr, gan gymryd tua 2 awr 45 munud o un o'r ddau arfordir i ganolbarth Cymru (Llanidloes), a 5 awr 30 munud i deithwyr yn dymuno teithio ar Ffordd Cambria rhwng Bangor a Chaerdydd.

12.7 Dros gyfnod o bum mlynedd byddai gwasanaeth o'r fath yn costio oddeutu £22 miliwn i'r gweithredwr cyn ad-daliad incwm. Byddai Cynulliad Cenedlaethol yn darparu'r Cymhorthdal Trafndiaeth i gyllido y prif awdurdod fyddai'n ariannu'r gwasanaeth a byddai incwm yn cael ei ddychwelyd i'r Cynullid Cenedlaethol. Pris y tocyn i sicrhau bod y gwasanaeth yn adennill ei gostau, wedi ei seilio ar bod hanner y seddi ar gyfartaledd wedi eu llenwi, fyddai oddeutu £16 un ffordd, ac efallai £20 am y dosbarth clwb. Byddai prisiau fel hyn yn darparu gwasanaeth trafndiaeth gymdeithasol gynhwysol drwy ganolbarth Cymru. Dim ond tocynnau ar gyfer siwrneiau rheilffordd arfordir i arfordir wedi eu harchebu wythnos ymlaen llaw sy'n rhatach ar hyn y brys, sef £30 i ddychwelyd.

12.8 Drwy gydlyn gyda gwasanaethau bws a rheilffyrdd rhanbarthol, byddai bysiau 'Traws Cymru' yn creu gwasanaeth trafndiaeth gyhoeddus integredig o amgylch ac i mewn ac allan o ganolbarth Cymru. Mae'n debyg y byddai'n rhaid i'r Cynullid Cenedlaethol ddarparu cyfalaf a nawdd incwm yn y blynyddoedd cynnar er mwyn sefydlu'r gwasanaeth.

12.9 Er mwyn llwyddo, cred CyDd Cymru y dylai gwasanaeth bws 'Traws Cymru'

ddarparu safon uchel iawn o gyfleusterau a chysurwch. Byddai seddi/ardal waith eang yn adran y 'dosbarth clwb', pwyntiau trydan ar gyfer gyfrifiaduron cludadwy, teledu personol, radio ayb, pwyntiau erial ar gyfer teledu personol a chyfleusterau E-bost. Dylai bod cyfleuster cynllunio siwrnai gwirioneddol i'w gael. Gellid darparu gwasanaeth bwyd hefyd drwy archebu dros y ffôn i fannau arlwyo i gasglu bwyd ar rannau arbennig o'r daith. Dylai cyfleusterau aros cyfforddus a diogel gael eu lleoli mewn mannau allweddol ar y daith. Byddai'r cyfleusterau safonol ar y bws yn galluogi i'r gwyr busnes prysur, gweithredwyr ac ambell aelod o'r Cynulliad o ganolbarth Cymru orffwyso, neu barhau a'u gwaith ar y daith. Mae golygfeydd trawiadol ar y daith hefyd.

12.10 Byddai'r gwasanaeth yn hybu'n fawr cynhwysiad gwleidyddol teg yng Nghymru. Mae cyrchfannau megis Llandrindod a'r Drenwydd, yn cael eu defnyddio'n aml ar gyfer cynadleddau a chyfarfodydd cenedlaethol, ar y daith. Ar gyfer cyfarfod yn cychwyn am 11.30 am yn Llandrindod gallai mynychwyr adael Caerdydd am 8.40 am neu Bangor am 8.10 am. Mae rheilffordd Calon Cymru hefyd yn teithio drwy Landrindod a gall ddarparu gwasanaeth canmoliaethus o Abertawe/de orllewin Cymru a Wrecsam/gogledd dwyrain Cymru. Ar gyfer cyfarfod (newydd) yn Llanidloes byddai'n cymryd 2 awr 55 munud i deithio o'r gogledd a 2 awr 40 munud o Gaerdydd..

12.11 Gellir a dylid integreiddio'r gwasanaeth gyda:

- ? Gwasanaethau Ynys Môn i'r terminws ym Mangor.
- ? Gwasanaethau bws a Sherpa Gwynedd, ar gyfer siwrneiau o Landudno, Llanrwst a'r Parc Cenedlaethol.
- ? Gorsafoedd Rheilffordd Caersws neu'r Drenwydd ar linell Yr Amwythig i Aberystwyth ar gyfer cyrchfannau ar hyd yr A470.
- ? Gorsaf reilffordd Llandrindod ar gyfer cyrchfannau ar reilffordd Calon Cymru.
- ? Gwasanaethau bysiau chwim o Ferthyr Tydfil ar hyd ffordd Blaen y Cymoedd rhwng Castell Nedd a'r Fenni.
- ? Gwasanaethau bws eraill, bysiau post, bysiau mini cymunedol ayb, ar hyd y daith.

12.12 Gydag ymdrech ddifrifol i gydlynu'r gwasanaethau trafndiaeth gyhoeddus hyn gyda'r bysiau gogledd-de, bydd siwrneiau rhwng nifer o gyrchfannau, sy'n ddigyswllt ar hyn o bryd, yn dod yn bosib ac yn atyniadol. Ychwanegwch wybodaeth wirioneddol a gwasanaethau cynllunio siwrneiau ymlaen llaw, a bydd system drafndiaeth integredig i wasanaethu canolbarth Cymru sydd yn hawdd i'w defnyddio, gan gysylltu poblogaethau'r gogledd a'r de, yn dod yn bosibilrwydd gwirioneddol.

12.13 Gellir dadlau y byddai lonydd goddiweddyd yn cyfrannu at brydlondeb y gwasanaeth bws. Dywed CyDd Cymru unwaith eto y bydd uwchraddio lleoledig i ddatrys y rhannau troellog a chul o'r ffordd yn llawer mwy defnyddiol, fydd yn galluogi bysiau i gynnal cyflymder fydd yn agos i'w cyfyngiad o 50mya. Byddai angen

lonydd goddiweddyd hir ar fysiau i basio hyd yn oed cerbydau araf. Gall safleoedd pasio 'gwirfoddol' ar gyfer cerbydau fferm araf weithio, gan ddibynnu ar gydymffurfiaid gyrwyr y cerbydau.

12.14 Mae teithwyr trafndiaeth gyhoeddus yn debygol o gael mwy a mwy o fudd o ddatblygiadau polisi trafndiaeth yn y blynyddoedd i ddod. Bydd parcio a chostau parcio, lonydd blaenoriaeth i fysiau a strategaethau eraill fydd o fudd i drafndiaeth gyhoeddus yn hytrach na phreifat yn fuddiol iawn gan eu bod yn debygol o leihau amseroedd teithio, costau teithio ac anghyfleusterau i deithwyr ar y gwasanaeth Traws Cymru, yn arbennig y rhai rhwng Merthyr a Chaerdydd.

12.15 Byddai gwasanaeth bws yn lleihau'r angen i deithio mewn car. Er enghraifft, pe bai y gwasanaeth yn cludo 20 person ar gyfartaledd ymhob bws, a byddai'r 14 bws yn cwblhau 34 taith Cymru gyfan y dydd, yna byddai cyfanswm o 680 o bobl yn cael eu cludo mewn dydd. Gallai hyn leihau llif traffig y dyfodol o tua 300-500 cerbyd y dydd. Byddai rhannau o'r daith a 4,000 cerbyd y dydd yn cynrychioli lleihad o tua 7.5-12.5% yn llif y traffig. Byddai lleihad o'r fath mewn traffig yn debyg o leihau amseroedd teithio i'r rhai fyddai'n rhaid iddynt deithio mewn car. Noder mai mynegol yw'r ffigyrau hyn a byddai angen ymchwil farchnata i gefnogi hyn.

Gweithrediad Cynnar o Gynlluniau Trafndiaeth Lleol

12.16 Gorau po gyntaf yr ariannir a gweithredir y Cynlluniau Trafndiaeth Lleol sydd wedi eu llunio gan yr Awdurdodau lleol, er lles y cymunedau lleol a'r traffig sy'n teithio trwodd. Gall cynlluniau megis, Llwybrau Diogel i'r Ysgol, Llwybrau cymuned a Chynlluniau Cymudwyr Gwyrdd i gyd leihau traffig lleol a thagfeydd oriau brig mewn tref megis Y Drenewydd, Porthmadog, Llanrwst ac yn gyffredinol i'r de o Merthyr, gan gynnwys Caerdydd. Byddai hyn yn lleihau oedi traffig ac ansicrwydd ar yr A470, A478 a'r A483.

12.17 Anodd yw amcanu effaith cyflwyniad Cynlluniau Trafndiaeth Lleol ar y lleihad mewn amseroedd siwrnai. Mwy na thebyg byddai ond yn ychydig eiliadau yn y trefi llai ond gall fod yn tua munud ar amseroedd mewn trefi mwy. Fodd bynnag, byddai rhwystredigaeth gyrwyr yn debygol o leihau a byddai gwelliant mewn diogelwch yn y gymuned.

Buddsoddiad i annog cludiant priffyrdd i'r rheilffordd

12.18 Dynodir gan astudiaeth y SMC bod loriau yn teithio'n araf (cyfyngder cyflymdra o 40mya ar lonydd sengl) yn achosi llawer o'r oedi ar y ffyrdd dan sylw.

Nodir y byddai lleihad yn y loriau trymion i dan 10% o gyfanswm y llif yn golygu amseroedd gyrru cyflymach i'r rheini a fyddai'n defnyddio'r lonydd goddiweddyd. Mae CyDd Cymru yn tynnu sylw at y ffaith mai nid y ganran o loriau trymion sydd yn israddio effeithiolrwydd goddiweddyd ond yn hytrach y niferoedd o loriau trymion wedi eu gwasgaru ar hyd y ffordd. Byddai lleihad yn niferoedd y loriau trymion sy'n defnyddio'r ffordd yn lleihau amseroedd gyrru.

