
Galluogi cyfleoedd ar gyfer arloesi

Mynediad a rennir i sbectrwm sy'n cefnogi technoleg symudol

YMGYNGHORIAD:

Dyddiad Cyhoeddi: 18 Rhagfyr 2018

Dyddiad Olaf ar gyfer derbyn Ymatebion: 12 Mawrth 2019

Cynnwys

Adran

1. Trosolwg

1

1. Trosolwg

Mae sbectrwm yn darparu'r tonnau awyr sy'n cynnal gwasanaethau di-wifr, gan gynnwys ffonau symudol, a ddefnyddir gan bobl a busnesau bob dydd. Ofcom sy'n rheoli'r defnydd o sbectrwm yn y DU. Ein huchelgais yw gweld darpariaeth symudol gynhwysfawr ar gyfer pobl ledled y DU a chreu cyfleoedd ar gyfer arloesi ledled economi'r DU.

Mae'r ddogfen hon yn ymgynghori ar gynigion i wneud sbectrwm ar gael mewn amrywiaeth o fandiau sbectrwm ar sail a rennir. Gallai'r sbectrwm hwn gefnogi defnyddio rhwydweithiau lleol mewn sectorau sy'n cynnwys Rhyngryd Pethau diwydiannol, menter, logisteg, mwyngloddio ac amaethyddiaeth, yn ogystal â help i wella ansawdd y ddarpariaeth mewn ardaloedd â gwasanaeth gwael.

Mae'n ategu ein cynigion¹ i ddyfarnu trwyddedau cenedlaethol ar gyfer y sbectrwm symudol 700 MHz a 3.6-3.8 GHz drwy ocsiwn.

Yn fyr

Er mwyn sicrhau bod defnyddwyr yn cael mynediad i sbectrwm addas i ddiwallu eu hanghenion, rydym yn cynnig y canlynol:

galluogi iddynt gael mynediad i nifer o fandiau sbectrwm, sy'n cefnogi technoleg symudol, mewn lleoliadau nad ydynt yn cael eu defnyddio gan ddefnyddwyr trwyddedig eraill. Y rhain yw: 3.8-4.2 GHz, y sbectrwm 1800 MHz a rennir² a'r sbectrwm 2300 MHz a rennir³ ("y tri band mynediad a rennir"). Byddai defnyddwyr posib yn gallu gwneud cais syml i Ofcom yn nodi'r bandiau a'r lleoliadau y byddent yn dymuno gweithredu ynddynt. I gael proses syml yn berthnasol ar draws y tri band mynediad a rennir, rydym hefyd yn cynnig newid y dull awdurdodi presennol yn y sbectrwm 1800 MHz a rennir o "hunan reoli" i "rheolir gan Ofcom"; a

hwyluso mynediad, drwy ymgysylltu â thrwyddedeion presennol, i sbectrwm symudol a ddyfernir o dan y Rheoliadau Masnachu Symudol.⁴ Ar hyn o bryd, y rhain yw'r bandiau 800 MHz, 900 MHz, 1400 MHz, 1800 MHz, 1900 MHz, 2100 MHz, 2.3 GHz, 2.6 GHz a 3.4 GHz.

Crynodeb syml lefel uchel yw hwn yn unig. Mae'r cynigion rydym yn ymgynghori yn eu cylch a'n rhesymeg ni wedi'u nodi yn y ddogfen lawn.

Ein nod

- 1.1 Rydym eisiau gweld darpariaeth band eang ddi-wifr o ansawdd uchel lle mae pobl yn byw, yn gweithio ac yn teithio ledled y DU, nawr ac yn y dyfodol, wrth i'r genhedlaeth nesaf o dechnolegau symudol (5G) ddod ar gael. Hefyd rydym eisiau annog datblygu defnyddiau

¹ Ofcom, *Dyfarnu bandiau sbectrwm 700 MHz a 3.6-3.8 GHz*, 18 Rhag 2018, <https://www.ofcom.org.uk/consultations-and-statements/category-1/award-700mhz-3.6-3.8ghz-spectrum>

² 1781.7-1785 MHz wedi'i baru gydag 1876.7-1880 MHz

³ 2390-2400 MHz

⁴ Rheoliadau Telegraffiaeth Ddi-wifr (Masnachu Sbectrwm Symudol) 2011, fel y'u diwygiwyd, <http://www.legislation.gov.uk/uksi/2011/1507/contents> (mynediad 5 Rhagfyr 2018)

newydd a fydd o fudd i fusnesau a defnyddwyr. Mae hwyluso mynediad i sbectrwm ar gyfer defnyddwyr newydd yn chwarae rhan bwysig mewn annog arloesi.

