RHIF YMCHWIL GYMDEITHASOL:
13/2021
DYDDIAD CYHOEDDI:
03/03/2021

Rhoi system Pleidlais Sengl Drosglwyddadwy (STV) ar waith ar gyfer etholiadau lleol Cymru

© Hawlfraint y Goron
ISBN Digidol 978-1-80082-864-3

Rhoi system Pleidlais Sengl Drosglwyddadwy (STV) ar waith ar gyfer etholiadau lleol Cymru

Awduron: Daniel Devine (Prifysgol Rhydychen), Jac Larner (Prifysgol Caerdydd), Stuart Turnbull-Dugarte a Will Jennings (Prifysgol Southampton)

Yr Adroddiad Llawn ar yr Ymchwil: Devine, D., Larner, J., Turnbull-Dugarte, S. a Jennings, W. (2021). *Rhoi system Pleidlais Sengl Drosglwyddadwy (STV) ar waith ar gyfer etholiadau lleol Cymru*. Caerdydd: Llywodraeth Cymru, Adroddiad GSR rhif 13/2021.>

Ar gael yma: https://llyw.cymru/rhoi-system-pleidlais-sengl-drosglwyddadwy-ar-waith-ar-gyfer-etholiadau-lleol-cymru

Barn yr ymchwilwyr, ac nid barn Llywodraeth Cymru o reidrwydd, a fynegir yn yr adroddiad hwn.

I gael rhagor o wybodaeth, cysylltwch â:

Nerys Owens

Yr Is-adran Ymchwil Gymdeithasol a Gwybodaeth

Gwasanaethau Gwybodaeth a Dadansoddi

Llywodraeth Cymru

Parc Cathays

Caerdydd

CF10 3NQ

Ffôn: 03000 258 586

Ebost: ymchwil.gwasanaethaucyhoeddus@llyw.cymru

Tabl cynnwys

Rhestr tablau....................2
Geirfa 3
1. Cefndir....................4
2. Methodoleg 6
3. Canfyddiadau 10
4. Casgliadau 46
5. Argymhellion 48
6. Adran gyfeiriadau 50
Atodiad A – Canllaw i'r Pwnc 52
Atodiad B – Efelychiadau 54

Rhestr tablau

Tabl 1. Cyfrifiad enghreifftiol Cwotâu Hare vs Droop 32
Tabl 2. Canlyniadau’r efelychiad ar gyfer Sir A 33
Tabl 3. Canlyniadau’r efelychiad ar gyfer Sir B 34
Tabl 4. Canlyniadau’r efelychiad ar gyfer Sir C 35
Tabl 5. Canlyniadau’r efelychiadau ar gyfer Sir A o dan reolau trosglwyddo gwahanol 41
Tabl 6. Canlyniadau’r efelychiadau ar gyfer Sir B o dan reolau trosglwyddo gwahanol 43
Tabl 7. Canlyniadau’r efelychiadau ar gyfer Sir C o dan reolau gwahanol 44
Tabl 8. Tabl cryno gwerthoedd trosglwyddo 45
Tabl 9. Crynodeb o’r argymhellion 48
Tabl 10. Cyfuniadau dulliau cyfrif, trosglwyddo a strwythurau papurau pleidleisio...............49

Geirfa

Acronym/Allweddair	Diffiniad
STV	‘Pleidlais Sengl Drosglwyddadwy’
FPTP	‘Y cyntaf i’r felin’
MSP	Aelod o Senedd yr Alban
AS	Aelod o’r Senedd
AC	Aelod Cynulliad

1. Y cefndir

1.1 Mae Bil Llywodraeth Leol ac Etholiadau (Cymru), a gyflwynwyd gan Julie James AS, y Gweinidog Tai a Llywodraeth Leol, yn agor yr opsiwn i'r 22 o brif gynghorau yng Nghymru ddewis rhwng system 'y cyntaf i'r felin' (FPTP) a system 'pleidlais sengl drosglwyddadwy' (STV) ar gyfer etholiadau cyngor ar ôl Mai 2022, mewn pryd ar gyfer etholiadau Mai 2027. Mae FPTP yn cael ei ddefnyddio yn etholiadau Cymru – i Senedd y Deyrnas Unedig, Cynulliad Cenedlaethol Cymru[1] a chynghorau – ers y 19eg ganrif.

1.2 System bleidleisio luosogrwydd yw FPTP. Mewn dosbarthau un aelod, mae un cynrychiolydd yn cael ei ethol i bob dosbarth pleidleisio os yw'r cynrychiolydd hwnnw'n ennill un bleidlais neu ragor yn fwy na'r ymgeiswyr eraill; mewn dosbarthau aml-aelod, mae'r ymgeiswyr sydd â'r nifer fwyaf o bleidleisiau yn ennill hyd at nifer y seddi sydd i'w llenwi. Er enghraifft, os oes pum sedd i'w llenwi, etholir y pum ymgeisydd sydd â'r nifer uchaf o bleidleisiau. Caiff y pleidleiswyr ddewis cynifer o ymgeiswyr ag sydd o seddi i'w llenwi, sef ymgeiswyr a nodir â marc wrth ymyl eu henw (fel arfer ag X ond nid ag X yn unig). Ar y law arall, mewn systemau STV, mae'r pleidleiswyr yn rhestru'r ymgeiswyr yn nhrefn eu dewis, a gellir ethol mwy nag un cynrychiolydd ym mhob dosbarth. Mae'r ddeddfwriaeth arfaethedig yn caniatáu dim llai na thri ond dim mwy na chwe chynrychiolydd i bob dosbarth. Bernir bod STV yn system gyfrannol lle mae canran y pleidleisiau yn adlewyrchu'r seddi. Gan hynny, mae newid o FPTP i STV, system sy'n wahanol o ran egwyddor ac ymarfer, yn newid a allai fod yn arwyddocaol yng ngwleidyddiaeth Cymru.

1.3 Er hynny, mae systemau STV sydd ar waith ar hyn o bryd mewn gwledydd eraill (yn fwyaf arwyddocaol yn Awstralia, Malta, Gweriniaeth Iwerddon, Gogledd Iwerddon, a Seland Newydd)[2] yn wahanol iawn i'w gilydd. Er enghraifft, gall fod rhaid i'r bleidleiswyr rancio pob ymgeisydd, neu gynifer ag y dymunant; gellir cyfrif pleidleisiau â llaw neu'n electronig; gellir ethol nifer wahanol o gynrychiolwyr, ac ati.

---

[1] Sef Senedd Cymru neu the Welsh Parliament bellach. Mae gan y Senedd 60 o aelodau a etholir drwy system aelodau ychwanegol: 40 wedi'u hethol drwy FPTP ac 20 wedi'u hethol drwy ddull D'Hondt o gynrychiolaeth gyfrannol.

[2] Defnyddir STV mewn nifer o etholiadau eraill hefyd ar lefelau heblaw lefel genedlaethol, megis mewn sefydliadau a phleidiau gwleidyddol.

Mae hyn yn codi nifer o gwestiynau ynghylch y ffordd orau o roi STV ar waith yng nghyd-destun Cymru.

1.4 Comisiynodd Llywodraeth Cymru dîm o ymchwilwyr o Brifysgolion Caerdydd, Rhydychen a Southampton, o dan arweiniad Prifysgol Southampton, i gyfuno agweddau technegol ac agweddau dylunio STV â gwersi a ddysgwyd o roi'r rhain ar waith mewn gwledydd ac awdurdodaethau eraill, er mwyn llywio dyluniad STV mewn etholiadau lleol yng Nghymru yn y dyfodol.

Nodau ac amcanion

1.5 Nod sylfaenol yr ymchwil oedd deall rhagoriaethau cymharol yr opsiynau ar gyfer cwotâu, trosglwyddo gwargedau, ac agweddau eraill ar STV er mwyn bwydo'r gwaith o gynllunio a chymhwyso STV yng Nghymru.

1.6 Dyma'r amcanion penodol:

(i) ystyried manteision ac anfanteision cymharol opsiynau gwahanol ar gyfer fformiwlâu cwotâu, gan gynnwys sut y cyfrifir y rhanyddion;

(ii) ystyried manteision ac anfanteision cymharol opsiynau gwahanol ar gyfer fformiwlâu trosglwyddo gwargedau;

(iii) deall effaith yr opsiynau hyn ar y dewis o ddulliau cyfrif electronig neu gyfrif â llaw ac ar ganlyniadau etholiadau;

(iv) gwneud argymhellion ynghylch pa gymysgedd o opsiynau a fyddai'n fwyaf addas ar gyfer rhoi system STV ar waith ar gyfer etholiadau lleol Cymru.

1.7 Yng ngweddill yr adroddiad, rydym yn disgrifio'n methodoleg ac wedyn ein canfyddiadau meintiol ac ansoddol. Yna trafodwn ein casgliadau a'n hargymhellion penodol ar gyfer cynllunio a gweithredu system etholiadol STV newydd ar gyfer etholiadau lleol yng Nghymru.

2. Methodoleg

2.1 Mae'r dadansoddiad yn yr adroddiad hwn wedi'i seilio ar ddadansoddiad eilaidd o'r llenyddiaeth bresennol, cyfweliadau lled-strwythuredig â rhanddeiliaid blaenllaw ac arbenigwyr mewn STV, ac efelychiadau meintiol o ganlyniadau etholiadol o dan wahanol gyfluniadau o STV.

2.2 Mae'r ymagwedd dulliau cymysg hon yn ein galluogi i adeiladu ar yr ymchwil flaenorol sydd wedi astudio sut mae systemau STV wedi'u rhoi ar waith ac yn gweithredu ledled y byd, a darparu argymhellion sy'n benodol i'r cyd-destun ar gyfer rhoi'r system etholiadol ar gyfer etholiadau lleol Cymru ar waith. Gan adeiladu ar yr wybodaeth academaidd hon, rydym yn darparu cyfluniad o STV a chyngor ar gyfer rhoi hwnnw ar waith yng nghyd-destun Cymru.

Yr adolygiad llenyddiaeth

2.3 I adolygu'r llenyddiaeth, gwnaethom archwiliad o'r dystiolaeth empirig bresennol a'r llenyddiaeth ddamcaniaethol ar nodweddion gwahanol amrywiadau mewn modelau STV mewn gwledydd lle mae'r system yn cael ei defnyddio.

2.4 Hoeliodd ein dadansoddiad eilaidd o'r llenyddiaeth sylw ar faterion ynglŷn â dylunio STV (maint y dosbarthau; cwotâu, rheolau trosglwyddo a dylunio papurau pleidleisiau) yn ogystal â materion gweithredu (gwybodaeth a dealltwriaeth y rhanddeiliaid, cyfrif a phryderon eraill). I ddod o hyd i'r llenyddiaeth a fyddai o ddiddordeb, canolbwyntiwyd yn gyntaf ar arolygu'r cyfnodolion academaidd sylfaenol sy'n canolbwyntio ar asesu systemau etholiadol a gwleidyddiaeth etholiadol (er enghraifft, *Electoral Studies*). Llwyddodd yr arolwg hwn i ddarparu'r rhan fwyaf o'r deunydd ffynhonnell yn y llenyddiaeth. Ymhelaethwyd ar hyn drwy chwilio am y deunydd perthnasol y cyfeirid ato yn yr erthyglau hyn – gan ddibynnu i bob pwrpas ar y llenyddiaeth bresennol yr oeddem yn ymwybodol ohoni, er mwyn nodi testunau o ddiddordeb a ddyfynnwyd. Y tu hwnt i'r testunau academaidd, buom yn chwilio am adroddiadau sydd ar gael yn gyhoeddus gan sefydliadau ymchwil annibynnol a sefydliadau etholiadol a oedd wedi dadansoddi ac wedi asesu gweithrediad STV yn y gwledydd hynny lle mae wedi'i mabwysiadu. Nododd ein

hadolygiad o'r llenyddiaeth 52 o gyhoeddiadau perthnasol sy'n bwydo’r canfyddiadau a geir yn yr adroddiad.

Dadansoddiad ansoddol

2.5 Roedd y dadansoddiad ansoddol yn cynnwys saith cyfweliad lled-strwythuredig a barhaodd am ryw 30 i 45 munud, ac a gynhaliwyd ar-lein rhwng mis Gorffennaf a mis Medi 2020 drwy gyfrwng Microsoft Teams. Dilynodd y cyfweliadau ganllaw i’r pwnc a ddatblygwyd gyda Llywodraeth Cymru cyn i’r cyfweliadau ddechrau, ac a ddiwygiwyd ychydig i gyd-fynd ag arbenigedd y cyfweleion ac yng ngoleuni’r cyfweliadau blaenorol. Dilynodd y cyfweliadau ddau brif bwnc: agweddau technegol STV (megis trosglwyddo gwargedau a maint y dosbarthau) a rhoi STV ar waith (megis strwythur y papur pleidleisio a’r dull cyfrif).

2.6 Diffiniwyd y cyfranogwyr yn fras fel rhanddeiliaid, gan gynnwys swyddogion etholiadol, academyddion, cyn wleidyddion a grwpiau lobïo. Dewiswyd y rhai y cyfwelwyd â nhw ar sail eu gwybodaeth neu eu profiad o systemau STV yn y Deyrnas Unedig ac mewn mannau eraill. Dewiswyd y mwyafrif cyn i'r ymchwil gael ei gwneud. Er hynny, cafodd dau eu dewis yn sgil argymhellion gan gyfweleion eraill ('samplu caseg eira').

2.7 Dwry’r ebost y cysylltwyd â'r bobl y cyfwelwyd â nhw. Nododd y neges ebost ragarweiniol ddiben yr ymchwil a rhoddodd fanylion am foeseg yr ymchwil, eu hawliau nhw ynglŷn â data'r cyfweliadau, a phwy y dylen nhw gysylltu â nhw pe baen nhw’n dymuno tynnu'n ôl o'r ymchwil. Os na chafwyd ymateb, cysylltwyd â'r cyfwelai eto, dim llai nag wythnos wedyn. Os na chafwyd ymateb eto, ni chysylltwyd eto. Dim ond un o'r rhai y cysylltwyd â nhw a fethodd ag ateb; gwrthododd tri, ac awgrymodd un o’r rhain ddau gydweithiwr ychwanegol y cyfwelwyd â nhw wedyn; cytunodd un cyswllt i gael ei gyf-weld ond chafodd y cyfweliad dilynol mo’i gynnal.

2.8 Cafodd y cyfweliadau eu recordio (yn weledol ac â sain) a'u trawsgrifio gan wasanaeth trawsgrifio proffesiynol. Mae’r dyfyniadau, lle defnyddir y rheiny, wedi’u golygu ychydig o ran darllenadwyedd. Cafodd caniatâd llafar ei recordio hefyd cyn y cyfweliad. Cafodd yr holl waith trawsgrifio ei wneud yn ddienw ac yn ddiogel a bydd y trawsgrifiadau’n aros ym meddiant Llywodraeth Cymru.

2.9 Cafodd y cyfweliadau eu dadansoddi mewn modd thematig ar y cyfan, gan nodi patrymau cyffredin a gwrthdaro posibl rhwng y rhai y cyfwelwyd â nhw. Roedd y canllaw pwnc tebyg rhwng y cyfweleion yn golygu bod modd cymharu’r atebion

2.10 Pan drafodir y rhain isod a'u dyfynnu, rydym yn cyfeirio atyn nhw yn ôl y brif rôl a oedd o ddiddordeb inni wrth gyf-weld â nhw (e.e. 'Academydd').

Efelychu canlyniadau

2.11 Er mwyn efelychu canlyniadau etholiad o dan wahanol amrywiadau o STV, adeiladwyd tri awdurdod lleol ffug; un wedi’i seilio ar awdurdod lleol trefol, un ar awdurdod lleol gwledig, ac un ac iddo gymysgedd o wardiau trefol/gwledig (ceir rhagor o fanylion yn yr atodiad).

2.12 Gan ddefnyddio'r proffiliau hyn, aethom ati i redeg efelychiadau etholiadol i archwilio effaith amrywio’r canlynol: 1) fformiwla’r cwotâu a 2) y system a gâi ei defnyddio i drosglwyddo dewisiadau o’r naill ymgeisydd i'r llall.