12.19 Gellid lleihau traffig lorïau coed, fel y rhai sy'n cario coed o blanfeydd canolbarth Cymru i Felin Bapur Shotton, drwy eu hannog i ddefnyddio cludiant rheilffordd. Drwy ddefnyddio Cymorthdaliadau Cyfleusterau Cludiant a Chymorthdaliadau eraill, ynghyd â thechnoleg rhyngfoddol, gellid gwella llwytho a hyblygrwydd lleoliadau, ac felly lleihau costau trawslwytho. Gellid dynodi technoleg debyg ar gyfer cyflenwad coedlannau ar gyfer gorsafoedd bwer llosgi coed, a fyddai wedi eu lleoli wrth reilffordd yn ddelfrydol.

12.20 Posibiliadau eraill ar gyfer trosglwyddiad cludiant yw cerrig wedi'u cloddio a chynnyrch concriid fel Hendre a Ton y Fannau i farchnadoedd yng nghanolbarth Lloegr, a dosbarthu i archfarchnadoedd y Trallwng, Y Drenewydd ac Aberystwyth. Gallai cludiant tanwydd ar longau o'r Wirral i Aberystwyth hefyd gael ei drosglwyddo yn ôl ar y rheilffordd.

12.21 Gall drosglwyddo unrhyw gludiant i'r rheilffordd wella economeg ar gyfer trosglwyddo mwy o gludiant pan fydd y gwasanaeth yn weithredol. Mae angen dadansoddiad i ddarganfod faint yn fwy o fuddsoddiad sydd angen ar hyn o'r gymharu â chynigion adeiladu ffyrdd y SMC.

Buddsoddiad mewn hygyrchedd ffermydd

12.22 Gellir lleihau yr angen ar gerbydau fferm araf i ddefnyddio'r priffyrdd drwy ddarpariaeth o hygyrchedd i lwybrau eraill oddi ar y ffyrdd, a gall hyn fod yn gost effeithiol pan ystyrir diogelwch. Efallai bod lleoliadau ble bydd darpariaeth o glwyd neu lwybr cyfagos, neu hyd yn oed danffordd neu bont yn galluogi cerbydau i gael mynediad i rwydweithiau llwybrau fferm gyfagos gyda dim ond ychydig o ddefnydd o'r briffordd. Efallai y byddai anfon pamffled ymgynghorol i ffermwyr sydd ar hyd y ffordd yn fodd i ddynodi unrhyw leoliadau posib ble byddai angen y lleiafswm o fuddsoddiad i greu budd mawr i bawb. Dylid hefyd ystyried a thrafod 'mannau pasio' i'w defnyddio'n wirfoddol fyddai'n galluogi cerbydau araf i symud iddynt er mwyn gadael i eraill y tu ôl i fynd heibio.

13. Cyllideb Trafnidiaeth y Cynulliad Cenedlaethol

13.1 Mae adroddiad y SMC yn ceisio honni y gellid ariannu'r lonydd goddiweddyd dros gyfnod o 10 mlynedd (7.10 'mae rhaglen Ffordd Cambria o £63 miliwn wedi ei chynllunio fel rhaglen 10 mlynedd'). Fodd bynnag, mae CyDd Cymru yn tynnu sylw at y ffaith nad yw gofynion trafndiaeth nawr mewn graddfa â chyllidebau trafndiaeth cynaliadwy a datblygiad cynaliadwy. Mae dymuniadau rhai o'r ychydig yrwyr pellter ar Ffordd Cambria yn wynebu y rhagolygon o dwf traffig a thagfeydd difrifol ar rannau mwyaf tyngedfennol o rwydwaith ffyrdd Cymru. Fel ymateb, mae galw am bopeth o gynigion ffyrdd costus i strategaethau lleihau traffig a pholisïau traffig integredig, felly bydd llai o arian ar gael ar gyfer adeiladu ffyrdd. Felly yn y senario ariannol presennol, ac unrhyw un tebygol, bydd yn rhaid i gynllun trafndiaeth o unrhyw fath fodd ym amlwg fuddiol, wedi ei dargedu'n dda gyda chefnogaeth amcanion pendant ar gyfer integreiddio a chynladrwydd.

13.2 Canlyniad twf traffig parhaus yw galw o bob rhan o Gymru am fwy o adeiladu ffyrdd. Mae cyfanswm cost y ffyrdd newydd arfaethedig yn anferthol, ac ym marn CyDd Cymru yn yn economegol, cymdeithasol ac amgylcheddol anfforddiadwy. Mae cyfanswm cost cynlluniau sydd wedi eu rhaglennu neu eu derbyn yn amodol, yn tua £1,000 miliwn ar gyfer priffyrdd, £475 miliwn ar gyfer cynlluniau Awdurdodau Lleol, a £400 miliwn arall ar gyfer rhestr cynlluniau gobeithiol yr Awdurdodau Lleol. Mae cynnydd mewn traffig hefyd yn cynyddu biliau cynnal a chadw ffyrdd a ddylai godi i dros £80 miliwn y flwyddyn, yn ôl ffigyrau'r Swyddfa Gymreig. Yn fwy diweddar mae ceisiadau ar gyfer pecynnau integreiddio traffig yn cael eu datblygu, ac maent angen cefnogaeth ariannol ddifrifol. Mae'r adroddiad diweddar ar drafndiaeth gan Gymdeithas Llywodraeth Leol Gymreig ('Integrated Transport: the Local Government Agenda in Wales') hefyd yn dynodi cyfyngiadau mawr i gyllideb trafndiaeth yn wyneb problemau'n cael eu cynhyrchu gan dwf traffig, a'r cwestiynau ynglŷn â doethineb cynnydd mewn gwariant ffyrdd.

13.3 Eleni fe werir tua £60 miliwn ar adeiladu ffyrdd newydd. O'r gyllideb drafndiaeth o £145 miliwn ar gyfer 1999-2000, fe aeth £41 miliwn ar Gynlluniau Awdurdodau Lleol (£30 miliwn) a phecynnau integreiddio traffig (£11 miliwn). O'r gyllideb priffyrdd o £104 miliwn, gwariwyd £60 miliwn ar gynnal a chadw, sy'n cael ei ystyried fel prif flaenoriaeth. O'r gweddill, gwariwyd tua £30 miliwn ar adeiladu priffyrdd newydd a swm ychwanegol ar gynlluniau ffyrdd llai er mwyn rhoi sylw i'r problemau diogelwch ac amgylcheddol. Yn ogystal, o'r flwyddyn nesaf am y 30 mlynedd nesaf, bydd ad-daliadau cytundeb Menter Cyllid Preifat (MCP) Môn ar gyfer yr A55 yn tyllu tua £15 miliwn y flwyddyn o'r gyllideb drafndiaeth (amcangyfrif y Swyddfa Gymreig).

13.4 Crybwyllwyd Amcan Un neu nawdd strwythurol arall ond mae'n annhebyg y bydd llawer o arian, os rhywfaint o gwbl ar gyfer cynlluniau ffyrdd, o bolisiau'r Comisiwn Ewropeaidd. Nid yw Ffordd Cambria ar y Rhwydwaith Ffyrdd Ewropeaidd hyd yn oed. Nid cyllid preifat yw'r ateb chwaith ym marn CyDd Cymru, gan ei fod yn gorfodi'n plant i dalu am benderfyniadau trafndiaeth y genhedlaeth yma fyddai'n wrthgyferbyniad i ddiffiniad enwog Bruntland ar Ddatblygiad Cynaliadwy. Galwyd y MCP yn 'bom amser ariannol', ac nid talu'n unig fydd yn rhaid i genedlaethau'r dyfodol ei wneud, ond talu mwy. Mae'n rhaid i gwmnïau yn y sector preifat dalu tua 2% yn ychwanegol ar gyfer benthyciadau nac sy'n rhaid i fenter gyhoeddus ei wneud, gan eu bod yn gallu benthyca'n rhad gan y Trysorlys. Mae disgwyl i gwmnïau preifat hefyd gael ad-daliadau uwch ar eu cyfalaf i'w cyfranddalwyr. Yn ben ar y cyfan, gall cyfrifwyr craff y sector preifat symud llawer o 'risg' yn ôl i'r Trysorlys beth bynnag.

13.5 Yn fuan fe gaiff y Cynulliad ei gyflwyno gyda phenderfyniadau pwysig yn ymwneud â dosrannu'r gyllideb drafndiaeth. Posibiliadau eraill, yn hytrach na deuoli yr A465 Blaen y Cymoedd fydd yn costio £250 miliwn a Ffordd Liniaru'r M4 am £350 miliwn, fydd dau o'r penderfyniadau mwyaf. Hyd yn oed gyda chyllideb 'cynlluniau newydd' o £55 miliwn y flwyddyn er enghraifft, byddai penderfyniad i ariannu un o'r ddau gynllun yma yn golygu na fyddai fawr o arian

ar gyfer unrhyw beth arall am bum mlynedd a mwy. Fodd bynnag mae dewisiadau ar gael. Yn yr Ymchwiliad Cyhoeddus i ddeuoli yr A465 yn 1997, cynigwyd posibiliadau eraill gan CyDd Cymru ar gyfer uwchraddiad diogelwch/moderneiddio £50 miliwn ar gyfer yr A465 sydd yn adeiladwaith o'r 1960au. Ymhellach i'r de mae Ove Arup, ymgynghorwyr i'r Cynulliad Cenedlaethol yn dynodi opsiynau trafndiaeth gyhoeddus a phosibiliadau eraill i ragolygon o dagfeydd ar yr M4 o amgylch Casnewydd a Ffordd Liniaru'r M4.