1.2 Rydym wedi cyhoeddi dogfen⁵ sy'n datgan ein cynigion ar gyfer dyfarnu trwyddedau cenedlaethol i ambell sbectrwm i gyflwyno band eang symudol i ddefnyddwyr. Ochr yn ochr â hyn rydym yn cydnabod bod diddordeb cynyddol mewn defnyddio technolegau symudol (gan gynnwys 5G) ar gyfer amrywiaeth o ddefnyddiau ar sail leol.

1.3 Mae rhanddeiliaid wedi dynodi y gallai mynediad i sbectrwm, ymhlith gofynion eraill, alluogi'r canlynol:

- rhwydweithiau preifat a allai hwyluso defnydd Rhyngrwyd Pethau diwydiannol, gan gynnwys roboteg ac awtomeiddio di-wifr, sy'n gofyn am gysylltedd dibynadwyedd uchel ac oedi isel;
- cysylltedd band eang gwledig gan ddefnyddio mynediad di-wifr sefydlog (FWA), yn enwedig mewn ardaloedd lle nad yw ehangu band eang sefydlog cyflym yn ymarferol yn fasnachol. Byddai hyn yn ychwanegu at yr opsiynau sbectrwm presennol ar gyfer FWA; a
- gwell darpariaeth symudol, yn rhoi sylw i fannau digyswllt trefol a gwledig (dan do ac yn yr awyr agored), a ddarperir gan drydydd partion sy'n cael sbectrwm mewn lleoliadau penodol (yn amodol ar gytundebau crwydro gyda gweithredwyr rhwydweithiau symudol).

1.4 Rydym wedi ystyried natur leol y galw, a'r ffaith bod bandiau sy'n cefnogi technolegau symudol yn cael eu defnyddio'n gyffredinol ond efallai nad ydynt yn cael eu defnyddio ym mhob man. Rydym yn credu y gallai rhannu sbectrwm mewn bandiau sy'n cefnogi technolegau symudol ddarparu opsiynau sbectrwm ar gyfer arloesi a defnyddiau newydd.

Ein cynigion

Cynigion ar gyfer y tri band mynediad a rennir

1.5 Rydym yn cynnig galluogi mynediad a rennir mewn tri band ("y tri band mynediad a rennir") sy'n cefnogi technoleg symudol, gyda phob un yn ymyl bandiau sydd wedi dod ar gael, neu sy'n cael eu hystyried, ar gyfer defnydd symudol cenedlaethol:

- **3.8-4.2 GHz:** Mae'r band hwn yn cael ei ddefnyddio ar hyn o bryd gan orsafoedd Daear lloeren, cysylltiadau sefydlog pwynt i bwynt a mynediad di-wifr (sefydlog) gan Fand Eang y DU.⁶ Mae'r cyflwyno yn y band yn cael ei gydlynu'n dechnegol gan Ofcom ar sail y cyntaf i'r felin. Rydym eisoes wedi dynodi yn ein Cynllun Blynyddol⁷ ein bwriad i ymgynghori ar gynigion ar gyfer mynediad a rennir sy'n well yn y band hwn. Gellid defnyddio'r band ar gyfer rhwydweithiau preifat sy'n awtomeiddio prosesau mewn

⁵ Ofcom, *Dyfarnu bandiau sbectrwm 700 MHz a 3.6-3.8 GHz*, 18 Rhag 2018, <https://www.ofcom.org.uk/consultations-and-statements/category-1/award-700mhz-3.6-3.8ghz-spectrum>

⁶ Sicrhawyd gan Hutchison 3G UK Limited yn 2017.