2.13 I ddadansoddi’r cwotâu, cymharwyd y canlyniadau gan ddefnyddio fformiwla Droop a fformiwla Hare.

2.14 I ddadansoddi'r system trosglwyddo dewisiadau, cymharwyd effaith pedwar dull trosglwyddo: dull trosglwyddo ar hap fel yr un a ddefnyddir yng Ngweriniaeth Iwerddon, y Dull Gregory Syml a ddefnyddir yng Ngogledd Iwerddon, y Dull Gregory Cynhwysol a ddefnyddir mewn nifer o etholiadau yn Awstralia, ac yn olaf y Dull Gregory Cynhwysol wedi'i Bwysoli a ddefnyddir ar hyn o bryd yn etholiadau lleol yr Alban.

2.15 Cafodd dosbarthiad y bleidlais a nifer y pleidiau a'r ymgeiswyr a ddefnyddiwyd yn yr efelychiadau eu codi o etholiadau STV go iawn yn yr Alban rhwng 2014 a 2017 er mwyn ddyblygu'n well sut y gellid disgwyl i’r pleidiau ymddwyn. Mae enwau’r pleidiau wedi’u tynnu ac mae'r dewisiadau trosglwyddo rhyngddyn nhw yn ffug ond yn gyson ar draws y wardiau.

2.16 Mae maint y dosbarthau – h.y. nifer y seddi sydd ar gael ym mhob ward – wedi'i newid i adlewyrchu'r lwfansau ar gyfer ystod ehangach o feintiau dosbarth a amlinellir ym Mil Llywodraeth Leol ac Etholiadau (Cymru). Mae nifer y seddi sydd ar gael yn cydberthyn i nifer y pleidleisiau cymwys a fwriwyd.

2.17 Nid yw'r efelychiadau'n cyfrif am bapurau pleidleisio anghyflawn ac felly maent yn tybio bod y pleidleiswyr wedi rancio pob un o'u dewisiadau. Yn ymarferol, mae hyn yn annhebygol o ddigwydd oni bai ei fod yn orfodol (fel yn Awstralia, er enghraifft). Er hynny, gan mai dim ond cymharu canlyniadau gwahanol systemau ar gyfer cwotâu a throsglwyddo sydd o ddiddordeb inni, nid ydym yn rhag-weld y bydd hyn yn broblem.

2.18 Mae'r efelychiadau hefyd yn tybio bod cyfansymiau’r dewisiadau sydd wedi’u rancio yr un fath ar gyfer pob ward. Unwaith eto, mae hyn yn annhebygol o fod yn wir mewn etholiadau go iawn gan fod deinameg leol ac ymgeiswyr lleol yn llywio dewisiadau’r pleidleiswyr (i gael rhagor o wybodaeth, gweler yr atodiad).

3. Canfyddiadau

3.1 Yn yr adran hon, rydym yn cyflwyno’n canfyddiadau. Yn gyntaf, rydym yn darparu'r adolygiad llenyddiaeth, wedyn dadansoddi'r cyfweliadau, ac yn olaf yr efelychiadau. Nod yr adolygiad llenyddiaeth a'r cyfweliadau yw mynd i'r afael ag agweddau allweddol dylunio systemau etholiadol: o ran yr ochr dechnegol, maint y dosbarthau, y cwotâu a’r trosglwyddiadau; o ran gweithredu, dylunio papurau pleidleisiau, cyfrif pleidleisiau a dealltwriaeth y pleidleiswyr.

Yr adolygiad llenyddiaeth

Maint y dosbarthau

3.2 Mae STV yn aml yn cael ei mabwysiadu fel system etholiadol oherwydd ei gallu i ddosbarthu seddi ymhlith pleidiau gwleidyddol ac ymgeiswyr sy'n gymesur â dosbarthiad y pleidleisiau a gaiff pob plaid. Mae'n werth pwysleisio bod gallu STV i leihau canlyniadau anghymesur yn ffwythiant i raddau helaeth i nifer y seddi sydd ar gael yn y dosbarthau etholiadol unigol. Yn fyr: mwyaf i gyd yw maint y dosbarth, mwyaf i gyd yw lefel y cymesuredd. Ond, mae cynnydd ym maint y dosbarth yn arwain at lai o ymdeimlad o fro a llai o deimlad bod ymgyrchoedd yn canolbwyntio ar yr ymgeiswyr (Farrell a Katz, 2014).

3.3 Mewn system lle nad oes ond tair neu bedair sedd ar gael, mae’n dal yn bosibl mai’r canlyniad yw bod un blaid yn ennill mwyafrif o'r seddi gyda llai na 50% o'r bleidlais. Mae dadansoddiad wedi’i seilio ar efelychiadau yn yr Alban yn dangos y byddai un o brif bleidiau'r Alban mewn rhai wardiau yn yr Alban yn ennill mwyafrif o’r seddi gyda llai na 45% o'r bleidlais (Curtice a Herbert, 2005).

3.4 Mae yna bwynt lle nad yw maint bach y dosbarth yn dod â manteision cymesuredd. Ychydig yn unig o ostyngiad mewn anghymesuredd a gafwyd yn sgil maint dosbarth o dri neu bedwar, fel y mabwysiadwyd gan Lywodraeth yr Alban pan gyflwynwyd STV yno (Bennie a Clark, 2008).

3.5 Mae Curtice (2007), gan ddibynnu ar fesur anghymesuredd Gallagher, yn dangos bod dibynnu ar ddosbarthau â dim ond 3 i 4 o aelodau yn golygu bod y gostyngiad mewn anghymesuredd a gafwyd drwy symud o'r system FPTP i STV mewn

etholiadau lleol yn yr Alban gryn dipyn yn llai na'r hyn a welwyd yn Awstralia, Malta a Gweriniaeth Iwerddon.

3.6 Mae Farrell (1997: 128) yn argymell y dylai nifer y cynrychiolwyr etholedig i bob etholaeth STV fod yn bump "o leiaf". Adleisir yr argymhelliad hwn hefyd yn Taagepera a Shugart (1984). Yng Ngogledd Iwerddon a Gweriniaeth Iwerddon lle defnyddir STV ar gyfer etholiadau gwahanol, mae'r maint dosbarth a ddefnyddir yn amlwg yn fwy na'r hyn a gyflwynwyd yn yr Alban. Roedd Cynulliad Gogledd Iwerddon yn wreiddiol yn cynnwys etholaethau a oedd yn ethol chwe chynrychiolydd. Ar ôl cyfres o newidiadau yn y ffiniau, gostyngwyd hyn i bump ar gyfer etholiadau 2017. Yng Ngweriniaeth Iwerddon, mae etholaethau tŷ isaf y senedd (y *Dáil*) yn ethol rhwng tri a phump o gynrychiolwyr gyda'r mwyafrif yn ethol tri. Mae Malta yn defnyddio dosbarthau â phum aelod ac, ymhlith y gwledydd sy'n defnyddio STV, dyna lle gwelir y lefel uchaf o gymesuredd. Mewn geiriau eraill, a bwrw mai'r canlyniad a ddymunir o weithredu STV yw dosbarthu seddi mewn ffordd sy'n agos at ddosbarthiad dewisiadau'r pleidleiswyr, y maint dosbarth pum aelod a fabwysiadwyd ym Malta yw'r un sy'n gwneud hyn orau (Farrell et al., 1996).

Trosglwyddiadau

3.7 Mae un o'r agweddau mwyaf ar amrywiadau traws-genedlaethol wrth roi STV ar waith yn ymwneud â sut y bydd y pleidleisiau dros ben (sef y pleidleisiau hynny a fwriwyd dros yr ymgeiswyr uwchlaw'r nifer sy'n ofynnol yn ôl trothwy'r cwota) yn cael eu trosglwyddo oddi wrth yr ymgeiswyr a etholwyd a'r ymgeiswyr a dorrwyd allan i'r ymgeiswyr dilynol. Rydym yn canolbwyntio ar asesu rôl cwotâu a throsglwyddiadau gwahanol yn adran 3.86 ymlaen.

Dylunio'r papur pleidleisio

3.8 Dylai papurau pleidleisio gael eu dylunio mewn modd nad yw'n arwain at unrhyw fantais etholiadol amhriodol i blaid neu ymgeisydd penodol dros un arall. Mae nifer o wahanol ffyrdd i reoleiddio trefn yr ymgeiswyr er mwyn i'r pleidleiswyr fynegi eu dewisiadau etholiadol mewn etholiadau STV, bob un â'i sgil-effeithiau ei hun.

3.9 Y mwyaf cyffredin, a'r un a arferir ar hyn o bryd yn yr Alban, Gogledd Iwerddon, Gweriniaeth Iwerddon a Seland Newydd, yw trefnu'r casgliad o ymgeiswyr yn

nhrefn yr wyddor yn ôl eu cyfenw. Y brif gŵyn yn erbyn y dull trefnu hwn yw y gall arwain at duedd o blaid yr ymgeisydd cyntaf (effeithiau'r lle blaenaf) lle mae'r ymgeiswyr hynny y mae eu henw wedi'i rancio'n uwch oherwydd eu safle yn yr wyddor yn llawer mwy tebygol o gael eu marcio fel dewis cyntaf y pleidleisiwr na'r ymgeiswyr eraill.

3.10 Nid yw'r effeithiau trefn hyn yn ddibwys ac, fel y dangosir gan faint y sylw sy'n cael ei roi i gwestiwn trefn ac effeithiau'r lle blaenaf yn y llenyddiaeth, mae'n amlwg yn bryder pwysig. Gwelwyd effeithiau trefn ym mhob gwlad lle mae STV ar waith (Bennie a Clark, 2008; de Miño a Lane, 1996; Marsh, 1987; Reidy a Buckely, 2015; Robson a Walsh, 1974).

3.11 Mae effeithiau trefn yn digwydd pan gyflwynir papurau pleidleisio fel rhestr o'r holl ymgeiswyr *a hefyd* pan gyflwynir yr ymgeiswyr o fewn blociau plaid. Mae effeithiau'r lle blaenaf yn ffafrio'r ymgeiswyr sydd ar frig rhestr bloc y blaid.

3.12 Gan hynny, gall yr anfodlonrwydd ymysg ymgeiswyr ddeillio o (i) partïon sy'n teimlo bod eu hymgeiswyr nhw o dan anfantais am fod effaith y lle blaenaf yn ffafrio ymgeiswyr plaid arall, yn ogystal â (ii) ymgeiswyr unigol sy'n teimlo bod eu cydaelodau o'r un blaid yn mwynhau mantais drostyn nhw.

3.13 O ran maint effaith y lle blaenaf, mae'r dystiolaeth empirig yn awgrymu nad yw'n ddibwys. Mae'r mwyafrif o asesiadau meintiol yn awgrymu effeithiau trefn yn yr ystod o ddau bwynt canran ond fe allai hyn fod mor fawr â phedwar pwynt canran (Blom-Hansen et al., 2016). Mewn rasys cystadleuol, gall effeithiau'r lle blaenaf fod yn dyngedfennol a dylai eu rôl bosibl gael ei hystyried yn ofalus wrth ddylunio papurau pleidleisio.

3.14 Er hynny, nid yw'r dystiolaeth o effeithiau trefn yr wyddor yn rhydd rhag dadlau. Yn ôl Villodres a de la Puerta (2004), sy'n dadansoddi dewisiadau STV pleidleiswyr yn etholiadau 2002 a 2003 yn Iwerddon ac Malta, yn y drefn honno, "the number of preferences votes received by candidates of the same party is unrelated to their alphabetical placement on the ballot". Er gwaethaf y dystiolaeth gyferbyniol, y consensws ymysg ysgolheigion STV yw bod y safle ar y papur pleidleisio yn bwysig: "[…] the balance of academic research is persuasive. There are strong indications

that ballot position has an impact. It follows directly then that candidates and parties might be likely to take advantage of these effects.” (Reidy a Buckley, 2015: 624)

3.15 Yn wreiddiol, roedd trefn STV yr ymgeiswyr yn etholiadau Malta yn cael ei strwythuro mewn ffordd debyg i'r un sydd ar waith yn yr Alban, gyda’r ymgeiswyr yn cael eu trefnu’n llwyr yn nhrefn yr wyddor yn ôl eu cyfenw. Er hynny, yn dilyn diwygiad etholiadol ym 1976, mae'r broses hon wedi'i newid. Erbyn hyn, mae’r ymgeiswyr yn cael eu dangos mewn blociau wedi'u clystyru fesul plaid, ac o fewn y rheiny dangosir yr ymgeiswyr yn nhrefn yr wyddor yn ôl eu cyfenw. Yn achos Malta, lle mae'r drefn clystyru fesul plaid ar waith, rydym yn gweld llai o dystiolaeth o fias oherwydd trefn yr wyddor mewn dewisiadau etholiadol (de Miño a Lane, 1996). Mae papurau pleidleisio sy'n dibynnu ar glystyrau pleidiau yn gosod y pleidiau hyn yn nhrefn yr wyddor. Er enghraifft, yn achos Malta, ar bapur pleidleisio Etholiad Cyffredinol 2013 roedd tair plaid wleidyddol. Dangosir y pleidiau hyn ar y papur pleidleisio yn nhrefn yr wyddor - (i) *Alternattiva Demokratika*, (ii) *Partit Laburista*, (iii) *Partit Nazzjonalista*. Pe bai ymgeisydd annibynnol yn rhedeg, ym Malta byddai'r ymgeisydd hwnnw’n ymddangos yn nhrefn yr wyddor. Yn Awstralia, lle mae blociau wedi'u clystyru fesul plaid yn cael eu defnyddio hefyd, mae’r ymgeiswyr annibynnol yn cael eu gosod ar ddiwedd y papur pleidleisio.

3.16 Un thema sy'n codi dro ar ôl tro ar draws asesiadau o effeithiau’r drefn yng Ngweriniaeth Iwerddon, yr Alban a Malta (cyn y diwygiad) yw'r potensial y gallai pleidiau gwleidyddol ddewis ymgeiswyr yn strategol gyda chyfenwau sy'n ymddangos yn gynharach yn yr wyddor er mwyn sicrhau lle blaenllaw mewn papurau pleidleisio sy'n dibynnu ar osod enwau yn nhrefn yr wyddor ar restrau cyflawn o ymgeiswyr (de Miño a Lane, 1996). Er enghraifft, mae Mackeras (1970) yn dangos bod pleidiau gwleidyddol yn etholiadau Awstralia wedi dewis ymgeiswyr sydd â’u henwau’n dod yn gynnar yn yr wyddor fel ffordd i wella’u gobeithion yn yr etholiad. Er hynny, nid yw strategaethau “blaenu” fel hyn yr un mor ymarferol pan fo’r broses o drefnu enwau yn ôl yr wyddor yn digwydd o fewn y rhestrau o ymgeiswyr pleidiau.

3.17 Mae un darn penodol o astudiaeth ar ddylunio papurau pleidleisio ac effeithiau’r drefn mewn etholiadau yn Iwerddon yn werth ei ddyfynnu:

> *It is entirely logical that political parties and candidates will alter their direct behaviours in response to the clear evidence of primacy effects. Irish election lore is littered with examples of candidates changing their names to get a position higher up the ballot. Beverly Cooper Flynn (Mayo TD 1997–2011) is a recent example. She opted for a double barrelled name upon marriage but unusually decided to put her own surname last as her husband's surname placed her on a higher point on the ballot. Nicknames have been incorporated into family names such as in the case of Pat 'the Cope' Gallagher and Sean 'Dublin Bay Rockall' Loftus. Loftus was a Dublin based councillor who changed his name to highlight political causes but the change had the added advantage of raising his position on the ballot paper. Changing surnames from English to Irish language versions and vice versa for ballot position advantage is also present in popular memory of Irish politics.* (Reidy a Buckley, 2015: 624)

3.18 Un ateb posibl i broblem effeithiau'r drefn fyddai dibynnu ar drefnu ar hap wrth ddyrannu safleoedd yr ymgeiswyr ar y papur pleidleisio. Dyna'r argymhelliad a fynegwyd, er enghraifft, gan Reidy a Buckley (2015) yn eu hadroddiad nhw ar rôl effeithiau'r safle blaenaf yn etholiadau lleol Iwerddon.