13.6 Mae pwysau trafndiaeth yn ne ddwyrain Cymru yn fater mawr, mae'r M4 yn cludo tua 90,000 cerbyd y dydd (cyd) o gwmpas Casnewydd. Mewn cymhariaeth, mae'r A465 yn cludo tua 16,000 cyd, ac mae traffig sy'n teithio'n bell ar Ffordd Cambria yn llai na 3,000 cyd. A dweud y gwir nid yw Ffordd Cambria yn cael ei chydabod fel blaenoriaeth, a hyd yn oed pe bai, mae dal achos cryf ar gyfer blaenoriaethu ariannu ar gyfer gwelliannau ar y safleoedd 'clwstr damweiniau' a chynlluniau gwaith llai er mwyn ei chodi hi, a gweddill ffyrdd A Cymru, i safon dderbyniol o ddiogelwch. Yn ogystal, gellid sefydlu gwasanaeth bysiau Traws Cymru, cludiant rheilffordd cynyddol a chynlluniau a strategaethau eraill i leihau traffig am fuddsoddiad isel.

13.7 Byddai pecyn cynigion CyDd yn costio llawer llai na chynigion y SMC. Byddai uwchraddio 10 milltir o ffordd yn costio tua £15 miliwn. Yn tl amcangyfrif fanwl, byddai sefydlu a rhedeg gwasaneth bws Traws Cambria dros bum mlynedd yn costio £22 miliwn cyn enillion o incwm (gweler Atodiad E). Byddai sefydlu gwasanaeth rheilffordd chwim rhwng y de a'r gogledd yn costio tua £10 miliwn heb gynnwys cymorth cyfredol i roi'r gwasanaeth ar ei draed. Mae'n bosib y gallai'r enillion o incwm y gwasanaeth bws fwy neu lai wrthbwysu'r cymorth cyfredol y byddai ei angen ar gyfer y gwasaneth rheilffordd dros y bum mlynedd cyntaf. Byddai'r gwasanaethau bws a rheilffordd yn gobeithio adennill eu costau o leiaf erbyn y bumed flwyddyn wrth i gnewyllyn o gwsmeriaid gael ei sefydlu. Fe ellid gwario £13 miliwn ychwanegol ar Gynlluniau Cludiant Leol, cyfleusterau ar gyfer trenau llwythi, uwchraddio diogelu lleoledig a mentrau eraill. Byddai holl gynigion CyDd yn costio tua £60 miliwn, sef hanner cost cynigion y SMC. O ystyried maint cyllideb trafndiaeth y Cynulliad, mae cynigion CyDd yn llawer mwy fforddiadwy.

13.8 I grynhoi, mae'n amlwg nad oes llawr o arian i ariannu unrhyw gynlluniau ffyrdd ac mae achos cryf dros gynyddu'r gyllideb ar gyfer pecynnau trafndiaeth integredig i leihau traffig, a hynny'n fuan. O ystyried yr ystyriaethau ariannu a'r materion trafndiaeth dybryd, nid yw CyDd Cymru yn gweld sut y gellid rhoi blaenoriaeth i lonydd goddiweddyd ar Ffordd Cambria, hyd yn oed gyda gwaith llai 'ar lein' ar hyd y ffordd.

14. Casgliad

Mae hi wedi bod yn nod i nifer o genedlaethau yng Nghymru i deithio yn gynt rhwng gogledd, canolbarth a de Cymru. Mae'r tirwedd a fu'n amddiffynfa i ddiwylliant Cymreig oherwydd hygyrchedd anodd hefyd wedi bod yn rhwystr i well uniad gwleidyddol, cymdeithasol ac economaidd. Gyda sefydliad y Cynulliad Cenedlaethol roedd hi wastad yn debygol y byddai galw eto am well cyfathrebiad

a chyswllt cynt rhwng rhanbarthau Cymru. Daeth y galwad yma ar wawr mileniwm newydd ac mewn cyfnod lle mae ymwybyddiaeth a phryder cynyddol am wahanol agweddau o ddatblygiad byd-eang, a safle pob gwlad yn y broses. Daeth y galw hefyd ar gyfnod o newid technolegol cyflym a hefyd ystyriaeth ddifrifol o safle'r car mewn cymdeithas gwlad gyfoethog.

Nid oes amheuaeth bod angen gwell cysylltiad rhwng gogledd, canolbarth, gorllewin a de Cymru. Bydd effeithiolrwydd polisi a gwariant y Cynulliad Cenedlaethol yn ddibynnol ar yr aelodau yn gwybod beth sydd yn digwydd, a beth all ddigwydd ymhob rhanbarth Cymreig, felly mae cyfathrebiaeth yn hanfodol i undeb cydlynol. Beth yw'r ffordd fwyaf effeithiol o gyflawni cyfathrebiaeth o'r fath yw'r cwestiwn canolog.

Yn y cyd destun yma y comisiynodd y Sefydliad Materion Cymreig astudiaeth i ddarganfod os byddai dull cost effeithiol ac un amgylcheddol dderbyniol yn gallu lleihau amseroedd siwrneiau rhwng gogledd a de Cymru, gan wybod bod cyrff eraill yn astudio amseroedd siwrneiau a materion cysylltiedig ar gyfer dulliau eraill o drafnidiaeth.

Mae astudiaeth y SMC yn amcangyfrif y gallai cyfres o lonydd goddiweddyd ar hyd llwybr Ffordd Cambria leihau amseroedd gyrru rhwng gogledd a de Cymru o tua hanner awr gan gymryd na fyddai cynnydd yn y lefelau traffig blynyddol. Cynigodd y Sefydliad raglen £63 miliwn ar gyfer y lonydd goddiweddyd, a galw am ffyrdd osgoi ac uwchraddio pellach fyddai'n costio £60 miliwn ychwanegol. Yn awr, dylid cymharu'r strategaeth yma gyda opsiynau eraill, boed hynny ar y ffordd neu yn ddulliau eraill o drafnidiaeth, er mwyn asesu ei effeithiolrwydd yn nhermau criteria y 'New Approach to Appraisal' (NATA) sef, cost, diogelwch, amgylchedd, economi, hygyrchedd ac integreiddiad.

Mae CyDd Cymru, sydd â diddordeb mawr mewn cynaladrwydd o'r lleol i'r byd-eang, wedi astudio cynigion y SMC ac wedi ymateb gyda chynigion ei hunain.

Daeth CyDd Cymru i'r casgliad bod gwendidau yng nghynigion y SMC, oherwydd os y'i hadeiladir:

Byddai gwerth am arian gwael gan y cynigion, os na fyddent yn anfforddiadwy hyd yn oed, gan ystyried cyfyngiadau y gyllideb drafnidiaeth a blaenoriaethau buddsoddiad trafnidiaeth ar agweddau allweddol o rwydwaith drafnidiaeth ffyrdd Cymru.

Byddai'r cynigion yn hunan ddinistriol, y mwyaf effeithiol fyddai'r lonydd goddiweddyd yn lleihau amseroedd gyrru, y mwyaf o draffig fyddent yn ei ddenu, a chanlyniad hyn fyddai cynydd yn yr amseroedd gyrru oherwydd byddai effeithiolrwydd y lonydd yn cael eu heffeithio gan gynydd niweidiol yn llif y traffig tebygol.

Mae'r cynigion yn gosod cyflymder o flaen diogelwch ac felly byddant yn niweidiol

i ddiogelwch ar y ffordd, gan y byddant yn hybu teithio pell yn gyflym fel rhywbeth derbyniol os nad hanfodol. Nid oes ynddynt chwaith unrhyw alw am egwyl i orffwyso. Byddai meddylfryd o'r fath yn cyflwyno neges eang i yrwyr, fyddai'n cyfaddawdu diogelwch ar y ffordd nid yn unig ar Ffordd Cambria, ond trwy rwydwaith ffyrdd Cymru. O ystyried cyfyngiadau cyllido'r Cynulliad, gallai'r cynigion hefyd beryglu y cyllido ar gyfer strategaethau diogelwch mewn Cynlluniau Trafnidiaeth Lleol, ac ar gyfer uwchraddio 'ar-lein' isel eu cost i rannau o'r ffyrdd sydd â record ddiogelwch wael a sydd a photensial i fod yn beryglus i gerbydau, seiclwyr a cherddwyr. Er y byddai'r cynigion yn datrys rhwystredigaeth gyrwyr mewn rhai sefyllfaoedd, byddai'r cynigion yn denu mwy o draffig o'r rhwydwaith yn hytrach nac annog dulliau diogelach o drafnidiaeth gyhoeddus ar gyfer teithiau pell.

Byddai'r cynigion yn niweidiol i bolisïau Prydain ar leihad traffig a datblygiad cynaliadwy. Byddai'r cynigion yn annog traffig ar y ffordd ac yn peryglu cyllid ar gyfer buddsoddiad mewn dulliau o drafnidiaeth gyhoeddus ac o ganlyniad yn peryglu hyfywedd y dulliau hyn. Canlyniad traffig wedi ei annog fyddai mwy o ddefnydd o egni, ac yn y tymor byr a'r tymor canolig, cynyddu llygredd aer niweidio o fewn y cymunedau a'r ardaloedd o ucheldir sensitif.

Byddai tuedd i'r cynigion hefyd i greu eithriad cymdeithasol gan y byddai arian cyhoeddus sydd ei angen yn ddirfawr yn fuddiol i ran fechan o'r boblogaeth sydd â cherbydau cyflymach ac yn teithio pellteroedd rhwng gogledd a de Cymru. Byddai'n well gwario'r gyllideb ar fuddsoddiadau sydd â buddiannau mwy eang i bob grwp cymdeithasol.

Nid yw'r cynigion yn cymharu'n ffafriol â buddsoddiad mewn gwasanaeth rheilffordd chwim, o ran amseroedd siwrneiau, o ran costau teithio na gweithgaredd trafndiaeth gynaliadwy. Nid yw'r cynigion chwaith yn dynodi na blaenoriaethu buddsoddiad mewn cynlluniau trafndiaeth gyhoeddus newydd i wasanaethu canolbarth Cymru, neu gyfleusterau cyfathrebu electroneg.

Gallai'r cynigion niweidio economi bregus canolbarth Cymru, drwy alluogi hygyrchedd cyflymach ar ffyrdd at gystadleuwyr mwy, cryfach a mwy canolog yng Nghanolbarth Lloegr. Gallai wir effaith y cynigion fod yn dwf traffig di-waith, er y byddai budd i rai busnesau gwledig.