⁷ Ofcom, *Cynllun Blynyddol 2018/19*, 28 Mawrth 2018, https://www.ofcom.org.uk/data/assets/pdf_file/0017/112427/Final-Annual-Plan-2018-19.pdf

amrywiaeth o ddiwydiannau ac yn cefnogi Rhynggrwyd Pethau yn ehangach. Mae wrth ymyl y band 3.4-3.8 GHz sydd wedi'i ddatgan fel y prif fand 5G yn Ewrop. Mae safonau technoleg 5G yn berthnasol i'r band hwn ac mae cyfresi sglodyn radio⁸ sy'n cefnogi'r band hwn ar gael ar gyfer gwerthwyr offer i ddatblygu offer. Mae sawl gwlad yn ystyried sicrhau bod y band hwn ar gael ar gyfer 5G. Gallai'r band hwn, yn ychwanegol at nifer o fandiau presennol, fod yn addas i ddarparu cysylltedd band eang gwledig. Rydym yn deall bod rhywfaint o offer FWA yn mabwysiadu technoleg berchnogol y gellid ei thiwnio i'r band 3.8-4.2 GHz. Bydd gallu defnyddwyr presennol i barhau i ddefnyddio'r band ar sail y cyntaf i'r felin yn parhau o dan y cynigion hyn.

- **Sbectrwm 1800 MHz a rennir:** Dyma'r band 1781.7-1785 MHz wedi'i baru gyda 1876.7-1880 MHz sydd wedi'i awdurdodi ar hyn o bryd i 12 o drwyddedeion Mynediad Sbectrwm Cydamserol (CSA) ar sail a rennir drwy broses ddyfarnu. Rydym wedi dynodi'n flaenorol ein bod yn ystyried ehangu'r mynediad i'r band i gyfres ehangach o ddefnyddwyr.⁹ Mae'r band hwn yn cael ei gefnogi eisoes gan ffonau a rhwydweithiau symudol (gan ddefnyddio naill ai dechnoleg 2G neu 4G), sy'n golygu bod modd ei ddefnyddio ar unwaith. Mae'n addas ar gyfer llais, testun a defnydd cyfradd data isel. Gall gael ei ddefnyddio gan drydydd partion sydd eisiau ymestyn y ddarpariaeth symudol mewn ardaloedd gwledig ac mewn adeiladau, neu ar gyfer rhwydweithiau symudol preifat lleol.
- **Sbectrwm 2300 MHz a rennir:** Dyma'r band 2390-2400 MHz. Mae rhywfaint o gyflwyno MOD yn y band hwn. Fel uchod, mae'r band hwn yn cael ei gefnogi eisoes gan ffonau a rhwydweithiau symudol 4G sy'n golygu ei fod yn addas ar gyfer defnydd tebyg fel y band 1800 MHz a rennir ond gyda mwy o gapasiti.

1.6 Rydym yn cynnig dull cyffredin o weithredu i ddefnyddwyr gael mynediad i'r bandiau hyn. Bydd cwmnïau'n gwneud cais i Ofcom am drwydded ar gyfer lleoliad penodol. Ar gyfer pob cais am drwydded, byddwn yn asesu'r ymyriant mewn perthynas â thrwyddedeion eraill yn y band, yn seiliedig ar ein methodoleg a'n paramedrau cydlynu arfaethedig. Neilltuir ar sail y cyntaf i'r felin mewn perthynas â defnyddwyr eraill yn y band (newydd a phresennol). Bydd hyn yn darparu ffordd syml i ddefnyddwyr gael mynediad i sbectrwm lle mae arnynt ei angen, gyda dewis o fandiau'n addas i'w hanghenion a gyda sicrwydd o ran mynediad sbectrwm ac ansawdd gwasanaeth.

1.7 Rydym yn cynnig dau fath o drwydded (y gwahaniaethir yn bennaf rhyngddynt gan lefelau pŵer a ganiateir) i ddarparu ar gyfer gwahanol fathau o ddefnyddiau posibl:

- **Trwydded pŵer isel ar gyfer cysylltedd lleol (fesul trwydded ardal).** Byddai hyn yn galluogi i ddefnyddwyr gyflwyno cymaint ag y maent yn dymuno o orsafoedd sylfaen o fewn cylch radiws 50 metr heb awdurdodi pellach gan Ofcom. Gallai darpar drwyddedeion wneud cais am ardaloedd trwydded cyfagos niferus os yw'r ardal ddarparu ofynnol yn fwy na'r ardal a ddiffinnir gan drwydded sengl.

⁸ Yn y cyd-destun hwn rydym yn cyfeirio at fodiwlau RF y gellid eu hintegreiddio'n rhan o offer radio.