3.19 Byddai trefnu ar hap yn golygu cynhyrchu nifer o bapurau pleidleisio unigol a fyddai'n hafal i gyfanswm y canlyniadau posibl yn sgil y cyfuniadau gwahanol o safleoedd posibl.

3.20 Byddai cynhyrchu nifer a allai fod yn ddiddiwedd o ddyluniadau ar bapurau pleidleisio yn cymhlethu'r broses o gyfrif â llaw, sydd eisoes yn gymhleth, a hynny y tu hwnt i'r hyn y gallem farnu ei fod yn rhesymol i swyddogion sy'n cyfrif â llaw. Gan hynny, dim ond os bydd dulliau cyfrif electronig yn cael eu hystyried y mae trefnu ar hap yn ymarferol.

3.21 Yn niffyg cyfrif electronig, nid ydym yn argymell defnyddio dull trefnu ar hap. Yn unol â'r dystiolaeth y gallai bias trefn roi mantais annheg i rai ymgeiswyr (a phleidiau), ein hargymhelliad ni fyddai strwythuro papurau pleidleisio gydag ymgeiswyr wedi'u grwpio gyda'i gilydd mewn blociau yn ôl eu hymlyniad pleidiol. O fewn y blociau hyn, rydym yn argymell naill ai i) y dylai trefn yr ymgeiswyr o fewn y pleidiau gael ei

phennu drwy brosesau mewnol, neu ii) y dylai'r ymgeiswyr gael eu gosod yn nhrefn yr wyddor. Gallai ymgeiswyr annibynnol ymddangos ar ddiwedd y papur pleidleisio ar ôl i flociau'r pleidiau gael eu cyflwyno, fel yn Awstralia.

3.22 Er hynny, mae Darcy a Marsh (1994) yn dangos y gall trefnu ymgeiswyr o fewn y blociau plaid hyn leihau pleidleisio "aml-blaid" lle mae dewisiadau'r pleidleisiwr yn croesi llinellau pleidiau. Nid ydym o'r farn bod pleidleisio "aml-blaid" o reidrwydd yn ddymunol nac yn peri problem arbennig.

3.23 Mae'n werth nodi bod tystiolaeth ynghylch ymateb pleidiau gwleidyddol i weithredu STV yn yr Alban yn awgrymu bod y pleidiau'n datblygu eu dulliau eu hunain o fynd i'r afael ag effeithiau'r drefn. Mae Gilmour (2015, 2018), er enghraifft, yn dangos bod y pleidiau'n datblygu ac yn defnyddio canllawiau "cyfarwyddiadau i gefnogwyr" a "Sut i bleidleisio" sy'n anelu at liniaru'r duedd bosibl yn erbyn ymgeiswyr ar ran isafl y papur pleidleisio a allai ddod i'r amlwg. Mae'r darnau ffurfiannol hyn o gyfathrebiadau pleidiol, y mae enghreifftiau ohonynt wedi'u hatgynhyrchu yn Gilmour (2015), yn rhoi cyfarwyddiadau sy'n benodol i'r ardal i gefnogwyr pleidiau ar sut i drefnu eu dewisiadau'n strategol er mwyn sicrhau'r gefnogaeth orau posibl i holl ymgeiswyr y blaid.

3.24 Gall papurau pleidleisio gael eu dylunio hefyd ar draws neu ar i fyny. Mae'r Comisiwn Etholiadol yn argymell papurau pleidleisio ar i fyny, a hynny ar sail yr effeithiau ar ddealltwriaeth y pleidleiswyr a rhwyddineb wrth gyfrif. Mae papurau pleidleisio Malta, Seland Newydd a Gweriniaeth Iwerddon wedi'u strwythuro ar i fyny ond mae papurau pleidleisio Awstralia yn gorwedd ar draws.

3.25 Yn olaf, mae'n anghyffredin i wledydd sy'n defnyddio STV osod isafswm o ddewisiadau sy'n orfodol er mwyn i'r papur pleidleisio gael ei ystyried yn ddilys ond mae hyn yn wir yn Awstralia lle mae'n rhaid rhoi dewis i *bob* ymgeisydd. Yn Awstralia, lle mae pleidleisio'n orfodol, mae'n ofynnol i'r pleidleiswyr ddarparu rhestr gyflawn o ddewisiadau er mwyn sicrhau bod yr ymgeiswyr hynny sy'n cael eu hethol ar ôl nifer o gylchoedd cyfrif dilynol yn cael eu hethol ar ôl cyrraedd y cwota angenrheidiol. Mae gorfodi'r pleidleisiwr i roi rhyw ddewis i bob un o'r ymgeiswyr yn tueddu i arwain at "donkey voting" (Bowler a Grofman, 200) sydd yn ei hanfod yn golygu bod y pleidleiswyr yn trefnu eu dewisiadau ar y papur pleidleisio yn yr un

drefn ag a welir nes bod y rhestr yn llawn. Mae *gorfodi* pleidleiswyr i roi dewis i bob ymgeisydd hefyd yn creu effeithiau negyddol: (i) lleihau'r dewis i'r pleidleiswyr (sy'n methu cyfyngu eu dewisiadau i'r ymgeiswyr hynny yr hoffen nhw eu dewis mewn gwirionedd) a, (ii) cynyddu'r 'costau' sy'n gysylltiedig â'r broses bleidleisio gan fod llenwi'r papur pleidleisio'n mynd yn fwy clogyrnaidd. At hynny, ceir tystiolaeth hefyd fod gorfodi pleidleiswyr i osod pob ymgeisydd yn nhrefn eu blaenoriaeth, fel yn Awstralia, yn arwain at fwy o bleidleisiau wedi'u difetha: mae'n fwyfwy tebygol y bydd pleidleiswyr yn ailadrodd rhif neu'n gwneud camgymeriad (McAllister a Makkau, 1993).

Dealltwriaeth a gwybodaeth y rhanddeiliaid

3.26 Mae rhoi STV ar waith yn etholiadau lleol yr Alban yn rhoi rhywfaint o dystiolaeth o gymhlethdodau posibl STV i bleidleiswyr sydd wedi'u cymdeithasoli i gymryd rhan yn y system FPTP a ddefnyddir mewn etholiadau cyffredinol.

3.27 Darperir y darn cyntaf o dystiolaeth gan nifer y pleidleisiau a ddifethwyd y tro cyntaf y cafodd STV ei ddefnyddio mewn etholiadau lleol yn yr Alban. Mae Denver a Bochel (2007) yn cymharu gyfran y pleidleisiau a wrthodwyd yn etholiadau lleol 2007, lle defnyddiwyd STV am y tro cyntaf, â'r gyfran a welwyd yn y ddau etholiad lleol blaenorol a gynhaliwyd.

3.28 Yn 1999 a 2003, dim ond 13,597 (0.59%) a 14,579 (0.77%) o bleidleisiau a gafodd eu gwrthod, yn y drefn honno. Bu bron i'r gyfran hon ddyblu pan gyflwynwyd STV, gyda 36,351 (1.83%) o bapurau pleidleisio'n cael eu gwrthod. O gofio lefel uchel y diffyg cyfarwyddineb â'r system bleidleisio newydd, mae'r awduron yn dadlau y dylid ystyried cyfradd wrthod papurau pleidleisio o 1.83% yn lefel weithredol lwyddiannus gan fod y mwyafrif llethol o'r pleidleiswyr hynny a oedd yn dymuno bwrw pleidlais STV ddilys wedi llwyddo i wneud hynny. At hynny, roedd cyflwyno STV yn etholiadau lleol yr Alban yn cyd-fynd ag etholiadau Senedd yr Alban ac yn cynnwys nifer o ddatblygiadau arloesol megis cyflwyno'r ddwy bleidlais seneddol dros aelodau cymysg ar yr un papur pleidleisio (Y Comisiwn Etholiadol, 2008). Mae'r datblygiadau arloesol ychwanegol hyn yn debygol o fod wedi cael effaith ychwanegol tuag at esbonio'r pleidleisiau wedi'u difetha a welwyd yn yr etholiadau lleol. Parhaodd y lefel uwch o bleidleisiau wedi'u gwrthod yn 2012. Er i ganran is

gael ei gwrthod (1.71%) roedd hyn yn dal yn uwch na'r hyn a welwyd naill ai yn 2003 neu 1999 pan oedd FPTP yn cael i gael ei ddefnyddio (Curtice, 2012).

3.29 Gwelwyd y lefel uwch o bleidleisiau a wrthodwyd o'i gymharu ag etholiadau lleol pan oedd FPTP yn cael ei ddefnyddio yn etholiadau lleol yr Alban yn 2017. Yn 2017, gwrthodwyd 37,492 o bleidleisiau, sef 1.95% o'r pleidleisiau a fwriwyd. Y prif reswm dros wrthod pleidlais oedd presenoldeb mwy nag un dewis cyntaf. O'r 37,492 o bleidleisiau a wrthodwyd yn 2017, gwrthodwyd 82.2% o'r rhain am fod arnyn nhw nifer o ddewisiadau cyntaf. Yr ail reswm mwyaf oedd diffyg dewis cyntaf (12%). Er bod STV yn cael ei defnyddio am y trydydd tro yn etholiad lleol 2017, mae hyn yn awgrymu bod diffyg dealltwriaeth yn parhau ymysg pleidleiswyr gan fod y gyfradd wrthod yn dal yn sylweddol uwch na'r cyfnod cyn STV (Bochel a Denver, 2017). Yn etholiadau lleol yr Alban yn 2017, mae yna gydberthynas gadarnhaol hefyd rhwng nifer yr ymgeiswyr a geid ar y papur pleidleisio a chyfradd y papurau pleidleisio a wrthodwyd. Mewn geiriau eraill, mwyaf i gyd o ymgeiswyr y mae'n rhaid i'r pleidleiswyr ddewis o'u plith, mwyaf tebygol yw hi y bydd y bleidlais yn cael ei gwrthod. Ymysg y papurau pleidleisio â phedwar ymgeisydd, y gyfradd wrthod gyfartalog oedd 1.25% ac mae'r gyfradd hon yn cynyddu i 2.62% ymysg y papurau pleidleisio hynny a oedd yn dangos deg ymgeisydd neu fwy. (Bochel a Denver, 2017).

3.30 Mae'r cynnydd o ryw un pwynt canran mewn pleidleisiau wedi'u difetha a welwyd y tro cyntaf i STV gael ei defnyddio yn yr Alban yn adleisio'r cynnydd mewn pleidleisiau a wrthodwyd a welwyd yn yr ardaloedd hynny yn Seland Newydd a fabwysiadodd y system hefyd. Mae Vowles (2007) yn dangos, o'i gymharu ag FPTP, fod cynnydd o rhwng 0.7 ac 1 pwynt canran mewn pleidleisiau wedi'u difetha yn 2004 pan fabwysiadwyd STV gan rai awdurdodau lleol.

3.31 Mae'n ymddangos mai cymhlethdod wrth gwblhau'r bleidlais yw un o brif achosion gwrthod papurau pleidleisiau wrth drosglwyddo i STV. O'r 38,351 o bapurau pleidleisiau a wrthodwyd yn ystod cynllun peilot STV yn 2007, cafodd dau ym mhob pump o bapurau (39.9%) eu gwrthod am fod y pleidleiswyr wedi nodi mwy nag un dewis cyntaf (1) ar y papur pleidleisio (Denver et al., 2009). Cafodd y mwyafrif o'r

pleidleisiau (59.6%) eu gwrthod am nad oedd y cyfrifwyr yn gallu canfod bwriad y pleidleiswyr ar sail y marciau (neu’r diffyg marciau) ar y papur pleidleisio.

3.32 Wrth gymharu cyfradd wrthod papurau pleidleisio yn yr Alban â chyfradd Gogledd Iwerddon, mae Curtice (2007) yn dadlau bod cyfran y papurau annilys yn debyg ac felly “voters in Scotland coped just as well with STV as well as voters in Northern Ireland” hyd yn oed os yw’r gyfradd wrthod gryn dipyn yn uwch na’r gyfradd a welid o’r blaen wrth bleidleisio heb STV. Adleisir y teimlad hwn gan adroddiad gan y Gymdeithas Diwygio Etholiadol (2008), a danlinellodd fod STV wedi’i rhoi ar waith yn llwyddiannus.

3.33 Mae lefel isel gyffredinol y papurau pleidleisio sy’n cael eu gwrthod yn cyd-fynd â honiadau goddrychol y pleidleiswyr ynglŷn â chymhlethdod y bleidlais. Gan ddibynnu ar ddata'r arolwg ôl-etholiadol yn Astudiaeth Etholiad yr Alban, mae Denver a Bochel (2007) yn dangos bod rhyw 84% o'r ymatebwyr yn honni nad oedd y bleidlais STV newydd "yn anodd iawn" neu nad oedd yn anodd "o gwbl".

3.34 Er hynny, mae'n werth nodi bod tystiolaeth o'r newid i STV yn etholiadau lleol yr Alban yn dangos bod dealltwriaeth pleidleiswyr yn wannach mewn ardaloedd difreintiedig. Gan gymryd cyfran y papurau pleidleisio a wrthodwyd fel mesur o ddealltwriaeth y pleidleiswyr o'r broses newydd, mae Denver et al. (2009) yn dangos bod wardiau cyngor sydd â lefelau uwch o amddifadedd economaidd wedi cofnodi cyfran sylweddol uwch o wrthod papurau pleidleisio.

3.35 Nid yw tystiolaeth o gyflwyno STV mewn etholiadau lleol penodol yn Seland Newydd yn awgrymu bod unrhyw anawsterau amlwg sy'n ymwneud â dealltwriaeth y pleidleiswyr. Gan gymryd lefel y cyfranogiad yn y dosbarthau hynny sy'n dibynnu ar FPTP ac STV, mae Zulum (2014) yn dweud nad oedd unrhyw wahaniaeth arwyddocaol yn nifer y pleidleiswyr yn yr ardaloedd a fabwysiadodd STV ac mae’n dod i'r casgliad na wnaeth cyflwyno system etholiadol newydd o reidrwydd atal unigolion rhag cymryd rhan yn y broses etholiadol.

3.36 Yn Estonia, lle cafodd STV ei defnyddio unwaith yn unig ar y lefel leol yn 1989 ac unwaith eto ar y lefel genedlaethol yn 1990, ni nodwyd unrhyw faterion yn ymwneud â deall sut i gwblhau'r papur pleidleisio. Ond, roedd yna ddiffyg dealltwriaeth ymysg

y pleidleiswyr o sut y câi eu pleidleisiau eu troi'n seddi (Taagepera, 1996), sef mater a adleisiwyd wedyn yn ein cyfweliadau ninnau.

3.37 Nid yw'r llenyddiaeth yn darparu unrhyw dystiolaeth bod rhanddeiliaid yn y pleidiau gwleidyddol yn dioddef unrhyw broblemau sy'n gysylltiedig â throsglwyddo i STV. I'r gwrthwyneb, mae'r dystiolaeth yn dangos bod y pleidiau gwleidyddol yn gyfrwng craidd i hysbysu'r cyhoedd ar sut i fwrw eu pleidlais. Rhoddodd llenyddiaeth a gynhyrchwyd gan bleidiau gwleidyddol, ac a oedd yn canolbwyntio'n bennaf ar hybu cefnogaeth yn yr etholiad, gyfarwyddiadau i'r cefnogwyr ar sut i bleidleisio (Gilmour 2015, 2017).

3.38 Yn y cyfnod cyn defnyddio STV o'r newydd yn 2007, cyhoeddodd y Gymdeithas Diwygio Etholiadol ganllaw hefyd, "Campaigning under the single transferable vote: a guide for agents and parties in Scotland" (2008), i sefydliadau gwleidyddol gan ddarparu cyngor a oedd ar gael i'r cyhoedd ynglŷn â rhai o'r ystyriaethau y gallai pleidiau eu hystyried.