Byddai'r cynigion fawr o fudd i integreiddiad traffig, gyda'r car preifat yn dominyddu yn fwyfwy.

15 Argymhellion

Er mwyn rhoi sylw i'r awydd am well cyfathrebiaeth i wella undeb gwleidyddol a chydlyniad, gyfocrog â anghenion integreiddiad traffig a chynladrwydd, mae CyDd Cymru yn cynnig y dylai cyllideb drafnidiaeth y Cynulliad gael ei blaenoriaethu ar fuddsoddi fyddai'n rhoi sylw i'r problemau mwyaf strategol ac allweddol o ran gweithgaredd traffig integredig a chynaliadwy yng Nghymru. Dylai dosraniad

cyllideb gynnwys cynnydd sylweddol yn y 'pecynnau' integredig sy'n cael eu cynnig gan Awdurdodau Lleol, a dylid rhoi blaenoriaeth uchel i ddiogelwch ar y ffordd.

O fewn y cyd-destun hwn, dylai buddsoddiad mewn cysylltiadau trafndiaeth gogledd-canolbarth-de ganolbwyntio ar:

- ? sefydlu gwasanaeth rheilffordd chwim rhwng yr arfordiroedd yn gweithredu ar hyd Lein y Gororau Byddai hyn yn cynnwys buddsoddiad mewn cerbydau, cymorth incwm, a gwelliannau i gyflymder y lein fyddai'n lleihau amser siwrneiau Bangor-Caerdydd i tua 3 awr a 15 munud.
- ? sefydlu gwasanaeth bws 'hi-tec' yn gweithredu ar yr awr rhwng Bangor a Chaerdydd ar hyd yr A487/A470. Byddai hyn yn integreiddio gwahanol gysylltiadau bysiau a rheilffordd sy'n gwasanaethau canolbarth Cymru ac yn darparu gwasanaeth allan i arfordiroedd y gogledd a'r de.
- ? Cynlluniau Trafndiaeth Lleol mewn trefi a phentrefi er mwyn annog lleihad mewn traffig, diogelwch ar y ffordd, a gwella trafndiaeth gyhoeddus ac integreiddiad. Byddai strategaethau yn cynnwys mesurau tawelu traffig, mesurau i gyfeirio at y pryderon ynglyn â diogelwch ar y ffordd a gwella mwyniannau lleol, o fewn yr aneddiadau ac ar rannau o'r ffyrdd rhwng aneddiadau.. Byddai buddsoddiad yn cynnwys arian ar gyfer cyfleusterau telegynadleda ac isadeiledd technoleg gwybodaeth.
- ? uwchraddio diogelwch ar y ffordd ar hyd llwybr Ffordd Cambria. Byddai hyn yn cynnwys gwelliannau i safleoedd 'clwstwr ddamweiniau', lledu lleoledig sy'n is safonol o ran lled, a uwchraddio dyluniad-cyflymder isel o ffyrdd sydd â throadau cas neu sydd ag aliniad gwael.
- ? cynlluniau a pholisïau i hybu cludiant rheilffordd ar rwydwaith canolbarth Cymru ac felly'n lleihau traffig lorïau ar hyd llwybrau Cambria.

Atodiad A – Dyluniad-Chyflymder Ffyrdd a Cyflymder Gwirioneddol Cerbydau

Er mwyn diogelwch rhaid i fodurwyr, wrth reswm, allu gweld yn ddigon pell o'u blaenau, ar y cyflymder y maent yn teithio, i allu aros o fewn y pellter hynny mewn argyfwng.

Ar dudalen 27 o Argraffiad 1999 o Rheolau'r Ffordd Fawr o dan y pennawd, Pellteroedd Stopio, mae Rheol 105 yn datgan yn glir:

“Gyrrwch ar gyflymdra fydd yn caniatáu i chi stopio'n rhwydd oddi mewn i'r pellter y gwelwch ei fod yn glir.”

Mae'r Rheolau hefyd yn rhestru'r pellteroedd stopio nodweddiadol byrraf ar wahanol gyflymderoedd (h.y. pellter meddwl + pellter brecio). Er enghraifft y pellter stopio o 60 mya yw 240 tr (73 metr). Y “Pellter Stopio Mewn Argyfwng’ (PSMA) yw hwn mewn gwirionedd a chyferitid ato fel PMSA yn yr adodiad yma. Mae Rheolau Ffordd Fawr yn datgan y dylid dwblu pellteroedd stopio ar ffordd wlyb.

Pan ystyrir rhan o ffordd ar gyfer ei huwchraddio, llunnir nifer o opsiynau, wedi eu seilio ar chwech o ‘gamau’ dylunio a argymhellwyd yn llawlyfr dylunio y Swyddfa Gymreig*. Mae'r chwe cham yn berthnasol i gyflymder, ac fe'i gelwir yn gamau ‘dyluniad-cyflymder’, sef: 75 mya, 63, 53, 44, 37, 30 mya (wedi eu trosi o gilometrau/awr). Mae pob cam yn cynrychioli y graddau gwahanol o sythu troad ac ailinio y lôn bresennol. Mae casgliad o bamedrau dylunio wedi eu hargymell ar gyfer pob dyluniad-cyflymder, yn cynnwys troadau rheiddiol, gwelededd ymlaen, pellteroedd aros a lled lleiniau. Gellir dylanwadu ar y cam dylunio, a ddewisir yn y diwedd gan bwyllgor y Cynulliad, gan ystyriaethau ariannol, ffisegol ac eraill gan gynnwys barn gyhoeddus. Ceir arweiniad defnyddiol yn ‘Ffyrdd mewn Ardaloedd o Ucheldir’ am y math o dirwedd sydd ar hyd Ffordd Cambria. Mae'n bwysig cofio mai argymhellion yw'r camau dyluniad-cyflymder, nid ydynt yn ‘safonau’ sy'n rhaid ymrwymo iddynt, ac nid oes rhaid iddynt chwaith gael eu gosod ar y cyfyngder cyflymder uchaf ar gyfer y math o ffordd a adeiladir.

*Llawlyfr Dylunio y Swyddfa Gymreig ‘TD 9/93 Dyluniad Cyswllt Prifffordd Cyfrol 6’

* Y Swyddfa Gymreig ‘Ffyrdd mewn Ucheldiroedd: Cymorth Dylunio’ [Roads in Upland Areas: A Design Guide]

Pellter Stopio Gwelededd

Gelwir un o'r paramedrau hyn yn Pellter Stopio Gwelededd (PSG) sy'n cyfeirio at y pellter gwelededd y gall y gyrrwr weld o'i flaen ar hyd y ffordd. Mae'r pellter yma'n fwy na phellter lleiaf Rheolau'r Ffordd Fawr, neu PSMA, er mwyn cymryd i ystyriaeth yr amodau ffyrdd lleiaf ffatriol. Er enghraifft, ar ddyluniad-cyflymder o 60 mya (100 km/a) y ‘lleiafswm dymunol’ ar gyfer pellter stopio yw 215 metr, ac 160 metr yw ‘un cam yn is na'r dymunol’. Gelwir y camau sydd yn is na'r lleiafswm dymunol yn ‘ymlaciad’ o'r argymhellion. Mae'r pellteroedd stopio hyn yn llawr hirach na

phellteroedd Rheolau'r ffordd Fawr sef 73 metr ar gyfer 60 mya. Mae hyn yn adlewyrchu gofynion y Rheolau i ddyblu'r pellter aros os yw'r ffordd yn wlyb. Felly ar gyflymder o 60 mya pellter stopio y Rheolau mewn tywydd gwlyb fyddai dwywaith 73 metr (hy 146m), sydd yn dal yn llai na phellter aros 60 mya y Swyddfa Gymreig, sef 160 metr. Os yw'r pellter aros gwirioneddol yn is na'r pellter aros ymlaciad yna fe'i elwir yn 'ymadawiad' o'r argymhellion.

Mae gwelededd o'ch blaen ar rannau sythach o ffordd yn llawer uwch na'r pellter aros angenrheidiol. Felly, gellir dweud bod y dyluniad-cyflymder yn dynodi y cyflymder uchaf y gall gyrwyr weld heibio'r pellter aros angenrheidiol mewn argyfwng, pan yn teithio o amgylch troadau yn yr amodau gwaethaf e.e. ffordd wlyb/llithrig.

Fel y bydd gwelededd o'ch blaen yn cynyddu rhagorir ar y Pellter Golwg Llawn i Oddiweddyd a chaniateir goddiweddyd. Er enghraifft, ar adran a ddylinwyd ar gyfer 37 mya, 345 metr yw'r Pellter Golwg Llawn, ac yn 580 metr ar adran a ddylinwyd ar gyfer 60 mya (cyfyngiad cyflymder lôn sengl).

Ar ffyrdd mynyddig troellog, er enghraifft yr A470 (T) yn Nyffryn Lledr, nid yw'r pellter ar gyfer goddiweddyd i'w weld yn aml, os o gwbl, ac nid yw'n gost effeithiol i'w dylunio i gynllun uwchraddio. Yn ymarferol, llwyddo i gyrraedd y pellter stopio yw'r pryder uniongyrchol, er gellid ennill gwelededd o'ch blaen drwy dorri llystyfiant neu symud wal neu ffens derfyn yn ôl ar ochr fewnol troadau. Yn wir, gellid cyrraedd y pellter stopio mewn lleoliadau ble y bydd gyrwyr yn gallu gweld dros waliau terfyn neu drwy ffens ac ar draws tir cyfagos.

Gellir gweld felly bod phellteroedd stopio, dyluniad-cyflymder, a'r troadau yn perthyn i'w gilydd ar ffyrdd sy'n bodoli eisoes. Yr uchaf yw'r cam dyluniad-cyflymder a ddewisir ar gyfer uwchraddio, yr hiraf yw'r pellter stopio angenrheidiol, ac fel arfer yr uchaf yw'r gost adeiladu, yr effaith ar y tirlun ayyb i gyflawni y pellter stopio, rheiddioldeb y troad a dyluniadau paramedrau eraill.