⁹ Ofcom, *Diweddariad ar y polisi band gwarchod DECT*, 30 Mehefin 2017,

https://www.ofcom.org.uk/data/assets/pdf_file/0018/103617/Update-on-the-DECT-guard-band-policy.pdf

- **Trwydded pŵer canolig ar gyfer cysylltedd amrediad hwy (fesul trwydded gorsaf sylfaen).** Gan feddwl am y pŵer trawsyrru uwch a'r ardal ymyriant posibl fwy, rydym yn cynnig awdurdodi gorsafoedd sylfaen pŵer canolig ar sail fesul gorsaf sylfaen a chyfyngu ar y cyflwyno i ddechrau i ardaloedd gwledig yn unig,¹⁰ lle maent yn annhebygol o gyfyngu ar ddefnyddwyr pŵer isel.
- 1.8 Mae Atodiad A7 yn dangos yr argaeledd sbectrwm posibl yn y band 3.8-4.2 GHz ar gyfer y trwydded pŵer isel a chanolig arfaethedig.
- 1.9 Rydym yn cynnig ffioedd trwydded seiliedig ar gost i adfer cost Ofcom yn rheoli'r broses drwyddedu lle nad yw galw'r sbectrwm yn fwy na'r cyflenwad. Byddai ffioedd yn berthnasol ar gyfer pŵer isel (a godir ar sail ardal) a phŵer canolig (a godir ar sail gorsaf sylfaen) ac yn daladwy'n flynyddol:
- **£80 y 10 MHz** (ar gyfer sbectrwm 3.8-4.2 GHz a 2300 MHz a rennir, felly 20 MHz = £160; 100 MHz = £800 ac ati)
 - **£80 ar gyfer 2x3.3 MHz** (ar gyfer sbectrwm 1800 MHz a rennir)
- 1.10 Gan fod y galw am y trwyddedau newydd hyn yn ansicr ar hyn o bryd, byddwn yn parhau i adolygu'r ffioedd, yn dilyn gweithredu, wrth i ni gasglu mwy o dystiolaeth am ddefnydd gwirioneddol. Rydym yn disgwyl ymgynghori ar y cynigion i newid y ffi yn unig os ydym yn credu bod dystiolaeth i wneud hynny.
- 1.11 Byddwn yn ychwanegu sbectrwm ychwanegol at y fframwaith hwn pan rydym yn credu ei bod yn briodol gwneud hynny.

Cynigion i newid y dull awdurdodi ar gyfer trwyddedeion presennol yn y sbectrwm 1800 MHz a rennir

- 1.12 Ein nod ni yw cael un dull awdurdodi ar gyfer defnyddwyr newydd i gael mynediad i'r tri band mynediad a rennir. O ganlyniad, rydym yn cynnig newid y dull presennol o weithredu ar gyfer trwyddedeion CSA yn y sbectrwm 1800 MHz a rennir i gyd-fynd â'r hyn rydym yn ei gynnig ar gyfer defnyddwyr newydd yn y band.
- 1.13 Rydym yn cynnig bod Ofcom yn awdurdodi, cydlynu a chodi ffioedd trwydded ar sail ardal/gorsaf sylfaen. Bydd hyn yn dileu'r angen presennol am drwyddedeion CSA cyfredol i barhau i gynnal a chadw'r bas data cyflwyno a hunan-gydlynu gyda defnyddwyr eraill.

Cynigion ar gyfer mynediad i sbectrwm symudol a ddyfernir

- 1.14 Rydym yn cydnabod mewn perthynas â rhai o'r defnyddiau a drafodir uchod (yn benodol, ar gyfer rhwydweithiau preifat a chynlluniau gwella darpariaeth symudol) bod nifer o drydydd partion wedi mynegi hefyd ddymuniad i ddefnyddio bandiau symudol, sydd dan drwydded i weithredwyr rhwydweithiau symudol (MNOs) ond sydd "ddim yn cael eu defnyddio" efallai mewn rhai lleoliadau. Rydym hefyd yn cydnabod bod gan fentrau fel cynlluniau gwella darpariaeth, o'u gwireddu, botensial i sicrhau manteision arwyddocaol i'r

¹⁰ Yn y ddogfen hon rydym yn diffinio gwledig fel ym mharagraff **Gwall! Ffynhonnell y cyfeirnod heb ei ganfod.** sy'n wahanol i'r diffiniad a ddefnyddir yn nogfennau eraill Ofcom.

cymunedau unigol maent yn eu gwasanaethu. Bydd ein dull newydd o weithredu gyda hwyluso mynediad trydydd parti i sbectrwm symudol a ddyfernir (trafodir isod) yn dileu un o'r rhwystrau sy'n atal sefydlu'r cynlluniau hyn.