Cyfrif

3.39 Mae'r Alban, Seland Newydd a Malta (ers 2019) yn dibynnu ar ddulliau cyfrif electronig i gyfrif pleidleisiau. Gall y dasg gorfforol o gyfrif papurau pleidleisio o dan y system STV fod yn anos ac yn fwy dwys o ran llafur na'r system FPTP lle mae swyddogion etholiadol yn cyfrif nifer y pleidleisiau sydd ag "X" wrth ymyl enw pob ymgeisydd.

3.40 Ceir consensws mawr yn y llenyddiaeth ynghylch dewis cyfrif electronig dros gyfrif â llaw. Mewn llawer o achosion, ac mewn systemau lle mae nifer fawr o ymgeiswyr (fel yn achos Malta), y dybiaeth ymysg yr ysgolheigion yw mai cyfrif yn electronig yw'r *unig* ffordd ymarferol i gyfrif pleidleisiau STV.

3.41 Mae cyfrif yn electronig yn creu costau cychwynnol sylweddol. Mae'r costau amlwg yn cynnwys y galedwedd angenrheidiol i gyfrif pleidleisiau, meddalwedd i gyfrif a darparu canlyniadau a'r hyfforddiant angenrheidiol y mae ei angen i roi'r systemau ar waith. Ni ddylid barnu bod y costau hyn yn ddibwys.

3.42 Defnyddir cyfrif electronig yn y Deyrnas Unedig i gyfrif pleidleisiau mewn etholiadau yn yr Alban yn ogystal ag yn etholiadau Maer Llundain a Chynulliad Llundain. Mae data o'r cyfrifiadau hyn yn rhoi cipolwg ar gost gymharol gwaith cyfrif electronig.

Er enghraifft, cafodd y contract ar gyfer cyfrif electronig yn etholiadau maer Llundain 2020 ac etholiadau cynulliad Llundain ei gontractio i gostio £8,991,132 (Awdurdod Llundain Fwyaf, 2018).

Yn yr Alban, yr awdurdodau lleol sy'n talu costau etholiadau lleol. Yr unig eithriad i hyn yw costau a ysgwyddir wrth gyfrif yn electronig. Cost y gwaith cyfrif electronig yn etholiadau lleol yr Alban yn 2012 oedd £5,600,000 (Llywodraeth yr Alban, 2018). O'r cyfanswm hwn, talwyd £3,693,759 yn uniongyrchol i'r awdurdodau lleol i dalu costau'r gwaith cyfrif electronig. Roedd yr arian a gafodd pob awdurdod unigol ar gyfer cyfrif electronig yn amrywio o £90,301 (Ynysoedd Erch) i £193,599 (Cyngor Dinas Glasgow). Cafodd gweddill y costau eu hysgwyddo'n uniongyrchol gan Lywodraeth yr Alban.

Cynyddodd costau'r gwaith cyfrif electronig yn yr etholiadau lleol diweddaraf a gynhaliwyd yn yr Alban (2017) i gyfanswm o £5,887,008 er i'r gwerth a ddyrannwyd i'r awdurdodau lleol unigol ostwng i £3,247,714. Amrywiai costau'r awdurdodau lleol hyn o £13,499 (Ynysoedd Erch) i £368,668 (Cyngor Dinas Glasgow).

3.43 Er y bernir bod cyfrif electronig yn ddymunol oherwydd ei allu i ddelio â phroses gyfrif fwy cymhleth a lleihau'r siawns o gamgymeriad, mae'n werth nodi nad yw cyfrif electronig yn dileu pob risg a bod yna faterion posibl hefyd a allai godi o ddigido'r broses. Er enghraifft, mae disgrifiad Denver a Bochel (2007) o sut y cafodd STV ei rhoi ar waith yn yr Alban yn tynnu sylw at y ffaith na chafodd y gwaith cyfrif electronig ei gyflwyno heb gamgymeriadau a bod y system a ddefnyddiwyd gan Lywodraeth yr Alban wedi methu yn ystod nifer o'r treialon cyn yr etholiad.

3.44 Gall oedi wrth gyfrif a gwallau ddigwydd oherwydd problemau gyda chontractwyr trydydd parti. Yn Seland Newydd, er enghraifft, cafodd y gwaith cyfrif pleidleisiau STV yn 2004 ei wneud gan ddau sefydliad allanol (Datamail ac Elextionz.com). Cafodd y cyhoeddiad am ganlyniad yr etholiadau hyn ei ohirio am fwy na thair wythnos oherwydd "gwall technegol" (Zvulum, 2012). Cododd y gwallau hyn am nad oedd y feddalwedd darllen pleidlais yn gallu trosi'r dewisiadau ar y papur pleidleisio

i fformat y daenlen a oedd yn angenrheidiol er mwyn dechrau cyfrif. Mae'r penderfyniad i ddefnyddio dull cyfrif electronig hefyd yn chwarae rhan yn y gwaith o ddylunio’r papur pleidleisio. Ym Malta, er enghraifft, mae dimensiynau'r papur pleidleisio yn cael eu deddfu fel eu bod yn cydymffurfio â'r offer pleidleisio electronig.

3.45 Fel rhan o adolygiad annibynnol y Comisiwn Etholiadol o fabwysiadu dull cyfrif electronig yn yr Alban a wnaed yr un pryd â mabwysiadu STV, tynnodd yr adroddiad sylw at y ffaith bod hyn wedi arwain at oedi sylweddol o ran cynhyrchu a derbyn papurau pleidleisio. Gan fod rhaid i bapur pleidleisio ar gyfer cyfrif electronig gydymffurfio â gofynion technegol, bu'n rhaid i'r Swyddogion Canlyniadau ddirprwyo'r gwaith o gynhyrchu’r papurau pleidleisio i gontractwr y gwaith cyfrif electronig. Gwrthodwyd nifer o bapurau pleidleisio ar ôl cael eu hargraffu am eu bod wedi methu â darparu marciau dilysu clir.

3.46 Mae adroddiad y Comisiwn Etholiadol hefyd yn tynnu sylw at y ffaith y gall cyfarwyddiadau ynghylch papurau pleidleisio a fwriadwyd i hwyluso’r gwaith darllen electronig fod yn niweidiol i egwyddor pleidlais gyfrinachol. Barnwyd bod plygu papurau pleidleisio yn arafu effeithiolrwydd y sganwyr sy'n gysylltiedig â chyfrif yn electronig. O ganlyniad, mae'n ofynnol i bleidleiswyr gario’u papur pleidleisio ar ôl ei farcio o'r bwth pleidleisio i'r blwch pleidleisio, a allai adael i bobl eraill weld dros bwy yr oedden nhw wedi pleidleisio.

3.47 Un anfantais bosibl ychwanegol yn sgil cyfrif yn electronig yw'r diffyg ymddiriedaeth gyhoeddus posibl yn y broses o bleidleisio a chyfrif. I ddigido’r gwaith cyfrif pleidleisiau, mae'n ofynnol defnyddio gweithdrefnau diogelwch seibr a diogelwch rhwydwaith i sicrhau uniondeb y broses gyfrif (ac argraff y cyhoedd o uniondeb y broses) (IDEA 2011).

Dadansoddi ansoddol

3.48 Fel y soniwyd, cafodd gwaith dadansoddi ansoddol ei wneud gydag arbenigwyr y cyfwelwyd â nhw. Yn yr hyn sy'n dilyn, rydym yn adeiladu ar yr adolygiad llenyddiaeth i gasglu barn rhanddeiliaid allweddol ar gategorïau bras yr adran flaenorol.

Maint y dosbarthau

3.49 Yn gyffredinol, nid oedd y bobl y cyfwelwyd â nhw o’r farn bod maint y dosbarth yn fater pwysig, a dim ond un a'i cododd heb gael ei brocio. Yr unig fater a gododd y cyfwelai a soniodd am hyn oedd cael maint dosbarth o fwy na phump, sy'n gosod baich ar y pleidleiswyr ac yn arwain at bapurau pleidleisio sy’n rhy hir:

> *District magnitude is a huge feature of proportional systems; the higher the district magnitude, the fairer the outcome, but with single transferable vote the trade-off problem is the larger the number of candidates, the larger the ballot paper, the more you exhaust the voters and the more confused they get as to where the constituency boundaries end. And so the sort of rule of thumb of maybe around five seems to work particularly well in the case of STV.* (Academydd, Iwerddon)

3.50 Er hynny, pan gawsant eu procio, dywedodd rhai o’r bobl y cyfwelwyd â nhw fod maint dosbarth ehangach (tri neu fwy) yn creu problemau i’r ardaloedd mwyaf gwledig nad oes ganddynt nifer fawr o ymgeiswyr o bosibl neu sydd â 'ffiniau naturiol' sy’n fwy na threfi a dinasoedd. Er enghraifft:

> *I personally think they should have gone up the way to five and six, for what you might call medium-sized towns where the identity is of the town. But I think two is essential for some areas, and my own council amongst others has lobbied for that freedom, recognising that it reduces proportionality.* (Swyddog Etholiadol, Yr Alban)

3.51 Aeth yr unigolyn hwn ymlaen i ganmol caniatáu i'r Comisiwn Ffiniau greu wardiau dau aelod er mwyn 'caniatáu cynrychiolaeth leol briodol', er iddo gydnabod unwaith eto fod hyn yn golygu colli cyfrannedd. Er hynny, dywedodd hefyd fod llawer o ymgeiswyr mewn ardaloedd gwledig yn annibynnol, ac felly fod cynrychiolaeth gyfrannol i’r pleidiau yn llai pwysig na hwyluso cynrychiolaeth gymunedol.

3.52 Mae'r cyfaddawd hwn yn codi mewn achos lle gall y cynrychiolwyr gynrychioli ardaloedd enfawr nad ydyn nhw mewn gwirionedd yn debyg, yn wahanol i drefi neu ddinasoedd lle diffinnir y gymuned gan y ffiniau trefol. Drwy gael wardiau llai, gall y rhai mewn ardaloedd gwledig gael eu cynrychioli ar raddfa lai. Fel y dywedodd un

o’r rhai y cyfwelwyd â nhw: ‘that’s the balance between proportionality and the locality: the larger your wards get, the more proportional it gets, but the less there’s an identification locally’.

3.53 Wedi dweud hyn oll, er bod maint y dosbarth wrth gwrs yn benderfyniad sydd i'w wneud, does dim angen mawr i ddiwygio'r cynllun presennol i ganiatáu ar gyfer maint dosbarth o dri i chwech.

Dyluniad papurau pleidleisio

3.54 Roedd y bobl y cyfwelwyd â nhw yn gytûn bod dylunio papurau pleidleisio’n ystyriaeth sylfaenol. Y prif bryder yw sut y caiff y papurau eu strwythuro a sut y caiff yr ymgeiswyr eu trefnu. Ni chododd y cyfweleion faterion eraill ynglŷn â dylunio, megis lliw, ffont, ac ati, o gofio nad yw'r rhain yn faterion dadleuol a’u bod yn cael eu cefnogi gan ymchwil sylweddol gan gyrff fel y Comisiwn Etholiadol.

3.55 Un o'r meysydd mwyaf dadleuol oedd trefnu’r ymgeiswyr (a’r pleidiau) ar y papur pleidleisio. Mae hyn yn amrywio ar draws y gwledydd, lle mae rhai (yr Alban) yn rhestru’r ymgeiswyr yn nhrefn yr wyddor ac mae eraill, ym mhen arall y raddfa, yn defnyddio Cylchdro Robson, sy'n gosod y drefn ar hap ar ôl nifer penodol o bapurau pleidleisio. Y broblem, fel y nodwyd yn yr adolygiad llenyddiaeth, yw bod gosod ymgeiswyr yn nhrefn yr wyddor yn arwain at ethol cyfran anghymesur o ymgeiswyr sydd â’u henwau'n gynharach yn yr wyddor.

3.56 Mae hyn yn codi'n arbennig mewn systemau sydd â phleidleisiau plaid cryf, a gall fod yn anhawster ar gyfer perfformiad ymgeiswyr yn hytrach na pherfformiad pleidiau, er y gall hefyd danseilio sut mae’r pleidiau'n lleoli eu hymgeiswyr yn strategol. Fel y dywedodd un o'r rhai y cyfwelwyd â nhw:

> *[Voters] show up with an intention, by and large, to vote for a party. They come to the first name on the ballot paper for that party, they put a first preference next to it, then they put a second preference next to the second one from that party. So, ballot order is immeasurably important, not at deciding which party does best, but who does best within each party* (Cyn Weinidog ac MSP)

3.57 Er y dylai trefn yr ymgeiswyr (a’r pleidiau) gael ei phenderfynu'n bennaf drwy degwch yn y broses etholiadol, mae angen pwyso a mesur hyn hefyd yn erbyn y costau posibl. Pe baech chi’n gosod yr ymgeiswyr mewn trefn ar hap rywfodd, mae hyn yn arwain at broblemau costau a hygyrchedd. Cododd un cyfwelai y ddau fater hyn gyda'i gilydd:

> *You then get into the question of how [randomisation] affects voters with disabilities; how does that fit with the tactile voting device that’s used to support voters with a visual impairment? As soon as you go into randomising the ballot paper, you are effectively having to do an electronic count, [as it] becomes very difficult to do a manual count.* (Swyddog Etholiadol, yr Alban)
>
> *Randomisation, complete randomisation, would have – I accept – been a total nightmare for electoral administrators.* (Swyddog Etholiadol, yr Alban)

3.58 Mynegodd un arall o’r bobl y cyfwelwyd â nhw hyn yn gryfach, ond gan amlygu eto sut mae hyn yn gwrthdaro ag awydd isorweddol i drefnu enwau ar hap:

> *I think [randomisation] is discriminatory against voters with particular special needs, a lot of whom memorise the ballot paper and then will go to a polling station, and they work off a memorised paper. But I do think there is an argument for randomisation of that paper.* (Swyddog Etholiadol, yr Alban)

3.59 Drwyddi draw, byddai unrhyw broses o drefnu enwau ar hap yn arwain at yr angen i gyfrif yn electronig ac yn gofyn am ofal eithriadol o ran sut y cynorthwyir pleidleiswyr sydd â namau gweledol a namau eraill i bleidleisio.

3.60 Penderfyniad sy’n gysylltiedig a hyn yw strwythur y papur pleidleisio, sy'n amrywio'n sylweddol rhwng y gwledydd sy'n defnyddio STV. Yn Iwerddon a'r Alban, mae'r papur pleidleisio yr un fath yn y bôn â phapur etholiadau San Steffan, gyda’r ymgeiswyr wedi'u rhestru yn nhrefn yr wyddor. Ond, ym Malta, er enghraifft, mae’r ymgeiswyr yn cael eu grwpio fesul plaid ac wedyn, o fewn hynny, yn cael eu rhestru yn nhrefn yr wyddor; mewn rhannau o Awstralia, mae’r ymgeiswyr hefyd yn cael eu grwpio fesul plaid a’r pleidiau sy’n penderfynu ar drefn eu hymgeiswyr.

3.61 Er bod llawer o'r rhai y cyfwelwyd â nhw, o gofio’u swyddi, yn anghyffyrddus yn rhoi argymhellion polisi, awgrymodd y rhai a wnaeth hynny naill ai system Malta neu

system Awstralia fel ffordd o oresgyn bias yr wyddor a rhoi mwy o bŵer i'r pleidiau i osod eu hymgeiswyr yn eu trefn.