Dewiswyd dyluniad-cyflymder is ar dirwedd mynyddig, neu o fewn Parciau Cenedlaethol yn bennaf oherwydd effaith y tirlun. Er enghraifft, dewisodd y Swyddfa Gymreig ddyluniad-cyflymder o 50 mya a PSG o 120 metr (un cam yn is na'r isafswm dymunol) ar gyfer cynllun yr A470 (T) Cancoed I Minffordd. I'r gogledd o gynllun Cancoed argymhellwyd uwchraddio yr A470(T), ffordd Nyffryn Lledr, gyda dyluniad o 44 mya mewn un rhan a dyluniad-cyflymder 30 mya mewn rhan cyfagos.

Argymhellion ceidwadol yw'r phellteroedd stopio ar gyfer cerbydau perfformiad isel (hy breccs, rheoli) ar lonydd gwlyb ac amodau anffafriol. Fodd bynnag golyga hyn y gall gyrwyr, mewn amodau sych, dorri'r cyflymder gyrru ac eto gael gwelededd sy'n uwch na'r PSMA. Gall hyn ynddo'i hun gyfrannu i broblemau diogelwch.

Gellir gweld yn y tabl isod pa mor gyflym y gall yr uwchraddio dyluniad-cyflymder uwch alluogi modurwyr i yrru:

(Noder: *data a alloswyd gan ddefnyddio graffiau - mae hyn oherwydd nad yw Rheolau'r Ffordd Fawr yn rhoi y pellteroedd aros ar gyfer cyflymderau anghyfreithlon, ac nid yw'r rhestr 10 mya yn cyfateb i'r camau Dyluniad-cyflymder - sydd wedi eu trosi o cya er mwyn cymhariaeth hwylusach).

Cam Dyluniad-cyflymder	Pellteroedd stopio dymunol	Pellteroedd stopio ymlaciol	Pellteroedd Stopio mewn argyfwng Rheolau'r Ffordd Fawr - ffordd sych	Pellteroedd Stopio mewn argyfwng Rheolau'r Ffordd Fawr - ffordd wlyb	Cyflymder uchaf ar gyfer gwahanol bellteroedd stopio
30 mya	70 m	50 m	23 m	46 m	
37 mya	90 m	70 m	32 m*	64 m	
44 mya	120 m	90 m	43 m*	86 m	
53 mya	160 m	120 m	58 m*	116 m	
60 mya	215 m	160 m	73 m*	146 m	
75 mya	295 m	215 m	114 m*	228 m	
			50 m*	100 m	48 mya*
			70 m*	140 m	58 mya*
			90 m*	180 m	67 mya*
			120 m*	240 m	78 mya*
			160 m*	320 m	87 mya*
			215 m*	430 m	90 mya*

Fel ac y gwelir o'r tabl, byddai gan ffordd a uwchraddiwyd gyda dyluniad-cyflymder o 30 mya welededd dymunol o 70m ymlaen. Fel y mae'n digwydd, 70mya yw'r pellter aros argyfwng (sych) ar gyfer cerbyd yn teithio ar tua 58 mya ar ffordd sych. Hyd yn oed pe bai'r uwchraddio yn cael ei adeiladu i'r dyluniad ymlaciol 37 mya, byddai cerbydau yn dal i allu teithio ar gyflymder o tua 48 mya mewn amodau sych ac yn dal i fod yn cadw at Rheolau'r Ffordd Fawr.

Byddai gan uwchraddio 60 mya, wedi ei adeiladu i'r dyluniad dymunol, bellter aros o 215 metr. Byddai hyn y galluogi cerbydau i deithio ar gyflymder o 90 mya ac eto gyda digon o bellter aros argyfwng o 215 metr (wedi ei allosod). Byddai hyd yn oed dyluniad ymlaciad o 60 mya yn dal i ganiatáu cyflymder o 87 mya ac eto'n cadw o fewn y pellteroedd aros sych.

Noder bod y pellteroedd aros ymlaciad ymhob cam dyluniad-cyflymder (heblaw 75 mya) yn dal yn fwy na phellter aros argyfwng Rheolau'r Ffordd Fawr ar ffordd gwlyb. Mae'r pellteroedd stopio dymunol hyd yn oed yn hirach ac felly'n galluogi cyflymderau cyflymach ar lonydd gwlyb, a chyflymderau llawer cynt ar lonydd sych, a byddai gyrywyr yn dal i gadw o fewn PSMA y Rheolau.

Mae'r problemau gor-yrru sy'n codi o'r amseroedd aros hael yn cael eu cymhlethu gan y ffaith fod ffigyrau Rheolau'r Ffordd Fawr, gaiff eu defnyddio ar gyfer pellteroedd stopio nodweddiadol yn llawer uwch nac all nifer o geir modern ei gyflawni. Wrth i fwy a mwy o fodelau newydd o gerbydau gael gwell perfformiad brecio/rheoli, gan gynnwys systemau brecio gwrth gloi (ABS), sy'n lleihau llithro yn fawr, mae pellteroedd aros mewn amodau gwlyb yn lleihau. O ganlyniad, gall nifer o geir stopio yn hawdd o fewn PSMA nodweddiadol Rheolau'r Ffordd Fawr (gweler y Tabl isod).

Er bod hyn yn awgrymu bod perfformiadau brecio modern yn galluogi gyrru diogelach, gall hefyd annog gyrru cyflymach, hyd yn oed ar ffyrdd troellog. Gall gyrrwr stopio yn gynt felly mae'n gyrru yn gynt. Gellir disgrifio'r effaith yma gyda'r ymadrodd 'perygl cywirol', gan fod gyrrwyr yn cynyddu eu cyflymder gan eu bod yn teimlo'n ddiogel yn gwneud hynny, gymaint fel mai'r un yw'r perygl. O ganlyniad, hyd yn oed ar ffyrdd â dyluniad-cyflymder is, gellir annog cyflymderau cerbydau llawer uwch neu anghyfreithlon.

Pellteroedd Brecio Ceir (Ffynhonnell: Motoring Programme BBC 1999)

Sylwer: mae cyfanswm pellter aros y car yn 69tr (21m) yn bellach i ganiatáu am 'bellter meddwl'.

Car	Pellter brecio o 70 mya (i fod yn llonydd mewn amodau sych)	Pellter Stopio
Lexus	139 tr (42.4m)	63.4m
Peugeot 106 GTI	162 tr (49.4m)	70.4m
Porche	170 tr (51.8m)	72.8m
Escort	198 tr (60.4m)	81.4m
Discovery	248 tr (68.3m)	89.3m
Rheolau'r Ffordd Fawr	246 tr (75m) o 70 mya mewn amodau sych	96m

Dengys y ffigyrau hyn bod gan geir modern yn aml berfformiad brecio sy'n llawer uwch na'r gwerthoedd nodweddiadol a ddefnyddir yn Rheolau'r Ffordd Fawr (ar gyfer amodau sych). O ganlyniad, gall cerbydau o'r fath deithio'n llawer cyflymach nac a nodir yn Rheolau'r Ffordd Fawr a dal i stopio ar frys o fewn Rheol 105.

Er enghraifft, gellir cyflawni y pellter brecio o 180tr (55 medr) sydd ei angen ar geir yn teithio ar gyflymder o 60 mya mewn gwahanol fodelau o geir yn teithio ar gyflymder o dros 70 mya. Hyd yn oed pe cynhwysir pellteroedd meddwl, gall unrhyw fath o gerbyd sydd â phellter brecio o 170tr (52 medr) neu lai pan yn teithio ar gyflymder o 70 mya aros o fewn y Pellter Stopio angenrheidiol o gerbyd yn teithio ar gyflymder o 60 mya.

Pellter Meddwl	Pellter Brecio	Pellter Stopio	Cyflymder
69 tr (21 medr)	246 tr (75 medr)	315 tr (96 medr)	70 mya
59 tr (18 medr)	180 tr (55 medr)	240 tr (73 medr)	60 mya
49 tr (15 medr)	125 tr (38 medr)	175 tr (53 medr)	50 mya

Engreiffriau yn esbonio beth all ddigwydd:

Gall Peugeot 106 GTI (cyflymder uchaf 126 mya), aros o 70 mya mewn 70.4 metr mewn amodau sych. Gall deithio felly ar hyd darn o ffordd sydd â dyluniad-cyflymder 30 mya ar gyflymder o tua 69 mya gan ddal i gadw ar Reolau'r Ffordd Fawr (PSG ar gyfer cam 30 mya yw 70 medr). Hyd yn oed ar ffordd wlyb, mae CyDd Cymru yn amcanu y gall cerbydau fel y Peugeot 106 GTI gynnal cyflymdra o 60 mya drwy droadau mewn rhai â uwchraddiad dymunol o 44 mya. Os bydd y cyflymder yn gostwng am ennyd i 50 mya drwy droadau tynnach ac yna yn ôl i 60 mya ar y rhannau sythach, byddai uwchraddio dynuliad dymunol 37 mya yn galluogi amseroedd gyrru sydd bron yr isaf posib drwy'r rhan hynny o'r ffordd.

Gall hyd yn oed Landrover Discovery ymdrin â uwchraddio dyluniad dymunol 37 mya ar gyflymder o 70 mya mewn amodau sych, gan ddal i gadw at PSMA Rheolau'r ffordd fawr (90 medr yw'r pellter stopio ar gyfer cam 37 mya dymunol). Mewn amodau gwlyb, mae CyDd Cymru yn amcangyfrif y bydd rhaid iddi ond arafu i tua 40 mya drwy'r troadau tynnaf a uwchraddiwyd i 37 mya dymunol, a dal i gadw at Reolau'r Ffordd Fawr.