3.62 Un ystyriaeth olaf ynglŷn â'r papur pleidleisio yw faint o ymgeiswyr y mae'n ofynnol i'r pleidleiswyr bleidleisio drostyn nhw: a oes rhaid iddyn nhw roi rhyw flaenoriaeth i bob ymgeisydd, neu i isafswm, ac yn y blaen. Rhoddodd y mwyafrif o'r rhai y cyfwelwyd â nhw gyfiawnhad dros eu credoau nhw ar sail yr egwyddorion cyntaf, sef y dylai system etholiadol wella dewis a thegwch, ac felly roedden nhw ar y cyfan yn erbyn pennu nifer gorfodol o ddewisiadau:

> *I think that you need to maintain choice. So choosing not to vote is a choice, choosing not to rank all the candidates, that is a choice too.* (Ymgyrchydd)

3.63 Er hynny, yn ôl un cyfwelai, er ei fod o blaid 'pleidleisio dewisol' – h.y. peidio â gorfod rancio pob un o'r ymgeiswyr – roedd yna gyfiawnhad dros rancio gorfodol, oherwydd heb hynny gall rhai ymgeiswyr gael eu hethol heb gyrraedd y cwota, a gallai hynny danseilio dilysrwydd yr etholiadau, a dyna un o'r rhesymau dros bolisi Awstralia:

> *But then there is another side to the coin, which is if a lot of voters don't complete a lot of preferences then in the final stages of the election count you will end up with politicians who are being elected without reaching the quota, which happens quite a lot in Irish elections* (Academydd, Iwerddon)

3.64 Ond, fel y mae'n hefelychiadau ni'n dangos, nid yw hyn yn debygol o fod yn broblem yn etholiadau Cymru.

Dealltwriaeth y pleidleiswyr ar rhanddeiliaid

3.65 Doedd y bobl y cyfwelwyd â nhw ddim yn pryderu y byddai symud o FPTP i STV, gyda'r cyntaf yn system unigryw o syml, yn peri fawr o broblem i bleidleiswyr neu randdeiliaid, megis asiantau pleidiau neu wleidyddion. O gofio'r atebion a ddarperir isod, mae'r hyn sy'n digwydd 'o dan glawr' y system bleidleisio yn amherthnasol i ddealltwriaeth y pleidleiswyr. Os rhywbeth, awgrymodd y cyfweleion fod dealltwriaeth y rhanddeiliaid yn fwy o broblem na dealltwriaeth y pleidleiswyr a hynny am fod angen i'r pleidiau wybod yr agweddau technegol er mwyn ymgyrchu, ac am eu bod yn gallu roi gwybodaeth anghywir i bleidleiswyr.

3.66 Dywedodd pob cyfwelai mai'r ffordd orau o sicrhau dealltwriaeth yw drwy gadw pethau'n syml, ac nad oedd angen i'r pleidleiswyr ddeall y mecanwaith y tu ôl i'r system, dim ond sut i ddefnyddio'u papur pleidleisio a'u bod bellach yn pleidleisio dros eu hoff ddewisiadau gan ddefnyddio rhifau, yn hytrach na dim ond gydag 'X'.

> *It's never been perceived here [yr Alban] as a problem in that sense because it's just about telling them what they need to do.* (Swyddog Etholiadol, yr Alban)

> *[We tried to explain] STV and how you did it and all the rest of it. It totally panned with the electorate, because it was too complicated […] stick to one, two, three, four and so on.* (Swyddog Etholiadol, yr Alban)

> *Voters don't need to know Droop or Gregory or any of that kind of malarkey, they just need to know 'how do I use my ballot paper' and roughly how does this translate into an electoral outcome* (Academydd, Iwerddon)

> *We do find that just 1 beside your first choice, 2 beside your second choice, is easy enough for people to understand […] voters never really grasp the actual calculation method and I think trying to explain the calculation method is a bad idea because you see the eyes glazing over if you try.* (Cyn Weinidog ac MSP, yr Alban)

3.67 Soniwyd yn aml fod gan wledydd sy'n defnyddio STV – yn yr achos hwn, Iwerddon, yr Alban a Seland Newydd – amryw o ddeunyddiau addysgol llwyddiannus ar bob platfform, ac y dylai Llywodraeth Cymru, ar lefel genedlaethol, ddysgu o'r arferion gorau hyn.

3.68 Un peth oedd yn peri mwy o bryder mewn cymhariaeth, fel y nodwyd, oedd dealltwriaeth y rhanddeiliaid, ac y gallai hynny fwydo camddealltwriaeth eang pe bai clercod pleidleisio, swyddogion llywyddu ac ymgeiswyr yn ceisio egluro'r manylion i bleidleiswyr ond eu bod yn mynegi eu hunain yn anghywir neu'n cael y manylion yn anghywir:

> *We try and discourage, for example, presiding officers and poll clerks, in polling places, from explaining it to people. Because they will invariably get it wrong, and then it just adds to the confusion.* (Swyddog Etholiadol, yr Alban)

3.69 Gan hynny, cafodd cryn ymdrech ei gwneud i addysgu'r rhanddeiliaid, yn enwedig y rhai a oedd yn wynebu'r cyhoedd, ar sut mae'r system yn gweithio yn yr Alban. Mae

hyn yn bwysig nid yn unig o safbwynt dealltwriaeth y pleidleiswyr, ond hefyd er mwyn i’r pleidiau allu trefnu ac ymgyrchu'n briodol:

> *That means that you try and ensure that the candidates have got an understanding of the process themselves, so that they can communicate that to voters but also communicate amongst themselves. So we always sit down at a candidates and agents briefing session, before any election, and I’ve got a presentation that I go through with them that explains how the system works, where the quota is, how we transfer surpluses when people are excluded* (Swyddog Etholiadol, yr Alban)

3.70 Doedd y rhai y cyfwelwyd â nhw ddim yn credu nad oedd dim camgymeriadau, gan gydnabod y bydd rhai pleidleiswyr, er enghraifft, yn marcio sawl X, neu yn rhoi 'tri ym mlwch rhif tri', ond roedden nhw’n teimlo mai dyna gost system fwy cyfrannol. Fel y mae'r llenyddiaeth yn dangos, does dim nifer anghymesur o bleidleisiau aflwyddiannus mewn systemau STV o’u cymharu â systemau FPTP.

3.71 Roedd y cyfweleion yn awyddus hefyd i danlinellu na fyddai un dull cyffredinol yn briodol. Byddai angen mwy o adnoddau ar rai ardaloedd, yn enwedig y rhai sy'n ddifreintiedig neu sydd â chyrhaeddiad addysgol isel, i sicrhau pleidleisiau cywir. Dangosodd un cyfwelai o'r Alban y gwahaniaeth rhwng y ward waethaf o ran difetha pleidleisiau (Canal, Glasgow) a ward dosbarth canol yng Nghaeredin (Colinton/Fairmilehead); roedd gan y gyntaf gyfradd ddifetha o 6% ac roedd gan yr olaf gyfradd ddifetha o 1% yn etholiadau 2017. Mae'n werth nodi bod y gwahaniaeth hwn rhwng ardaloedd ar sail amddifadedd yn wir ym mhob system bleidleisio, ac y dylai ardaloedd nesáu at ei gilydd dros amser. Dylai'r Swyddog Canlyniadau mewn ward benodol fod yn gyfrifol am gefnogi addysg i’r pleidleiswyr, gyda chymorth y Comisiwn Etholiadol perthnasol.

3.72 Gan ddefnyddio profiad y gorffennol, cododd rhai o’r bobl y cyfwelwyd â nhw bwyntiau penodol yr hoffent i Lywodraeth Cymru fod yn ymwybodol ohonyn nhw:

1. Y bydd angen ymdrech ar y cyd i egluro pam mae newid yn digwydd yn y system etholiadol;

2. Yn hollbwysig, roedd y cyfweleion mewn swyddi rheoli etholiadol ar lefel uchel yn yr Alban yn besimistaidd o ran y cynnig yng Nghymru i ganiatáu i'r cynghorau ddewis y system. Fel y dywedodd un: 'I think that the potential for voter confusion is huge; [it's] one element of the Welsh proposal I always felt is unwise'.

3.73 I ymhelaethu ar y pwynt olaf, roedd y bobl y cyfwelwyd â nhw yn aml yn canolbwyntio mwy ar egwyddorion y system na'r manylion technegol, ac y byddai newid yn ddetholus i STV yn tanseilio egwyddor y newid, sef gwella canlyniadau democrataidd. Yn hytrach, byddai'n bwydo'r potensial ar gyfer damcaniaethau cynllwyn neu mai gwleidydda yn unig oedd y newid.

Cyfrif â llaw ac E-gyfrif

3.74 Mewn modd oedd yn gyson â'r adolygiad llenyddiaeth, roedd y rhai y cyfwelwyd â nhw yn cytuno'n fras ar fanteision e-gyfrif dros gyfrif â llaw, er bod pob un yn cydnabod y gost uwch sy'n gysylltiedig â chyfrif yn electronig. Er hynny, tynnodd llawer sylw at y ffaith bod cost ariannol hefyd yn gysylltiedig â hyfforddi a chyflogi staff ar gyfer cyfrif â llaw.

3.75 Gellir crynhoi dadleuon y bobl y cyfwelwyd â nhw dros ddewis e-gyfrif fel *dilysrwydd* ac *effeithlonrwydd.*

3.76 Cafodd sylwadau ynghylch dilysrwydd eu cynnig yn aml drwy gymharu sefyllfa yr Alban (sy'n e-gyfrif) ac Iwerddon a Gogledd Iwerddon (sy'n cyfrif â llaw). Fel y dywedodd un uwch-swyddog sy'n ymwneud yn agos ag e-gyfrif yn yr Alban:

> *In delivering an election count, our concern is always for traceability and for every paper to be accounted for. In the manual STV system, moving around large piles of paper makes everything a lot harder to trace and to account for; whereas in an electronic count, there are checks and balances and it is relatively straightforward to deliver.* (Swyddog Etholiadol, yr Alban)

3.77 Cyfeiriodd uwch-swyddog etholiad arall yn yr Alban a ymwelodd â chyfrif yng Ngogledd Antrim, sef sedd lle ceid gornest daer a thensiynau cymunedol cryf, at yr argraff o ddilysrwydd yr etholiad a'r amser a gymerodd (effeithlonrwydd). Er nad yw'r sefyllfa wleidyddol yng Nghymru yn debygol o arwain at yr un math o bryderon

ynghylch dilysrwydd, rhybuddiodd un cyfwelai hefyd yn erbyn llaesu dwylo wrth dderbyn canlyniadau etholiadau, yn enwedig gyda system newydd.

> *I marvel at those officials who manage to deliver a result that people accepted as accurate, but that count [in North Antrim] took nearly two days […] if there was a feeling for a new system, you don't want it to start like this* (Swyddog Etholiadol, yr Alban)

3.78 Adleisiwyd yr un pryderon ym Malta yn sgil eu newid nhw yn 2019 o gyfrif â llaw i e-gyfrif, gyda Phlaid y Cenedlaetholwyr yn amau'r broses.[3]

3.79 Er bod yr enillion mewn dilysrwydd yn bwysig, mae hyn hefyd yn cynnig manteision i asiantau etholiadol a phleidiau. Dywedodd un cyfwelai, cyn-Weinidog yn yr Alban ac MSP, am y cyfrifiadau: 'you get a live tally of the bar charts appearing, so early on you get sight of how the preferences are distributing. You also get data afterwards, that's 100% accurate to polling place.' Mae hyn yn helpu i wirio dilysrwydd ond mae hefyd o fudd i wleidyddion.

3.80 Un o fanteision amlwg cyfrif electronig dros gyfrif â llaw yw *effeithlonrwydd*. Cododd pob un o'r bobl y cyfwelwyd â nhw gwestiwn yr amser a gymerir i gyfrif â llaw, fel y nodwyd yn y dyfyniad uchod. Bydd cyfrifiad isetholiad, meddai un cyfwelai, yn cymryd rhyw awr drwy gyfrif yn electronig unwaith y bydd y blychau pleidleisio wedi dod i mewn. Ond, dywedodd un cyfwelai, a oedd yn sôn eto am etholiadau cyffredinol yn Iwerddon: 'they were taking three days - three or four days - to process'. Roedd cyfweleion hefyd yn awyddus i bwysleisio bod cyfrif â llaw, oherwydd yr amser a gymerir, yn cyfyngu strwythur y papur pleidleisio a'r math o fformiwlâu cwota i'r rhai symlaf yn unig.

3.81 Crynhodd un cyfwelai, sy'n ymwneud ers tro â gweinyddu etholiadau yn yr Alban, y penderfyniad yn yr Alban i fabwysiadu e-gyfrif fel a ganlyn, gan grynhoi barn pawb y cyfwelwyd â nhw:

> *We were all not just convinced logically but convinced emotionally, as it were, that this system, when demonstrated to candidates, agents, parties, would inspire confidence. It was to get the system off on a good start by having a*

---

[3] No more manual counting: is Malta justified in joining the voting future?

> *count that was no slower than the manual counting, and a lot quicker in most cases. And there was certainly a desire not to have counts that looked back in time* (Swyddog Etholiadol, yr Alban)

3.82 O ran y costau, roedd y rhai y cyfwelwyd â nhw yn cydymdeimlo, ond yn pwysleisio ei bod hi’n werth buddsoddi yn y pen draw os oedd yna awydd i wneud i'r system weithio; byddai methu â'i hariannu'n briodol, ym marn un cyfwelai, yn benderfyniad gwleidyddol:

> *You’ve got to be careful not to make the ideal the enemy of a first step and trying something that might evolve over time. But I think there is a danger in getting it wrong as well, because it discredits it and it will never go any further* (Ymgyrchydd)

3.83 Mae angen i hyn gael ei weld yng nghyd-destun deddfwriaeth Cymru sy'n caniatáu i’r cynghorau ddewis, lle gallai e-gyfrif fod yn ormod o faich i gynghorau unigol. Mae’n barn ni’n gyson â barn y cyfweleion a awgrymodd mai e-gyfrif fyddai'r dechrau gorau ar gyfer system newydd. I liniaru'r gost a chynyddu'r nifer a fydd yn mabwysiadu e-gyfrif, awgrymodd rhai o’r cyfweleion system yr Alban o gael cronfa o eiddo’r llywodraeth ganolog y caiff y cynghorau ei defnyddio wedyn; ac er bod hyn yn ddrud, roedd angen dechrau'n dda.

3.84 Er mai cyfrif yn electronig oedd yr hoff ddewis, pwysleisiodd y mwyafrif o'r rhai y cyfwelwyd â nhw hefyd fod angen bod yn ofalus a chynnal profion trwyadl. Gan fyfyrio ar brofiad Iwerddon, dywedodd un cyfwelai:

> *We had a rather rancorous debate here in Ireland 15 or 20 years ago, where a government tried to introduce computer voting and it hit them in the face because they hadn't built into the system proper checks to make sure that if any hacking had occurred you could double check things* (Academydd, Iwerddon)

3.85 Er hynny, rydym yn ymwybodol iawn ei bod yn bosibl na fydd cyfrif electronig a chronfa ganolog yn bosibl. Yr hyn y mae hynny’n ei wneud, fel y gwelwn eto yn yr adrannau terfynol, yw lleihau'r ystod o opsiynau sydd ar gael o ran y math o fformiwla:

I would probably say, from the administrative point of view, if you're going to choose a system, you'd probably want to choose one which is do-able manually as well as electronically. (Swyddog Etholiadol, yr Alban)

3.86 Os yw cyfrif electronig am gael ei fabwysiadu, sef y consensws, fe ddylai cyllid fod ar gael hefyd i dalu amdano. Mae'n bosibl na fydd y cynghorau'n dewis STV os yw'n creu costau arwyddocaol neu gallent geisio gwneud hynny heb gyllid priodol, gan gynyddu'r potensial ar gyfer methiant. Rhaid i'r opsiwn gael ei gefnogi ag ewyllys wleidyddol.

Dadansoddiad meintiol

3.87 Yn ein dadansoddiad terfynol, cymharwyd cwotâu a throsglwyddiadau hyfyw er mwyn deall sut mae'r penderfyniadau hyn yn effeithio ar y canlyniadau gwleidyddol.

Cymharu cwotâu

3.88 Er mwyn cymharu effaith cwotâu, aethom ati i efelychu canlyniadau tri awdurdod lleol dychmygol o dan y Dull Gregory Cynhwysol gan ddefnyddio fformiwlâu cwota Droop a Hare.

3.89 Cyfrifir cwota Hare drwy ddefnyddio'r fformiwla:

$$\frac{cyfanswm\ y\ pleidleisiau\ dilys}{nifer\ y\ seddi\ sydd\ i'w\ llenwi\ yn\ yr\ etholiad}$$

3.90 Cyfrifir cwota Droop drwy ddefnyddio'r fformiwla:

$$\left(\frac{cyfanswm\ y\ pleidleisiau\ dilys}{nifer\ y\ seddi\ sydd\ i'w\ llenwi\ yn\ yr\ etholiad+1}\right)+1$$

3.91 Mae Tabl 1 yn dangos sut mae'r ddwy fformiwla cwota yn wahanol yn ymarferol: mae cwota Droop yn cynhyrchu trothwy is i'r ymgeiswyr ei gyrraedd na chwota Hare. Yn yr enghraifft a roddir, mae pleidleisiau dewis cyntaf Ymgeiswyr 1 a 2 yn fwy na chwota Droop ac felly fe gaen nhw eu hethol cyn i unrhyw ddewisiadau gael eu trosglwyddo. Ond, pe bai cwota Hare yn cael ei ddefnyddio, nid yw'r un o gyfansymiau pleidleisiau'r ymgeiswyr yn cyrraedd y trothwy etholiadol

angenrheidiol. Yn y senario hwn, byddai ymgeisydd 6 yn cael ei dorri allan, a châi pleidleisiau'r ymgeisydd eu trosglwyddo yn unol â'r ail ddewisiadau.

Tabl 1. Cyfrifiad enghreifftiol Cwotâu Hare vs Droop

Plaid	**Ymgeisydd**	**% o'r Dewisiadau Cyntaf**	**Pleidleisiau Dewis Cyntaf**
Plaid B	1	30.52%	1397
Plaid C	2	27.09%	1240
Plaid B	3	24.43%	1118
Plaid C	4	9.02%	413
Plaid A	5	4.50%	206
Plaid D	6	4.44%	203
Seddi	3		
Cwota Hare	1526		
Cwota Droop	1145		

3.92 Dangosir canlyniadau'r efelychiadau yn Nhablau 2 i 4. Roedd maint y dosbarth ar gyfer pob ward rhwng 3 a 6 o seddi, gyda chydberthyniad rhwng maint y dosbarth a nifer y pleidleisiau a fwriwyd ym mhob ward (h.y. roedd gan y wardiau mwy faint dosbarth mwy).

Tabl 2. Canlyniadau'r efelychiad ar gyfer Sir A

	Y Gyfran o'r Dewisiadau Cyntaf	Nifer yr Ymgeiswyr	Cyfran Seddi Droop	Cyfran Seddi Hare
Plaid A	16.96%	12	11%	11%
Plaid B	28.12%	13	24%	24%
Plaid C	26.34%	16	31%	31%
Plaid D	15.30%	14	22%	22%
Plaid E	11.89%	11	11%	11%
Plaid F	0.15%	3	-	-
Plaid G	0.17%	3	-	-
Plaid H	1.01%	6	-	-
Plaid I	0.05%	1	-	-

Tabl 3. Canlyniadau'r efelychiad ar gyfer Sir B

	Y Gyfran o'r Dewisiadau Cyntaf	Nifer yr Ymgeiswyr	Cyfran Seddi Droop	Cyfran Seddi Hare
Plaid A	12.97%	10	13%	13%
Plaid B	15.16%	10	13%	15%
Plaid C	22.66%	12	28%	28%
Plaid D	6.55%	9	3%	3%
Plaid E	2.64%	3	3%	3%
Plaid F	0.08%	1	-	-
Plaid G	21.92%	10	23%	23%
Plaid H	12.86%	9	15%	13%
Plaid I	3.33%	7	3%	3%
Plaid J	1.29%	4	-	-
Plaid K	0.53%	1	-	-

Tabl 4. Canlyniadau'r efelychiad ar gyfer Sir C

	Y Gyfran o'r Dewisiadau Cyntaf	Nifer yr Ymgeiswyr	Cyfran Seddi Droop	Cyfran Seddi Hare
Plaid A	4.38%	8	6.90%	3.45%
Plaid B	33.85%	9	31.03%	31.03%
Plaid C	30.43%	14	27.59%	27.59%
Plaid D	5.37%	7	3.45%	3.45%
Plaid E	-	0	-	-
Plaid F	-	0	-	-
Plaid G	14.06%	6	20.69%	20.69%
Plaid H	8.27%	5	10.34%	13.79%
Plaid I	3.40%	4	-	-

3.93 Arweiniodd y systemau cwota gwahanol at ganlyniadau bron yn union yr un fath o ran y seddi a ddyrannwyd i bob plaid. Dim ond ar ddau achlysur yr arweiniodd cwota Hare at ganlyniad gwahanol i gwota Droop. Digwyddodd y gwahaniaethau hyn yn y rownd derfynol o gyfrif lle sicrhaodd y cwota Hare mwy fod mwy o ddewisiadau'n cael eu hystyried. Dim ond mewn wardiau sydd â maint dosbarth mawr a llawer o ymgeiswyr yn sefyll y mae hyn yn debygol o ddigwydd.

3.94 O dan fformiwla Droop, roedd pob ymgeisydd a etholwyd yn cyrraedd y cwota. Ond, roedd y fformiwla Hare fwy yn golygu bod nifer o ymgeiswyr ym mhob ward yn cael eu hethol heb gyrraedd y cwota. Yn hytrach, cawsant eu hethol fel yr 'ymgeisydd olaf ar ei draed' ar ôl i'r holl ymgeiswyr eraill gael eu bwrw allan. Gan hynny, fe all cwota Hare arwain at rywfaint o ddryswch ymysg y pleidleiswyr pan adroddir y canlyniadau: o dan gwota Hare mae'n bosibl i ymgeiswyr gael eu hethol ar ôl sicrhau cyfran fach yn unig o'r pleidleisiau sy'n angenrheidiol o dan y cwota hyd yn

oed ar ôl i'r holl ddewisiadau gael eu dyrannu. Gan hynny, nid yw cwota Hare yn cael ei ddefnyddio mwyach mewn unrhyw etholiadau STV o bwys.[4]

Cymharu rheolau trosglwyddo

3.95 Mae'r dull trosglwyddo dewisiadau yn ystyriaeth allweddol arall mewn systemau etholiadol STV. Gall gwahanol ddulliau arwain at wahaniaethau bach ond arwyddocaol lle caiff ymgeiswyr eu hethol.

3.96 Yn ein hefelychiadau ni, canolbwyntiwyd ar bedwar dull o drosglwyddo dewisiadau rhwng yr ymgeiswyr: 1) trosglwyddo pleidleisiau ar hap, 2) Dull Gregory Syml, 3) Dull Gregory Cynhwysol, a 4) Dull Gregory Cynhwysol wedi'i Bwysoli.

3.97 **Dull trosglwyddo ar hap:** Dyma'r system a ddefnyddir yn nhŷ isaf Gweriniaeth Iwerddon (y *Dáil*) ac fe'i defnyddid yn Senedd Awstralia tan 1984. Gellir ei gyfrif â llaw yn gymharol syml heb gymorth cyfrifiadur neu gyfrif electronig.

3.98 Mae'r papurau pleidleisio'n cael eu didoli'n 'fwndeli' o bleidleisiau i bob ymgeisydd sy'n sefyll, yn ôl y dewis cyntaf a farciwyd ar bob papur. Pan fo'r holl bleidleisiau ar gyfer dosbarth wedi'u didoli a bod cyfanswm y pleidleisiau wedi'i gyfrif, wedyn mae'r cwota yn cael ei gyfrifo. Mae unrhyw ymgeiswyr sydd uwchlaw'r cwota yn cael eu hethol. Os nad oes ymgeiswyr uwchlaw'r cwota, yna caiff yr ymgeisydd sydd â'r nifer isaf o bleidleisiau ei fwrw allan ac mae eu holl bleidleisiau nhw'n cael eu dyrannu yn unol â'r dewisiadau a roddwyd.

3.99 Pan etholir ymgeisydd drwy ddefnyddio'r dull hwn, mae nifer y pleidleisiau a drosglwyddir i'r ymgeiswyr eraill yn hafal i'r gwarged (a gyfrifir fel nifer y pleidleisiau a gafwyd llai'r cwota). Felly, os oes gan ymgeisydd warged o 100 o bleidleisiau, cymerir 100 o bapurau pleidleisio o fwndel pleidleisiau'r ymgeisydd etholedig a'u didoli i fwndeli'r ymgeiswyr eraill a hynny yn unol â'r dewisiadau a farciwyd ar y papur. Yn y rownd gyntaf o gyfrif, archwilir holl bleidleisiau'r ymgeisydd etholedig a dosberthir sampl o'r pleidleisiau hyn yn gyfrannol i adlewyrchu'r dewisiadau (y 'gwarged cychwynnol').

---

[4] Mae cwota Hare yn dal i gael ei ddefnyddio ar gyfer rhai etholiadau ym Mrasil, lle mae seddi'n cael eu dyrannu drwy ddull D'Hondt, nid STV.

3.100 Serch hynny, yn y rowndiau dilynol y bydd elfen o hap yn dod i mewn i'r system drosglwyddo. Ar ôl y rownd gyntaf, dim ond y parsel olaf o bleidleisiau a ychwanegwyd at fwndel ymgeisydd etholedig sy'n cael ei archwilio wrth ddewis y sampl o bleidleisiau sydd i'w trosglwyddo. Bydd y parsel hwn o reidrwydd wedi'i dderbyn oddi wrth ymgeisydd etholedig neu ymgeisydd sydd wedi'i fwrw allan (y 'gwarged eilaidd'). Gan hynny, nid yw'n debygol y bydd y sampl a gymerir o hyn yn gynrychioliadol o bleidleisiau dewis cyntaf yr ymgeisydd a etholwyd.

3.101 Gan hynny, bydd papurau pleidleisio â dewis is o blaid ymgeiswyr a etholir yn y rowndiau cyfrif diweddarach yn cael blaenoriaeth dros bapurau sydd â dewis uwch i'r ymgeiswyr hynny (Weeks, 2011).

3.102 Gall hyn greu goblygiadau o ran pa ymgeiswyr a gaiff eu hethol yn nes ymlaen yn y cyfrif, yn enwedig mewn cystadleuaeth agos iawn. Fel y nododd Farrell a McAllister, 'Depending on which ballot papers were selected from the pile at an earlier stage in the counting process, in a close finish the fate of a candidate could be sealed by the particular pattern of preferences that predominated in those ballot papers' (t. 482). Er nad yw'n debygol iawn y caiff yr ymgeisydd 'anghywir' ei ethol mewn unrhyw gystadleuaeth benodol, mae'r dadansoddiadau'n dangos drosodd a throsodd fod hyn wedi digwydd (gweler Gallagher a Unwin, 1986; Coakley ac O'Neill, 1984; Meek, 1994; Farrell a McAllister, 2003).

3.103 Cyfeirir at hyn yn aml fel 'Syndrom Bonner' a enwyd ar ôl ymgeisydd Plaid Ryddfrydol Awstralia, Neville Bonner, a etholwyd o ganlyniad i bleidleisiau a drosglwyddwyd oddi wrth ymgeisydd arall. Yn y cylch cyfrif nesaf, dim ond y papurau pleidleisio hyn a drosglwyddwyd, a dim un o'r ail ddewisiadau o blith pleidleisiau dewis cyntaf Bonner a gafodd eu dosbarthu, gan ystumio'r dewisiadau ac arwain at ethol yr ymgeisydd 'anghywir' mewn rownd ddiweddarach.

3.104 Yn ein dadansoddiad ni, rydym yn efelychu'r elfen hap hon drwy ddod ag amrywiad i mewn i'r drefn y gosodir pob plaid ffug ynddi. Roedd yr amrywiad hwn yn fwy pan oedd nifer fach o bleidleisiau'n cael eu trosglwyddo, ac yn llai pan fyddai nifer fwy o bleidleisiau'n cael eu trosglwyddo.

3.105 **Dull Gregory syml:** Dyma’r system a ddefnyddir mewn etholiadau i Gynulliad Gogledd Iwerddon, yn ogystal â’r Tŷ Uchaf yn Iwerddon (y *Seanad*). Oherwydd hynny, cyfeirir ato weithiau fel 'Rheolau’r Senedd'. Fel y dull trosglwyddo ar hap, gall gael ei gyfrif â llaw yn weddol rwydd a does dim angen cyfrif gyda chymorth cyfrifiadur.

3.106 Yn y system hon, mae’r trosglwyddiadau’n dal i ystyried y parsel olaf yn unig o bleidleisiau a gafodd yr ymgeisydd etholedig. Ond, mae'n fwy cynhwysol na'r system drosglwyddo ar hap gan ei bod yn ystyried y parsel olaf a dderbyniwyd yn ei gyfanrwydd, nid sampl yn unig.

3.107 Mae hyn yn cael ei wneud drwy drosglwyddo'r holl bleidleisiau yn y parsel olaf a dderbyniwyd ond ar ffracsiwn o'u gwerth. Gelwir hyn yn werth trosglwyddo.

3.108 Mae’r gwerth trosglwyddo’n cael ei gyfrif fel hyn:

Gwerth trosglwyddo = Gwarged/Bwndel olaf o bapurau pleidleisio a dderbyniwyd.

3.109 Mae'r dull hwn yn lleihau'r tebygolrwydd y bydd syndrom Bonner yn digwydd, ond nid yw'n dileu’r posibilrwydd.

3.110 **Dull Gregory cynhwysol:** Dyma’r system a ddefnyddir ar gyfer etholiadau yn Awstralia i'r Senedd a’r Cynghorau Deddfwriaethol yn Victoria a De Awstralia.

3.111 Yn y system hon, mae’r papurau pleidleisiau unwaith eto'n cael eu didoli'n bentyrrau, mae'r cwota’n cael ei gyfrif, ac mae dewisiadau pleidleiswyr yr ymgeiswyr etholedig (y rhai sydd â mwy o bleidleisiau na'r cwota) yn cael eu dosbarthu.

3.112 Mewn modd tebyg i'r Dull Gregory Syml, mae'r Dull Gregory Cynhwysol yn trosglwyddo pleidleisiau ar ffracsiwn o'u gwerth. Ond y tro hwn, mae’r holl bapurau pleidleisio ym mwndel yr ymgeisydd etholedig yn cael eu trosglwyddo yn hytrach na dim ond y rhai yn y parsel olaf a dderbyniwyd.

3.113 Mae gwerth trosglwyddo papur pleidleisio yn cael ei gyfrif fel hyn:

Gwerth trosglwyddo = Gwarged/cyfanswm y papurau pleidleisio yn y bwndel.

3.114 Felly, er enghraifft, os oes gan ymgeisydd etholedig warged o 100 allan o 1000 o bleidleisiau, bydd y 100 pleidlais hynny'n cael eu trosglwyddo i'r ymgeiswyr sy'n weddill a hynny yn ôl gwerth o 0.1. Mae'r gwerth trosglwyddo fel arfer wedi'i gapio

rhwng dau a phum lle degol, wedi'i dalgrynnu i lawr. Mae papurau pleidleisio'r ymgeiswyr sydd wedi'u fwrw allan yn cael eu trosglwyddo ar eu gwerth llawn.

3.115 Mae'r system hon yn dileu problem 'Syndrom Bonner' gan fod yr holl ddewisiadau'n cael eu hystyried. Mae hefyd yn cadw'r gallu i gael ei wneud â llaw heb ddefnyddio dull cyfrif electronig neu offer pleidleisio (ac eithrio cyfrifiannell).