I grynhoi, mae'r camau cynllunio yn llawlyfr dylunio y Swyddfa Gymreig a'r pellteroedd nodweddiadol a ddefnyddir yn Rheolau'r Ffordd Fawr yn defnyddio ffigyrau ceidwadol, wrth reswm, yn eu hargymhellion a'u hanghenion. Mae angen digonedd o bellter stopio a gweledd o'u blaenau ar gerbyd perfformiad isel yn teithio ar ffyrdd gwlyb. Fodd bynnag, mae'r hyn sydd yn ddiogel i rai yn fwy na hael i eraill. Gall nifer o gerbydau modern yrru'n gyflymach na'r cyfyngiadau, mewn amodau sych ymhob un ond am y troadau dylunio isaf 30 mya a dal i gydymffurfio ar Reolau'r ffordd Fawr ar bellter aros argyfwng.

Fodd bynnag, mae CyDD Cymru yn awgrymu bod uwchraddio dyluniad 37 mya dymunol yn fwy na digon ar gyfer anghenion y mwyafrif o yrwyr. Os yw dyluniad 37 mya yn llawer drytach, niweidiol neu anoddach i'w adeiladu na chynllun 30 mya, yna awgryma CyDd Cymru y dylid dewis yr ail.

Atodiad B - Lleihad Cost/Amser Uwchraddio Lleoledig a Lonydd Goddiweddyd

Mae'n werth canolbwyntio ar y lleihad yn yr amseroedd gyrru gweithiau llai a chynlluniau uwchraddio lleoledig o'u cymharu â lonydd goddiweddyd, drwy wneud ychydig o gyfrifo bras.

Gan ddefnyddio ystadegau o gyhoeddiadau'r Swyddfa Gymreig, gellir cymryd bod uwchraddio dyluniad-cyflymder uchel drwy ucheldir Cymru yn costio tua £4.0 miliwn y filltir: A470 Cancoed-Minffordd, £4.7 m/milltir, A5 Bethesda (wedi' ddileu) £4.4 m/milltir, A5 Halfway Bridge (wedi' ddileu) £4.0 m/milltir, A494 Llanbedr Dyffryn Clwyd £3.7 m/milltir.

Mae'n deg honni y byddai uwchraddio dyluniad-cyflymder uchel yn galluogi cyflymder o 60 mya yn hytrach na chyfartaledd o 35-40 mya ar hyd y rhan wedi ei huwchraddio, yna byddai uwchraddio 5 milltir yn costio £20m, a'r uwchraddio yn lleihau'r amseroedd gyrru o 3 munud (neu 6 munud dros 10 milltir), hynny yw:

cymer 10 milltir ar gyflymdra o 30 mya 20 munud
cymer 10 milltir ar gyflymdra o 35 mya 17 munud
cymer 10 milltir ar gyflymdra o 40 mya 15 munud
cymer 10 milltir ar gyflymdra o 50 mya 12 munud
cymer 10 milltir ar gyflymdra o 60 mya 10 munud

Felly £6.6 miliwn/munud fyddai 'cost y munud'.

Byddai'n rhaid cael arolwg manwl i ddarganfod os oes llai neu fwy na 5 milltir o adrannau o'r ffordd sy'n is eu safon (yn costio £4m y filltir am uwchraddio cyflymder uchel) ar hyd y ffordd a ystyrir.

Gallai lledu lleoledig ac uwchraddio dyluniad-cyflymder isel o rannau arbennig o gul a throellog, a fyddai'n fwy derbyniol gan CyDd Cymru, gostio £1.5 miliwn y filltir efallai (h.y. dim ond y rhannau gwaethaf o fewn y filltir fyddai'n cael eu trin). Gallai hyn gynyddu cyfartaledd cyflymder o 35-40 mya i 50 mya. Byddai amseroedd gyrru 2 funud yn llai am bob 5 milltir o uwchraddio lleoledig ar gost o £7.5 miliwn. Os yw amcangyfrifon o'r fath yn rhesymol byddai'r uwchraddio hyn yn lleihau'r amseroedd gyrru ar gyfartaledd o £3.75 miliwn/munud.

Y gwahaniaeth rhwng yr uwchraddio dyluniad-cyflymder uchel o'i gymharu â uwchraddio dyluniad-cyflymder isel neu lledu lleoledig yw bod y gost yn llawer llai ar gyfer dyluniad-cyflymder isel a lledu lleoledig, a hynny ar gyfer gwelliannau tebyg mewn diogelwch ar y ffordd. Yn y ddau achos mae lled y ffordd/llain galed/lleiniau wedi eu safoni a byddant yn llawer mwy diogel i draffig sy'n teithio i'r cyfeiriad arall, seiclwyr a cherddwyr. Mae'r fath arbedion ariannol yn bwysig oherwydd bod cyllideb trafndiaeth y Cynulliad wedi ei chyfyngu'n arw.

Atodiad C - Amcangyfrif o'r Lleihad yn yr Amseroedd Gyrru ar y Ffyrdd Osgoi Arfaethedig

Daw hyd y cynllun a'r costau sydd yn y Tabl isod o 'Ffyrdd yng Nghymru 1994' (Y Swyddfa Gymreig - costau'r cynllun ar brisiau 1993). Amcangyfrifwyd y lleihad yn yr amseroedd teithio mewn astudiaeth 'desk top' o gynlluniau ffyrdd osgoi gan CyDd Cymru ynghyd â pheth ymgynghoriad lleol a mesuriadau uniongyrchol. Gallai'r amseroedd gynyddu ychydig yn ystod amseroedd brig a lleihau gyda gweithrediad Cynlluniau Trafnidiaeth Lleol:

Lleoliad y Ffordd Osgoi	Hyd y Cynllun	Amcan Gost	Lleihad mewn Amser Gyrru
A470 Llanfair-ym-Muallt	3.4 milltir	£14 miliwn	1 munud 20 eiliad
A483 Y Drenewydd	3.5 milltir	£20 miliwn	3-5 munud
A487 Porthmadog	4.0 milltir	£12 miliwn	5-10 munud (tymhorol)
A470 Llanrwst	3.3 milltir	£9 miliwn	1 munud

Llanfair-ym-Muallt: Ar hyn o bryd tua 5 munud 5 eiliad yw'r amser teithio ar yr A470 drwy Llanfair-ym-Muallt rhwng manau cysylltu'r ffordd osgoi. Byddai amser teithio ar gyflymder o 60 mya ar hyd y ffordd osgoi arfaethedig o 3.4 milltir, gan gynnwys un neu ddau (?) gylchdro (bob pen i'r cynllun?) yn cymryd 3 munud 24 eiliad. Byddai lleihad o tua 1 munud 20 eiliad yn yr amser gyrru wedi amser brig y prynhawn, neu yn ystod pythefnos y Sioe Frenhinol. Byddai aliniad o'r ffordd ar bont Afon Gwy yn y dref a phont newydd ar gyfer seiclwyr a cherddwyr dros yr afon yn lleihau'r oedi achlysurol gan wella'r cyfleusterau i'r trigolion yn Llanfair-ym-Muallt. Mae'n anodd amcangyfrif y lleihad yn yr amseroedd gyrru i'r ffordd osgoi fach arall a awgrymir dros gaeau Ty Gwyn, ond maent yn debyg o fod yn llai na munud.

Y Drenewydd: Ar hyn o bryd mae'r amser teithio ar yr A483 drwy'r Drenewydd rhwng manau cysylltu'r ffordd osgoi tua 7-9 munud. Yn yr ardal adeiledig mae 2 gylchdro gyda tua 1.5 milltir rhyngddynt sydd yn ardal 30 mya a dwy set o oleuadau traffig a thua milltir o barthau 40 mya y tu allan i'r cylchdroadau. Byddai'r amser teithio ar hyd ffordd osgoi 3.5 milltir gan dybio y byddai cylchdro ar bob pen yn cymryd 4 munud 10 eiliad, felly byddai lleihad o tua 3-5 munud yn yr amser teithio ar amseroedd tawel.

Porthmadog: Ar hyn o bryd mae'r amser teithio ar yr A487, drwy Porthmadog-Tremadog, rhwng manau cysylltu'r ffordd osgoi tua 10 munud, y tu allan i brif dymor yr ymwelwyr, ac yn debycach i 15 yn ystod tymor gwyliau haf. Byddai amser teithio ar hyd ffordd osgoi 4.0 milltir, gan dybio y byddai cylchdro bob pen, yn cymryd tua 4 munud 40 eiliad. Byddai lleihad o 4 munud 40 eiliad yn yr amser teithio, yn dibynnu ar amser y flwyddyn.

Llanrwst: Ar hyn o bryd mae'r amser teithio ar yr A470 rhwng manau cysylltu'r ffordd osgoi tua 4 munud 30 eiliad. Byddai amser teithio ar hyd ffordd osgoi 3.3 milltir ar gyflymder o 60 mya gyda cylchdro yr A548 yn ei chanol, gan dybio y byddai cyffordd yn hytrach na chylchdro bob pen, yn cymryd 3 munud 18 eiliad, a 20 eiliad i fynd o amgylch y cylchdro. Byddai lleihad o tua munud yn yr amser teithio.

Atodiad D - Ymchwil yr AA i Ddamweiniau ar Ffyrdd Hir Syth

Mae ymchwil gan yr AA yn 1996 yn nodi bod gwelededd o'ch blaen neu bellter gweld, a ystyrir ond yn gymedrol yn ôl meini prawf dylunio presennol, yn gysylltiedig a lleihad damweiniau o'i gymharu â ffyrdd sythaf gyda gwelededd bellach o'ch blaen*.

Darganfyddodd yr ymchwil 'bod rhan o ffordd gyda unai gwelededd blaen isel (pellter golwg llai na 215 metr) neu fwy sylweddol (pellter gweld dros 580 metr) yn gysylltiedig a amlder damweiniau 1.5 gwaith yn uwch na'r cysylltiad gyda gwelededd blaen cymedrol (pellter gweld rhwng 215 metr a 580 metr)'. Y pellter gweld i oddiweddyd ar ddyluniad-cyflymder o 44 mya a restrir yn TD 9/93 yw tua 410 metr, sef tau'r man canol rhwng 215m a 580m.

* Accidents on Rural Road Single Carriageway 'A' Class Roads, Wyn Hughes and Graham Amis, Cambridgeshire County Council for AA Foundation for Road Safety Research, 1996.