3.116 Er hynny, mae'r Dull Gregory Cynhwysol yn codi problem bosibl newydd, lle gall un papur pleidleisio *gynyddu* mewn gwerth yng nghamau diweddarach y cyfrif wrth i werthoedd trosglwyddo dilynol gael eu cymhwyso. Mae hyn yn arwain at y posibilrwydd y bydd pwysau un papur pleidleisio'n werth mwy nag un yn y pen draw. Mae'r tebygolrwydd y bydd hyn yn effeithio ar gystadleuaeth etholiadol unigol mewn ffordd sylweddol yn fach, ond nid yn ddibwys (gweler Farrell a McAllister, 2003). Mewn cystadleuaeth gystadleuol iawn mewn dosbarthau lle mae llawer o ymgeiswyr yn sefyll a lle ceir nifer uchel o seddi, fe allai'r gwerth trosglwyddo cynyddol hwn gael effaith ar y canlyniad yn y pen draw.

3.117 Mae hyn hefyd yn codi cwestiynau athronyddol sylweddol ynghylch tegwch. Gan mai'r pleidiau mwyaf sy'n tueddu i ennill seddi yn y rownd(iau) cyfrif cyntaf, y pleidleisiau hyn yn ddieithriad sy'n cynyddu yn eu gwerth yn ystod cyfrif, sy'n golygu mai cefnogwyr y pleidiau mwyaf sy'n cael y dylanwad mwyaf dros gystadleuaeth etholiadol.

3.118 **Dull Gregory cynhwysol wedi'i Bwysoli:** Mae'r system hon wedi'i dylunio i osgoi peryglon Syndrom Bonner a'r posibilrwydd y bydd pleidleisiau'n cynyddu o ran eu gwerth. Defnyddir y system hon ar hyn o bryd mewn etholiadau lleol yn yr Alban a bernir mai hwn yw'r tecaf o'r dulliau a ddadansoddwyd yn yr adroddiad hwn (Farrell, 2011).[5]

3.119 Mae'n wahanol i'r Dull Gregory Cynhwysol yn yr ystyr bod papurau pleidleisio a dderbynnir drwy eu trosglwyddo oddi wrth ymgeiswyr eraill yn cadw eu gwerth trosglwyddo gwreiddiol (gweler Dummet, 1997, t. 129). Felly, yn achos y pleidleisiau y mae ymgeisydd wedi'u cael yn ôl eu gwrth llawn, y gwerth trosglwyddo yw:

---

[5] Yn gyffredinol, derbynnir mai system Meeks, a ddefnyddir yn Seland Newydd, sy'n cynhyrchu'r canlyniadau etholiadol tecaf, ond mae'n fwy cymhleth eto na dull Gregory cynhwysol wedi'i bwysoli (Weeks, 2011).

Gwerth trosglwyddo = gwarged/cyfanswm y bleidlais

3.120 Yn achos y pleidleisiau y mae ymgeisydd wedi'u cael drwy eu trosglwyddo o warged ymgeisydd arall, mae’r gwerth trosglwyddo’n cael ei gyfrif fel:

Gwerth trosglwyddo = (gwarged/cyfanswm y bleidlais)× gwerth trosglwyddo’r pleidleisiau a gafwyd o warged pleidleisiau’r ymgeisydd blaenorol

3.121 Mae'r dull felly'n gwarantu na all gwerth un bleidlais fod yn fwy nag un.

3.122 Mae'r cymhlethdod ychwanegol yn y dull hwn yn golygu bod angen cyfrif â chymorth cyfrifiadur (fel y'i defnyddir yn etholiadau lleol yr Alban). Er ei bod yn dechnegol bosibl i ganlyniadau etholiad sy’n defnyddio Dull Gregory Cynhwysol wedi’i Bwysoli gael eu cyfrif â llaw, yn ymarferol daw'r broses yn fwyfwy cymhleth gyda phob cylch cyfrif a byddai'n anodd iawn ei chyfrifo heb gymorth meddalwedd gyfrifiadurol. Gan hynny, efallai na fydd yn opsiwn dichonadwy o’i ddefnyddio mewn nifer fach o awdurdodau lleol yn unig yng Nghymru.

Canlyniadau’r efelychiadau

3.123 Dangosir canlyniadau'r efelychiadau yn Nhablau 5, 6 a 7 ar gyfer pob un o'n awdurdodau lleol dychmygol.

3.124 Arweiniodd y gwahanol ddulliau trosglwyddo at yr un canlyniadau i raddau helaeth heb fawr o amrywiad. Er enghraifft, yn Sir B (Tabl Y2), cynhyrchodd ein hefelychiadau yr un canlyniadau o dan bob dull trosglwyddo.

3.125 Mae’n debygol bod hyn yn deillio o’r ffaith bod maint y dosbarth cyfartalog yn llai yn Sir B na'r ddau awdurdod lleol arall (am ei fod wedi’i seilio ar awdurdod lleol gwledig). Dim ond mewn 2 o'r 10 ward a fodelwyd y cafodd ymgeisydd ei ethol na fyddai wedi cael ei ethol o dan system luosogrwydd megis system y cyntaf i’r felin aml-aelod.

3.126 Yn Sir A a Sir C, roedd yna wahaniaethau mân iawn yn y canlyniadau a gafwyd drwy’r gwahanol ddulliau trosglwyddo, ac eto i gyd y mân wahaniaethau hyn mewn canlyniadau sy’n gallu cael effaith sylweddol ar ganlyniadau cyffredinol y gystadleuaeth etholiadol.

3.127 Mae'r gwahaniaethau a welwyd rhwng y pedair system yn deillio o'r materion a drafodwyd uchod. Yr efelychiadau ar gyfer y dull trosglwyddo ar hap a’r Dull Gregory Cynhwysol wedi’i Bwysoli a greodd y canlyniadau mwyaf gwahanol i'w gilydd. O gofio’n bod yn gwybod mai Dull Gregory Cynhwysol wedi’i Bwysoli sy'n creu’r canlyniadau mwyaf 'teg', gallwn dybio bod y canlyniadau gwahanol a gafwyd drwy’r trosglwyddiad ar hap yn deillio o’r ffordd anghynrychioliadol o drosglwyddo’r dewisiadau.

3.128 Dim ond un canlyniad a oedd yn wahanol i’r Dull Gregory Cynhwysol wedi’i Bwysoli a gafwyd drwy’r Dull Gregory Cynhwysol, ac eto i gyd roedd y pleidleisiau yn aml yn codi yn eu gwerth mewn gwahanol gamau. Er mai ychydig iawn o effaith a gafodd hyn ar y canlyniadau etholiadol terfynol, efallai ei bod yn peri mwy o bryder o safbwynt moesegol bod rhai pleidleisiau yn gyson yn werth mwy na’i gilydd.

3.129 Cynhyrchodd y Dull Gregory Syml ddau ganlyniad gwahanol i’r Dull Gregory Cynhwysol wedi’i Bwysoli, a hynny mae’n debyg o ganlyniad i gymryd dewisiadau o'r parsel olaf yn unig o bleidleisiau a gafodd yr ymgeisydd a etholwyd. Ond, gan ei fod yn cadw llawer o'r symlrwydd wrth gyfrif a geir yn y dull trosglwyddo ar hap a chan nad oes ganddo'r broblem o gynnydd yng ngwerth y pleidleisiau, teimlwn mai dyma'r opsiwn cryfaf at gyfrif â llaw.

Tabl 5. Canlyniadau'r efelychiadau ar gyfer Sir A o dan reolau trosglwyddo gwahanol

	Y Gyfran o'r Bleidlais Dewis Cyntaf	Y Gyfran o'r Seddi ar hap	Cyfran Seddi Syml	Cyfran Seddi IGM	Cyfran Seddi WIG
Plaid A	16.96%	11%	11%	11%	11%
Plaid B	28.12%	27%	24%	24%	24%
Plaid C	26.34%	27%	29%	31%	31%
Plaid D	15.30%	18%	22%	22%	22%
Plaid E	11.89%	18%	13%	11%	11%
Plaid F	0.15%	0%	0%	0%	0%
Plaid G	0.17%	0%	0%	0%	0%
Plaid H	1.01%	0%	0%	0%	0%
Plaid I	0.05%	0%	0%	0%	0%

Tabl 6. Canlyniadau'r efelychiadau ar gyfer Sir B o dan reolau trosglwyddo gwahanol

	Y Gyfran o'r Bleidlais Dewis Cyntaf	Y Gyfran o'r Seddi ar hap	Cyfran Seddi Syml	Cyfran Seddi Droop	Cyfran Seddi WIG
Plaid A	12.97%	13%	13%	13%	13%
Plaid B	15.16%	13%	13%	13%	13%
Plaid C	22.66%	28%	28%	28%	26%
Plaid D	6.55%	3%	3%	3%	5%
Plaid E	2.64%	3%	3%	3%	3%
Plaid F	0.08%	0%	0%	0%	0%
Plaid G	21.92%	23%	23%	23%	23%
Plaid H	12.86%	15%	15%	15%	15%
Plaid I	3.33%	3%	3%	3%	3%
Plaid J	1.29%	0%	0%	0%	0%
Plaid K	0.53%	0%	0%	0%	0%

Tabl 7. Canlyniadau’r efelychiadau ar gyfer Sir C o dan reolau gwahanol

	Y Gyfran o’r Bleidlais Dewis Cyntaf	Y Gyfran o’r Seddi ar hap	Cyfran Seddi Syml	Cyfran Seddi ICM	Cyfran Seddi WIG
Plaid A	4.38%	6.90%	6.90%	6.90%	6.90%
Plaid B	33.85%	31.03%	31.03%	31.03%	31.03%
Plaid C	30.43%	24.14%	27.59%	27.59%	31.03%
Plaid D	5.37%	3.45%	3.45%	3.45%	3.45%
Plaid G	14.06%	20.69%	20.69%	20.69%	20.69%
Plaid H	8.27%	13.79%	10.34%	10.34%	6.90%
Plaid I	3.40%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%

Tabl 8. Tabl cryno gwerthoedd trosglwyddo

Dull Trosglwyddo	Manteision	Anfanteision
Dull trosglwyddo ar hap	• Syml iawn i'w gyfrif; gellir ei wneud â llaw heb fawr o hyfforddiant penodol	• Syndrom Bonner – mae'r elfen o hap-ddewis pa bapurau pleidleisio sy'n cael eu trosglwyddo yn arwain at bosibilrwydd gwirioneddol o ethol ymgeiswyr 'anghywir'.
Dull Gregory Syml	• Gellir ei gyfrif â llaw yn gymharol rwydd • Yn lleihau'r tebygolrwydd o syndrom Bonner o'i gymharu â dull trosglwyddo ar hap • Fe'i defnyddir eisoes yn y DU (nifer o etholiadau Gogledd Iwerddon)	• Syndrom Bonner yn dal yn bosibl oherwydd rheol y parsel olaf
Dull Gregory Cynhwysol	• Yn gallu cael ei gyfrif â llaw, ond yn fwy cymhleth • Yn trosglwyddo *holl* ddewisiadau'r ymgeiswyr a etholwyd, gan ddileu problem Syndrom Bonner	• Posibilrwydd y bydd pwysau un bleidlais yn cynyddu i werth sy'n fwy nag un.
Dull Gregory Cynhwysol wedi'i Bwysoli	• Yn dileu problem Syndrom Bonner • Ni all pleidleisiau gynyddu mewn gwerth yn ystod y cyfrif. • Yn creu'r canlyniadau sydd fwyaf cynrychioliadol o'r dewisiadau • Yn cael ei ddefnyddio eisoes yn y DU (Etholiadau Lleol yr Alban)	• Rhy gymhleth i'w gyfrif â llaw. • Gall cyfrif â chymorth cyfrifiadur fod yn afresymol o ddrud os dim ond nifer fach iawn o awdurdodau lleol fydd yn mabwysiadu STV.

4. Casgliadau

4.1 Cyflwynodd yr adroddiad hwn dystiolaeth o adolygiad cynhwysfawr o'r llenyddiaeth, cyfweliadau lled-strwythuredig ag amryw o randdeiliaid, ac efelychiadau meintiol o ganlyniadau etholiadol o dan wahanol gyfluniadau o'r Bleidlais Sengl Drosglwyddadwy. Mae'n canfyddiadau ni wedi bwrw goleuni ar yr amcanion allweddol a'r nod ehangach o fwydo cyfluniad STV i'w mabwysiadu mewn etholiadau lleol yng Nghymru. Yn yr adran hon, rydym yn crynhoi'n casgliadau; yn yr adran ganlynol, darparwn ein hargymhellion penodol.

4.2 Roedd yr amcan cyntaf yn ymwneud â deall y gwahaniaethau rhwng fformiwlâu cwotâu. Ein casgliad ni yw mai pryder bach yw hwn. Mae'n hefelychiadau'n dangos mai bach iawn yw'r gwahaniaeth rhwng cwotâu Hare a Droop ac nad ydyn nhw'n debygol o fod yn bwysig ond mewn ardaloedd mawr sydd â llawer o ymgeiswyr. Anaml y codwyd hyn gan y cyfweleion oni bai ein bod ninnau wedi'u procio.

4.3 Roedd yr ail amcan yn ymwneud â fformiwlâu trosglwyddo gwargedau. Mae'n casgliadau ni ynglŷn â rheolau trosglwyddo yn dod â mwy o ganlyniadau, ac fe allai'r dewis arwain at ganlyniadau etholiadol gwahanol. Os creu'r canlyniadau mwyaf cyfrannol yw'r bwriad, yna y Dull Gregory Cynhwysol wedi'i Bwysoli yw'r opsiwn gorau; y broblem yw bod hyn yn golygu bod angen cyfrif yn electronig. Yn lle hynny, mae'r Dull Gregory Syml yn un y mae ein hefelychiadau, ein hadolygiad o'r llenyddiaeth a'n cyfweleion yn cyfeirio ato. Gall hyn fod yn gam canolradd addas, a phe bai e-gyfrif yn cael ei gyflwyno'n nes ymlaen, byddai'r cam tuag at yr amrywiad wedi'i Bwysoli yn un greddfol.

4.4 Ein trydydd amcan oedd deall sut roedd y penderfyniadau hyn yn dylanwadu ar y dull cyfrif. Fel yr awgrymwyd yn y paragraff blaenorol, mae'r dull cyfrif a'r dull trosglwyddo yn dibynnu ar ei gilydd. Nid yw'r dull trosglwyddo mwyaf cyfrannol – Dull Gregory Cynhwysol wedi'i Bwysoli - yn ymarferol wrth gyfrif â llaw. Gan hynny, mae cyfrif â llaw yn golygu bod angen naill ai'r dull Gregory Syml, y Dull Gregory Cynhwysol, neu, ar ei waethaf, y dull trosglwyddo ar hap fel y'i defnyddir yng Ngweriniaeth Iwerddon.

4.5 Mae yna oblygiadau hefyd o ran strwythur y papur pleidleisio. Er ein bod yn fodlon dilyn y Comisiwn Etholiadol o ran cyflwyniad (er enghraifft, ffont a lliw), mae

penderfyniadau polisi i'w gwneud ynghylch sut y caiff yr ymgeiswyr eu trefnu. Y prif bryder yw bod gosod yr ymgeiswyr yn nhrefn yr wyddor yn rhoi bonws etholiadol i ymgeiswyr sydd â’u henwau’n dod yn gynt yn yr wyddor, gydag ymchwil academaidd yn nodi y gall hyn fod cymaint â 4 pwynt canran yn y gyfran o’r bleidlais yn fwy nag ymgeiswyr eraill (Blom-Hansen et al., 2016). Un ateb cyflawn i hyn yw gosod yr ymgeiswyr ar hap yn llwyr, ond dim ond gyda dull cyfrif electronig y gellir gwneud hyn ac mae'n codi amryw o bryderon ynghylch hygyrchedd. Ail ateb rhannol yw clystyru'r ymgeiswyr fesul plaid, sy'n lleihau effaith yr wyddor; ateb ychwanegol yw gadael i’r pleidiau drefnu eu hymgeiswyr o fewn y clystyrau hynny, sy'n rhoi pŵer yn nwylo'r pleidiau.