Atodiad E CYSWLLT BWS SAFON UWCH TRAWS-CYMRU

Yn cynnig hwn edrychir ar y posibilïadau o gael cyswllt bws safon uwch rhwng Gogedd a De Cymru ar yr A470 lle bo modd gan gysylltu'r trefi mwyaf poblog, sef Bangor, Caernarfon, Porthmadog, Dolgellau, Y Drenewydd, Llandrindod, Lanfair-ym-Muallt, Aberhonddu, Merthyr Tudful a Chaerdydd.

Yn Nolgellau mae modd cael cyswllt ychwanegol i Fachynlleth, Aberystwyth, Caerfyrddin ac Abertawe, tebyg i'r un a geir ar y Traws-Cambria.

Bwredir rhedeg gwasanaeth Traws-Cymru 7 diwrnod yr wythnos bob awr rhwng 06:00 a 23:00 (gweler yr amserlen fras yr yr atodiad) gan deithio rhwng Bangor a Chaerdydd mewn llai na 6 awr.

Rhaid i'r bysus fod yn safonol a chysurus lawn er mwyn denu'r defnyddwyr ceir presennol i newid eu dull teithio gan greu 'Dosbarth-Clwb' i deithwyr busnes yn ogystal a darparu moethusrwydd gwell ar gyfer dosbarth safon cyffredin. Ar bob bws bydd croesawydd a gyrrwr a hyfforddwyd yn arbennig.

Dylid adeiladu manau croeso ac aros o safon uchel yn y terfynfeydd allweddol yn y trefi uchod. Byddai modd cael cytundeb gydag un o'r cadwyni tai bwyta 'ochor y ffordd' i ddarparu cyfleusterau aros o'r fath.

Dynoda amlinelliad o'r costau y byddai pob bws yr costio oddeutu £290,752 y fiwyddyn. I ddarparu gwasanaeth llawn fel a gynigiwyd uchod byddai ange fflyd o 15 bws gydag ymrwymiad o £4,361,280 y fiwyddyn a £21,806,400 yr seiliedig ar raglen 5 mlynedd, cyn incwm.

A derbyn bod galw am ailagor yr hen reilffyrdd heb fod unrhyw farchnad amlwg wedi i diffinio, byddai'r math yma o wasanaeth, petai'n liwyddiannus, yr gaffaeliad i hybu marchnad a allai maes o law warantu rhwydwaith mewnol sefydlog rhwng gogledd a de Cymru.

Costau pob bws eitem	Wythnos	Blynyddol
Contract brydlesu a chynnal	£1000	£52000
Costau rhedeg yn cynnwys treth/ysw./teians/olew ac ati	£ 288	£15000
Tanwydd @ 8myg (amc.50gal y dydd - 400milltir)	£1050 £1350	£54600 £70200
Cyflogau gyrrwyr, yn cynnwys hyfforddiant x 3	£ 900	£46800
Croesawydd, yn cynnwys hyfforddiant x 3	£ 150	£ 7800
Fframwaith sylfaenol, glanhau, trydan, gwresogi ac ati..	£ 345	£17954
Marchnata @ 10% o'r gyllideb	£ 276	£14363
Gorbenion rheolaeth @ 8%		

CYFANSWM	<u>£5389</u>	<u>£290,752</u>
-----------------	--------------	-----------------

Yn ôl y costau mae'r gwariant dyddiol yn £799 (364 diwrnod y flwyddyn) gyda 50 teithiwr (h.y. 50% o'r seddi'n llawn) yn teithio am bris tocyn o £15.98 ar gyfartaledd, i adennill y costau, a chymryd bod 100 sedd y bws ar gael bob dydd (gweler yr atodiad am ragor o ffigyrau adennil costau).

Yn ôl yr amcangyfrif byddai'r gost gyfalaf i ddarparu rhwydwaith mewnol aros a chyfarpar yn tua £500,000. (7 safle x £70,000 yr un). Mae systemau olrhain yn costio tua £1000 y bws, ynghyd a £30.00 am gyfleusterau gorsafol, h.y. cyfanswm o tua £45,000.

RHEOLAETH

Byddai pob canolfan yr gweithredu fel canolfan gostau i fonitro a rheoli ei gwariant a'i hirnwm ei hun.

Bydda bws wedi ei leoli ymhob un o'r manau isod, sef yn fras fesul awr ar yr amserlen gan ddechrau a gorffen yr y Ganolfan Groesawu briodol: Bangor, Porthmadog, Dolgellau, Y Drenewydd, Llanfair-ym-Muallt, Aberhonddu a Chaerdydd.

Gellid ei redeg fel consortiwm o gwmnïau dan strategaeth farchnata Traws-Cymru gyda bwrdd o gyfarwyddwyr i gadw golwg ar y busnes, neu fel cwmni annibynnol, tebyg i National Express, a fyddai n cytundebu cwmnïau dan reolaeth ansawdd llym. Mae n hanfodol cael agwedd sengl o ran sicrhau bysus, marchnata a thocynnau.

Chwilir am gefnogaeth egnioi gan asiantaethau statudol, awdurdodau lleol a busnesau gan gynnig y cyfle i weithio tra'n symud wrth defnyddio cyfleusterau'r Cerbyd-clwb gyda chefnogaeth croesawydd.

Byddai rheolaeth leol yn gyfrifol am wasanaethu, glanhau a staffio y gwasanaeth dan ofynion y cytundeb a byddai cosbau llym am unrhyw fethiant. Gellid cael taliadau bonws am wasanaeth eithriadol ee. am fod yn ddibynadwy a phrydlon.

Byddai'r rheolwyr yn gofalu fod staff yn cael eu hyfforddi'n briodol. Hefyd byddent yn sicrhau bod y canolfannau croeso lleol yn cael eu cynnal a chadw yn briodol, bod cyfarpar addas ynddynt a'u bod yn cael eu glanhau'n ddyddiol.

Hefyd byddent yn gyfrifol am gadw gwybodaeth gyfredol am y gwasanaeth a hysbysu teithwyr am amseroedd cyrraedd ac unrhyw oedi.

BYSUS

Byddent i gyd yn fysis safon uchf yn fecanyddol ac o ran eu hadeiladwaith, hefyd

byddai ganddynt systemau brecio ategol, system effeithlonrwydd tanwydd a chyfarpar gwresogi ac awyru effeithlon.

Dylai fod oddeutu 40/45 teithiwr yn gallu eistedd ynddynt mewn 2 wahanol fan. Yn un ohonynt, sef y dosbarth cyffredin, bydd seddi lledorwedd ynghyd a glinfyrddau. Yn yr ail bydd safon uwch h.y Safon Cerbyd-clwb lle ceir byrddau, hwyrach 2 ohonynt a 6 sedd yr un, felly gellid cynnal cyfarfodydd wrth deithio gan ddenu pris uchel am y tocynnau. Bydd toiled ar bob bws a chyfleusterau gweini bwyd, cyfleusterau ffôn a ffacs ynghyd â chyswllt cyfathrebu uniongyrchol gyda gwahanol ganolfannau ar y daith.

Yn ddelfrydol, dylai'r fynedfa flaen i'r dosbarth safonol fod yn hwylus i'r anabl. Gellid darparu storfa fagiau o dan ran y Cerbyd-clwb tua chefn y bws.

Gellid darparu adloniant ar y daith ynghyd â nifer o bwyntiau cyfathrebol ar gyfer cyfrifiaduron glin ayb a socedi erial ar gyfer setiau teledu symudol. Byddai traul ar unrhyw gyflenwad trydan yn debygol o fod yn uchel ac oherwydd hynny byddai rhaid ystyried yr agwedd hon ym manyleb gychwynnol y bysus.

Ar y daith arfaethedig ceir cyfyngiad uchder 13' 3" yn Y Drenewydd a fyddai'n rhwysr i rai bysus uchel.

Ymhob bws dylid gosod rhyw fath ar system olrhain lloeren er mwyn cysylltu'n uniongyrchol â'r ganolfan a fyddai'n rhoi'r wybodaeth ddiweddaraf gywir i unrhyw un fyddai ei hangen.

AMSERLEN

Y cyfiawnhad dros redeg bob awr yn hytrach na phob 2 awr ydy ei bod yn amlwg fod 2 elfen hanfodol wrth ddarbwylllo pobol i deithio ar drafnidiaeth cyhoeddus, yn arbennig ar y teithiau byrrach, sef a) prisiau tocyn deniadol a b) amlder y gwasanaethau.

Mae cydberthynas bendant rhwng darparu prisiau tocyn isel, amlder y gwasanaeth a lefel y gefnogaeth. Er mwyn denu digon o incwm i dalu am y costau rhedeg a amlygwyd, bydd yn hanfodol sicrhau bod 40% o'r seddi wedi'u llenwi ar yr holl deithiau.

GYRRWR / CROESAWYDD

Rhaid hyfforddi'r holl yrwyr hyd at safon uchel o yrru ymhob tywydd fel bod y daith yn llyfn a chysurus. Rhaid i yrwyr hefyd feddu ar fedrau rhyngpersonol da i ddelio â theithwyr. Dylid rywfodd gydnabod medrau o'r fath.

Dylai fod gan y croesawyr hwythau fedrau rhyngpersonol. Y nhw fyddai'n gyfrifol am siwrnai gyfforddus y teithwyr gan ddarparu lluniaeth a gwybodaeth iddynt. Byddent

yn croesawu teithwyr ar y bws, yn archwilio tocynnau/manylion cadw seddi/casglu arian ayb. Gellid darparu cyfleoedd i archebu tacsis ymlaen llaw, lluniaeth a manau aros dros nos.

Byddai gan y ddau lifra gwaith priodol i'r gwasanaeth a ddarperir.

FFRAMWAITH SYLFAENOL ATEGOL (Canolfan Groeso)

Aros am gludiant cyhoeddus ydy'r bwgan mewn cymhariaeth a defnyddio car. Er bod lluo o deithwyr yn barod i aros am drenau, does gan y teithwyr yr un hyder yn y gwasanaethau bysus i aros yn yr awyr agored neu mewn manau aros drafftio.