4.6 Ystyriaeth arall ynglŷn â'r papur pleidleisio yw a ddylai’r pleidleiswyr orfod rancio pob ymgeisydd (dewisiadau gorfodol) neu a gân nhw rancio cynifer neu gyn lleied ag y dymunant (dewisiadau dewisol). Defnyddir y cyntaf i leihau nifer yr ymgeiswyr sy'n cael eu hethol heb gyrraedd y cwota. Nid ydym o'r farn bod hyn yn ddigon o broblem i fod yn bwysicach na’r problemau a achosir drwy orfodi’r pleidleiswyr i rancio pob dewis, megis colli dewis, cynnydd yn nifer y pleidleisiau sy’n cael eu difetha, neu 'redeg y llechen', lle mae’r pleidleiswyr yn rhifo’r ymgeiswyr yn fympwyol er mwyn cwblhau'r papur.

4.7 Yn olaf, nid yw'r adolygiad llenyddiaeth na’r cyfweliadau yn peri pryder inni ynghylch dealltwriaeth pleidleiswyr. Er bod nifer y pleidleisiau wedi'u difetha yn cynyddu rhwng FPTP ac STV, cynnydd ymylol yw hwn (rhyw 1 pwynt canran wrth symud o FPTP i STV). Mae’r dystiolaeth o wledydd mor amrywiol ag Estonia, Seland Newydd a Gweriniaeth Iwerddon yn dangos bod dealltwriaeth y pleidleiswyr yn gymharol uchel. Eto i gyd, nodwn hefyd fod yna wahaniaethau mawr, a bod yr ardaloedd mwyaf difreintiedig yn gweld niferoedd uwch o bleidleisiau’n cael eu difetha. Rydym yn darparu argymhellion i oresgyn hyn.

5. Argymhellion

5.1 Yn yr adran olaf hon, rydym yn gwneud argymhellion clir, gan nodi eu maes a'r sylfaen dystiolaeth y tu ôl iddyn nhw. Cyflwynir hyn yn Nhabl 9. Yn y golofn gyntaf, nodwn pa faes o STV y mae'r argymhellion yn ymwneud ag ef.

Tabl 9. Crynodeb o’r argymhellion

Maes	Argymhelliad	Prif sylfaen dystiolaeth
Cwota (Amcan 1)	1. Mabwysiadu cwota Droop	Efelychiadau; adolygiad llenyddiaeth
Trosglwyddo (Amcan 2)	1. Dull Gregory cynhwysol wedi’i Bwysoli os mabwysiedir e-gyfrif 2. Dull Gregory syml o s mabwysiedir cyfrif â llaw	Efelychiadau; Cyfweliadau; adolygiad llenyddiaeth
Dull Cyfrif (Amcan 3)	1. Mabwysiadu e-gyfrif 2. Caniatáu i’r cynghorau ddefnyddio cronfa ganolog 3. Os mabwysiedir cyfrif â llaw, dylid mabwysiadu dull Gregory Syml fel y dull trosglwyddo.	Adolygiad llenyddiaeth; cyfweliadau
Strwythur y papur pleidleisio	1. Clystyru’r ymgeiswyr fesul plaid 2. Caniatáu i’r pleidiau drefnu’r ymgeiswyr o fewn eu clwstwr; neu 3. Gosod yr ymgeiswyr yn nhrefn yr wyddor o fewn eu clwstwr 4. Peidio â gosod yr ymgeiswyr mewn trefn ar hap.	Adolygiad llenyddiaeth; cyfweliadau
Maint dosbarthau	1. Pump neu chwech yw’r pwynt delfrydol ar gyfer maint dosbarth 2. Dylid darparu i ardaloedd gwledig ddefnyddio maint dosbarth llai.	Adolygiad llenyddiaeth; cyfweliadau

Dealltwriaeth y pleidleiswyr a'r rhanddeiliaid	1. Dylai ymdrech sylweddol i addysgu ymgeiswyr a phleidiau gael ei gwneud, gan y Comisiwn Etholiadol fel arfer. 2. Dylid rhoi mwy o adnoddau i Swyddogion Canlyniadau ardaloedd difreintiedig i fynd i'r afael â chamddealltwriaeth yn yr ardaloedd hynny 3. Dylai deunydd addysgol i bleidleiswyr ganolbwyntio ar sut i lenwi papur pleidleisio, gan osgoi trafod trosglwyddiadau.	Adolygiad llenyddiaeth; cyfweliadau

5.2 Rydym yn cydnabod bod rhai o'r argymhellion hyn yn dibynnu ar benderfyniadau eraill – yn enwedig y berthynas rhwng y rheolau trosglwyddo, y dull cyfrif, a strwythur y papur pleidleisio. I wneud y rhain yn glir, rydym yn cyflwyno'r hyn a ystyriwn yn gyfuniadau credadwy o ddull trosglwyddo a dull cyfrif yn Nhabl 10. Rydym hefyd yn cynnwys ein strwythur arfaethedig ar gyfer y papur pleidleisio. Rydym yn tybio na fydd strwythur y papur pleidleisio'n cynnwys trefniant ar hap, a fyddai bob amser yn gofyn am gyfrif electronig ac sydd yn ein barn ni yn cynnwys problemau hygyrchedd.

Tabl 10. Cyfuniadau dulliau cyfrif, trosglwyddo a strwythurau papurau pleidleisio

System Drosglwyddo	Dull Cyfrif	Strwythur y papur pleidleisio
Ar hap	Cyfrif â llaw *neu* e-gyfrif	Clystyru'r ymgeiswyr fesul plaid, naill ai yn nhrefn yr wyddor *neu* wedi'u gosod yn eu trefn gan y blaid o fewn clwstwr y blaid
Dull Gregory syml	Cyfrif â llaw *neu* e-gyfrif	
Dull Gregory cynhwysol	E-gyfrif yn ddelfrydol	
Dull Gregory Cynhwysol wedi'i Bwysoli	E-gyfrif yn unig	

6. Adran gyfeiriadau

Bennie L a Clark A (2008) The transformation of local politics? STV and the 2007 Scottish local government elections. *Representation* 44(3): 225–238.

Blom-Hansen J, Elklit J, Serritzlew S, et al. (2016) Ballot position and election results: Evidence from a natural experiment. *Electoral Studies* 44: 172–183.

Bochel H a Denver D (2017) *Report on the Scottish Council Elections 2017*. Electoral Commission. Ar gael yn: f

Coakley J ac O'Neill G (1984) Chance in Preferential Voting Systems: An Unacceptable Element in Irish Electoral Law? *Economic and Social Review,* 16: 1–18.

Curtice J (2007) STV goes tartan: A preliminary analysis of its use in the 2007 Scottish local elections. *Representation* 43(3): 209–216.

Curtice J (2012) *2012 Scottish Local Government Elections*. Y Gymdeithas Diwygio Etholiadol.

Curtice J a Herbert S (2005) STV in local government elections: Modelling the 2003 result. *Scottish Parliament Information Centre (SPICe) briefin*g.

Darcy R a Marsh M (1994) Decision heuristics: Ticket-splitting and the Irish voter*. Electoral Studies* 13(1): 38–49.

Denver D a Bochel H (2007) A Quiet Revolution: STV and the Scottish Council Elections of 2007. *Scottish Affairs* 61(1): 1–17.

Denver D, Clark A a Bennie L (2009) Voter Reactions to a Preferential Ballot: The 2007 Scottish Local Elections. *Journal of Elections, Public Opinion and Parties* 19(3): 265–282.

Dummett M (1997) *Principles of Electoral Reform*. Rhydychen: Gwasg Prifysgol Rhydychen.

Y Comisiwn Etholiadol (2007) *Scottish Elections 2007. The independent review of the Scottish Parliamentary and local government elections 3 May 2007*.

Farrell D M (1997) *Comparing Electoral Systems*. Hempstead: Prentice Hall.

Farrell D M (2011) *Electoral Systems: A Comparative Introduction.* Llundain: Macmillan International Higher Education

Farrell D M a Katz, R (2014) Assessing the Proportionality of the Single Transferable Vore. *Representation* 50(1): 13-26.

Farrell D M, Mackerras M a McAllister I (1996) Designing electoral institutions: STV systems and their consequences. *Political Studies* 44(1): 24–43.

Farrell D M a McAllister I (2003) 'The 1983 change in surplus vote transfer procedures for the Australian senate and its consequences for the single transferable vote', *Australian Journal of Political Science*, 38:3, 479-491.

Gallagher M ac Unwin A R (1986) 'Electoral Distortion under STV Random Sampling Procedures.' *British Journal of Political Science* 16(2): 243–68.

Gilmour J (2015) Party Vote 'Leakage' in Wards with Three Candidates of the Same Party in the Scottish Local Government Elections in 2012. Yn: *Elections, Public Opinion a Political Parties Annual Conference*, 2015.

Gilmour J (2018) Comparison of Within-Party Voting Patterns in recent STV Elections in Scotland, North Ireland, Ireland and Malta. Yn: *Elections, Public Opinion a Political Parties Annual Conference*, 2018.

Awdurdod Llundain Fwyaf (2018) *Contract for electronic counting system and related services – 2020 Mayor of London a London Assembly Elections*.

IDEA (2011) *Introducing Electronic Voting: Essential Considerations.*

Mackerras M (1970) Preference voting and the "donkey vote". *Politics* 5(1): 69–76.

Meek B (1994) 'A New Approach to the Single Transferable Vote.' *Voting Matters,* 1: 1–11.

Miragliotta NL (2004) Little differences, big effects: An example of the importance of choice of method for transferring surplus votes in PR-STV voting systems. *Representation* 41(1): 15–24.

Reidy T a Buckley F (2015) Ballot Paper Design: Evidence from an Experimental Study at the 2009 Local Elections. *Irish Political Studies* 30(4): 619–640.

Llywodraeth yr Alban (2018) *Local government election costs 2012 and 2017. Information and response under the Freedom of Information (Scotland) Act.*

Villodres CO a de la Puerta BMG (2004) Position effects under STV: Ireland and Malta. *Representation* 41(1): 3–14.

Vowles J (2007) Comparing District Magnitude Effects under Ordinal and Nominal Ballot Structures in Non-Partisan Elections: The 2004 Local Elections in New Zealand. *Representation* 43(4): 289-306.

Weeks L (2011) Tolerable Chance or Undesirable Arbitrariness? Distributing Surplus Votes Under PR-STV. *Parliamentary Affairs* 64(3): 530-551

Atodiad A – Canllaw i'r Pwnc

Sgerbwd y canllaw pwnc sydd isod. Cafodd y canllaw ei olygu ar gyfer pob unigolyn y cyfwelwyd â nhw er mwyn gwneud y gorau o'u harbenigedd, ond cafodd y strwythur bras ei gadw mor gyson â phosibl o ran cwestiynau technegol a'r cwestiynau ynghylch rhoi systemau ar waith.

Trosolwg a chwestiynau rhagarweiniol

1. Yn gyntaf, allwch chi sôn yn fyr am eich profiad/cefndir gyda systemau STV (Pleidlais Sengl Drosglwyddadwy)?
2. Beth fyddech chi'n dweud yw mantais gryfaf STV – o'i chymharu ag FPTP a systemau eraill cynrychiolaeth gyfrannol? Pa agweddau ar STV sy'n darparu'r manteision hyn?

Cwestiynau technegol

3. Un o'n prif ddymuniadau yw cael y cwota a'r fformiwlâu gwargedau yn gywir. Mae gennyn ni ychydig gwestiynau am y pwnc hwn. Allwch chi ddisgrifio'r dewisiadau o ran cwotâu mewn systemau STV? Pa un fyddech chi'n ei argymell? Ydy cwotâu llai yn well na rhai mwy?
4. Mae yna amrywiadau hefyd o ran sut mae'r gwargedau'n cael eu dosbarthu, sy'n gallu effeithio ar ganlyniadau'r etholiad a sut mae'n cael ei gynnal. Beth yn eich barn chi yw manteision ac anfanteision y gwahanol ddulliau (Prociwch os oes angen: megis Hare a Gregory)?
    a. Ydych chi'n credu y gallai'r rhain arwain at ganlyniadau gwleidyddol, megis newid canlyniadau'r etholiad?
5. Mae un cwestiwn olaf yn ymwneud â sut mae'r papur pleidleisio'n cael ei lunio. Er enghraifft, mae'n ofynnol i bleidleiswyr Awstralia rancio nifer penodol o ymgeiswyr er mwyn i'w pleidlais gael ei hystyried yn ddilys, tra bo systemau eraill (fel Gweriniaeth Iwerddon) ond yn mynnu bod y pleidleiswyr yn marcio un dewis. Pa ganlyniadau y gallai hyn eu creu, yn eich barn chi?

Rhoi systemau ar waith

6. Mae gennym ddiddordeb hefyd yn y modd y caiff systemau eu rhoi ar waith. Yn yr Alban, bu hyn yn anodd yn etholiadau lleol 2007 (y tro cyntaf i STV gael ei ddefnyddio). Gan feddwl am eich barn ar y cwotâu a'r gwargedau hefyd, sut rydych chi'n meddwl y dylai'r gwaith cyfrif gael ei wneud (Prociwch os oes angen: er enghraifft, cyfrif â llaw ynteu yn electronig)?
7. Sut rydych chi'n meddwl y bydd pleidleiswyr yn derbyn STV? A fyddan nhw'n ei deall, yn enwedig o gofio'r haenau niferus o etholiadau - h.y. MMP yn etholiadau'r Senedd? Pa elfennau o STV sy'n ychwanegu at ei chymhlethdod?
8. Ydych chi'n meddwl y bydd pleidleiswyr yn deall sut mae'r pleidleisiau'n cael eu trosglwyddo?
9. Sut rydych chi'n meddwl y gellid gwella ymgysylltiad/gwybodaeth pleidleiswyr?

Atodiad B - Efelychiadau

I efelychu canlyniadau etholiad o dan wahanol amrywiadau ar STV, aethom ati i adeiladu tri awdurdod lleol dychmygol; un wedi’i seilio ar awdurdod lleol trefol, un ar awdurdod lleol gwledig, ac un â chymysgedd o wardiau trefol/gwledig.

Cymerwyd dosbarthiad y bleidlais, nifer y pleidiau, a nifer yr ymgeiswyr o bob plaid a oedd yn sefyll mewn ward o ganlyniadau pleidleisio go iawn etholiadau lleol yr Alban yn 2017 a 2014. Er hynny, gan mai dychmygol yw maint y dosbarthau a'r dewisiadau, bydd yr efelychiadau'n wahanol iawn i'r canlyniadau hyn.

Maint y dosbarthau

- Roedd gan Sir A, a gafodd ei modelu ar awdurdod lleol trefol, 11 o wardiau. O'r rhain, roedd un ward wedi'i modelu fel un â chwe sedd, un ward â phum sedd, saith ward â phedair sedd, a dwy ward â thair sedd.
- Roedd gan Sir B, a gafodd ei modelu ar awdurdod lleol gwledig, ddeg ward. O'r rhain, roedd gan ddwy ward bum sedd, roedd gan bum ward bedair sedd, ac roedd gan dair ward dair sedd.
- Roedd gan Sir C, a gafodd ei modelu ar awdurdod lleol lled-wledig, wyth ward. O'r rhain, roedd gan bump bedair sedd, ac roedd gan dair ward dair sedd.

Trosglwyddo'r dewisiadau

	→ A	→ B	→ C	→ D	→ E	→ F	→ G	→ H	→ I
Plaid A	.	0.25	0.1	0.3	0.2	0.01	0.1	0.03	0.01
Plaid B	0.35	.	0.05	0.05	0.15	0.01	0.25	0.1	0.04
Plaid C	0.1	0.05	.	0.25	0.4	0.02	0.1	0.05	0.03
Plaid D	0.2	0.05	0.1	.	0.5	0.01	0.1	0.02	0.02
Plaid E	0.1	0.05	0.35	0.25	.	0.03	0.1	0.1	0.02
Plaid F	0.125	0.125	0.125	0.125	0.125	.	0.125	0.125	0.125
Plaid G	0.25	0.3	0.1	0.2	0.1	0	.	0.03	0.02
Plaid H	0.125	0.125	0.125	0.125	0.125	0.125	0.125	.	0.125
Plaid I	0.125	0.125	0.125	0.125	0.125	0.125	0.125	0.125	.