Bydd rhaid darparu manau aros pwrpasol, dan do ac wedi'u gwresogi, goleuo a chyda chadeiriau, byrddau ac adloniant ynddynt e.e. cyfleusterau teledu a ffôn/ffacs. Lle bo'n ymarferol, dylai fod lluniaeth ar gael, e.e. peiriannau gwerthu.

Dylai pob terfynfa gael canolfan groesawu o'r fath a'r rheolwyr lleol fyddai'n gyfrifol am eu staffio a u cynnal.

Lle bo'n briodol, gellid cael cytundeb gydag un o'r cadwyni tai bwyta ochor-y-ffordd i ddarparu canolfannau croeso, e.e. Dolgellau a Llanfair-ym-Muallt. Yna gallai'r teithwyr gyrraedd mewn car, bws ac ati ac aros yn gysurus.

Bydd y daith yn croesi lluo o wasanaethau allweddol, e.e. Rheilffordd Gogledd Cymru ym Mangor, Y Sherpa a Rheilffordd y Cambrian ym Mhorthmadog, Dolgellau i fynd am dde orllewin Cymru, Y Drenewydd am Brif Reilffordd y Cambrian a'r Trallwng. Llandrindod a Llanfair-ym-Muallt am Reilffordd Calon Cymru, Aberhonddu am Barc Cenedlaethol y Bannau, Merthyr Tudful am Flaen y Cymoedd a Chaerdydd am Brif Reilffordd y Great Western a'r Cymoedd. Felly yr ddelfrydol dylid lleoli'r Canolfannau Croeso i fanteisio ar wasanaethau cysylltiol. Yn ddelfrydol, dylid darparu gwybodaeth am yr amser electronig diweddaraf er y byddal modd cadw mewn cyswllt parhaol rhwng y bws a'r Ganolfan Groeso trwy ddefnyddio'r cyfarpar ffôn presennol.

Dylai o telaf un ganolfan, sef Bangor neu Gaerdydd yn ddelfrydol, dderbyn gwybodaeth oddi ar sustem olrhain lloeren i'w chyfeirio ymlaen.

Dylai fod parcio diogel ymhob Canolfan Groeso gyda rhyw fath ar T.C.C. tu mewn a thu allan i'r man aros.

Safleoedd Craidd

Bangor	gorsaf fysis/reilffordd
Caernarfon	gorsaf fysis Pen Llyn
Porthmadog	gorsaf reilffordd (Gwesty'r Queens)
Dolgellau	Cwt Gwyn (bwyty ochor-y-ffordd)
Caersws	y briffordd ger yr orsaf reilffordd

Y Drenewydd	y brif orsaf fysis
Llandrindod	gorsaf reilffordd
Llanfair-ym-Muallt	ty bwyta ochor-y-ffordd wrth gyrraedd y dref
Aberhonddu	Ty bwyta ochor-y-ffordd ar y ffordd osgoi
Merthyr Tudful	i'w benderfynu
Caerdydd	prif orsaf reilffordd/fysis
Safleoedd Ategol	
Glandwyfach	ar gyfer Cricieth ayb
Maentwrog	ar gyfer Harlech ayb
Cemaes Road	ar gyfer Machynlleth ayb
Cross Gates	ar gyfer Rhaeadr/Maesefed ayb
Llyswen	ar gyfer Y Gelli ayb
Pontypridd	ar gyfer y Cymoedd
Cyffordd yr A470 & M4	coridor yr M4

MANYLEB Cynnal a Chadw

Er y byddai'r bysus yn gyfrifoideb un cwmni daliannol, cyfrifoldeb cwmni lleol fyddai glanhau o ddydd i ddydd, tanwydd a gwaith cynnal ysgafn gan gyflawni hynny ar yr adegau tawel hy. dros nos.

Wrth brydlesur bysus hyn byddai modd sicrhau cytundeb cynnal a chadw gyda'r cyflenwyr. Gellid cyflawni y prif waith yng Nghaerdydd/Bangor lle byddai bws wrth gefn ar gael mewn argyfwng.

Rhaid cael cytundebau cynnal a chadw llym iawn ar gyfer prif a mân weithiau gan fod bod yn ddibynadwy yn bwysig iawn.

Mae digon o amser adferol ar gael, wedi ei amserlennu yma ar gyfer Caerdydd, er mwyn ail lenwi gyda thanwydd, glanhau a chwblhau mân waith cynnal a chadw.

MANYLEB FARCHNATA

Er mai 'Traws-Cymru' y gelwir y gwasanaeth yn y cynnig hwn, dichon y byddai'n fwy priodol cael enw arall arno.

Bydd angen dyfeisio strategaeth farchnata i gychwyn y prosiect ac yna gwaith hyrwyddo parhaus er mwyn cynnal proffil y gwasanaeth. Mae angen darganfod mecanwaith prisio arloesol er mwyn annog teithio ar 'gyfnodau tawel'. Gellid archwilio tocynnau trwodd neu docynnau rhwydwaith. Dylid cynnwys prisiau arbennig i fusnesau sydd am ddefnyddio cyfleusterau'r 'Dosbarth-Clwb'.

Amserau nominal a ddangosir yn yr amserlen yn yr atodiad amgaedig a bydd angen eu cadarnhau. Caniatawyd o leiaf awr o amser adferol ar gyfer Bangor a Chaerdydd rhag ofn bod oedi. Hefyd mae'n canlatau amser i lanhau ac ail lenwi'r

bws. Cynigir seibiant am 5 munud ar gyfer Y Drenewydd sydd tua hanner ffordd.

Petai'r amserau'n rhy gaeth gellir dewis defnyddio Caersws fel Canolfan Groesawu'n hytrach na'r Drenewydd gan ddilyn yr A470 drwy Llanidloes i Landrindod.

Ni soniwyd am batrymau shift y gyrrwyr a dylid archwilio hyn ymhellach. Mae'r cynigion am wneud y defnydd gorau o'r bysus.

Byddai'r holl fysus yn eu lifrau allanol a mewnol a'u staff yn drwsiadus. Byddai'r canolfannau croeso hwythau'n adlewyrchu delwedd y gwasanaeth.

BUDDIANNAU ECONOMAIDD

Darparu swyddi newydd fyddai'r buddiannau amlwg i'r gwahano! economiau lleol lle byddai canolfannau gwasanaethau a byddai hynny'n digwydd yn syth. Byddai angen cyflogi o leiaf 3 gyrrwr, 3 croesawydd a rhagor o reolwyr ar gyfer pob bws ar y ffordd. Ynghyd â'r gweithwyr uniongyrchol bydd angen staff glanhau a gwasanaethu - hwyrach 2 aelod staff arall ymhob canolfan a'r angen am staff ar gyfer prif waith atgyweirio a chynnal a chadw ym Mangor a Chaerdydd.

Amcangyfrifir y bydd angen cyflogi:

1. 21 Gyrrwr
2. 21 Croesawydd
3. 7 swydd rheolwr lleol
4. 14 staff glanhau a gwasanaethu lleol
5. 2 weithiwr ar gyfer prif waith atgyweirio ym Mangor/Caerdydd

Prin y cyfeiriwyd at hynny, ond mae posibilïadau'r gwasanaeth o ran twristiaeth yn enfawr. Rhaid i'r gwasanaeth ganolbwyntio ar sefydlu marchnad ddomestig reolaidd er mwyn sicrhau sail ddibynadwy i weithio arni. Dylid archwilio'r budd economaidd i dwristiaeth.

Y Ffordd Ymlaen

Gobeithir y bydd diddordeb cychwynnol yn y syniad fel y gall y prosiect symud ymlaen i gynnal astudiaeth i ymarferoldeb y gwasanaeth. Dylai'r astudiaeth fod yn ymwneud â'r isod:

- a) archwilio a chyfiawnhau costau
- b) amlygu mecanwaith ariannu posib (Grant Cludiant Gwledig/Amcan 1/ 2)
- c) amlygu gweithredwr arweiniol / cyfranwyr posib
- ch) amlygu safleoedd Canolfannau Croeso posib. (partneriaid posib - cadwyn o dai bwyta)
- d) archwilio'r budd economaidd o ran twristiaeth

Yn ddelfrydol, dylai'r gwasanaeth fod yn rhedeg ymhén y cyfnod byrraf posib gan fod y galw am ddulliau mwy cynladwy o gludiant yn cynyddu¹n ddyddiol.

- Atodiad 1 - Amserlen
- Atodiad 2 - Tabl prisiau
- Atodiad 3 - Prisiau adennill costau

Atodiad 3

Prisiau adennill costau o'i gymharu â seddi llawn

Nifer y seddi bob dydd ar gyfer bws gan gymryd yn ganiataol bod 40 sedd ar gael arno. 40 sedd yn ôl ac ymlaen + 1/2 taith y dydd = 100 sedd

Cost o £799 y dydd	gwerthu 100 sedd	= £ 7.99c y sedd (100%)
Cost o £799 y dydd	gwerthu 80 sedd	= £ 9.98c y sedd (80%)
Cost o £799 y dydd	gwerthu 50 sedd	= £15.98c y sedd (50%)
Cost o £799 y dydd	gwerthu 40 sedd	= £19.98c y sedd (40%)

Mae pris y sedd yn dangos yr incwm sydd ei angen i adennill costau. Yn amlwg, pe gosodid rhagor o seddi ar y bws, bydd y ffigyrau'n gostwng ond ni fyddai'r prosiect yn llwyddo petai ddim yn darparu moethusrwydd a digon o le i'r teithwyr. Nid yw hyn yn cynnwys prisiau uwch y gellir eu codi am unrhyw gyfleustrau Dosbarth-Clwb.

Ionawr 2000

**Cyfeillion y Ddaear Cymru
33 Yr Oriol
Arcêd y Castell**

Caerdydd
CF10 1BY
Ffôn: 029 20 229577
Ffacs: 029 20 228775
e-bost: cymru@foe.co.uk
Y Wê: <http://www.foe.co.uk>