- 1.15 Mae ein dull awdurdodi arfaethedig gyda'r tri band mynediad a rennir yn cydnabod bod y defnydd presennol ac i'r dyfodol yn y bandiau hynny wedi'i drwyddedu'n amodol ar gydlynw ar gyfer pob cyflwyno lleol. Yn yr achos hwn, ceir dull o weithredu ar sail y cyntaf i'r felin mewn ardaloedd lle nad oes cyflwyno trwyddedig presennol yn briodol. Fodd bynnag, yn achos sbectrwm symudol a ddyfernir, mae'r trwyddedeion presennol wedi cael trwyddedau sy'n galluogi iddynt gyflwyno yn unrhyw le ar sail genedlaethol yn y bandiau a ddisgrifir yn eu trwydded. Mae hyn yn golygu nad oes unrhyw ardaloedd "heb drwydded". Serch hynny, efallai y bydd ardaloedd lle nad yw sbectrwm trwyddedig yn cael ei ddefnyddio a gellid ei rannu yn y lleoliad hwnnw gyda thrydydd parti. Er hynny, rhaid i fynediad a rennir yn lleol yn yr achos hwn barchu hawliau'r trwyddedai presennol, heb ymyrryd â'i weithrediadau na chyfyngu arnynt.
- 1.16 Felly rydym yn cynnig dull o weithredu i ddefnyddwyr newydd gael mynediad i sbectrwm symudol a ddyfernir mewn lleoliadau lle rydym yn cytuno na fyddai hyn yn cael effaith niweidiol ar ddefnydd arfaethedig y trwyddedai presennol o'r sbectrwm.
- 1.17 O dan y dull hwn o weithredu, byddai trydydd parti'n gwneud cais i ni am drwydded mynediad lleol i ddefnyddio amledd mewn lleoliad penodol (gall hyn fod yn unrhyw un o'r bandiau symudol sydd wedi'u trwyddedu i MNOs fel y nodir yn y Rheoliadau Masnachu Symudol).¹¹ Byddem yn gweithio gyda'r MNO(s) perthnasol. Os ydynt yn mynegi gwrthwynebiad rhesymol, byddai'r cais yn cael ei wrthod. Os ydynt yn cytuno nad yw hyn yn cael effaith niweidiol ar eu defnydd arfaethedig o'r sbectrwm, byddai trwydded lleol yn cael ei rhoi.
- 1.18 Gan ddibynnu ar y cais a dderbynnir, efallai y byddwn yn awdurdodi safle trosglwyddydd sengl neu ardal lleol. Bydd pob cais yn cael sylw ar sail achos unigol, gyda'r drwydded yn adlewyrchu'r lleoliad trawsyrru/ardal wasanaethu y cytunwyd arni, yr amledd a'r paramedrau pŵer.
- 1.19 Rydym yn cynnig bod cyfyngiad amser ar y drwydded mynediad lleol newydd a'i bod am isafswm o dair blynedd. Rydym yn credu bod isafswm o dair blynedd yn amserlen resymol i MNO gael digon o sicrwydd am ei gynlluniau cyflwyno i ymateb yn gyflym i'r cais. Mae hefyd yn darparu i ddefnyddwyr newydd gyfnod sylweddol o amser ar gyfer disgwyl defnyddio'r sbectrwm. Serch hynny, rydym yn cydnabod y bydd rhai defnyddwyr eisiau cytuno ar fynediad am fwy na thair blynedd. Byddwn yn dyfarnu trwydded am gyfnod hwy os cefnogir hyn gan yr MNO(s) perthnasol – gallai hyn fod ar sail cytundeb masnachol rhwng yr MNO(s) a'r trydydd parti. Rydym yn nodi bod edrych yn y tymor hwy'n gofyn am ddadansoddiad manylach o gynlluniau ar gyfer y dyfodol. Yn y naill achos neu'r llall, rydym yn cynnig ffi trwydded seiliedig ar gost unigol o £950 y drwydded. Ar ddiwedd tymor y drwydded o dair blynedd (neu dymor hwy fel y cefnogir gan yr MNOs), gall defnyddwyr ailymgeisio am drwydded newydd a byddent eto'n talu'r ffi drwydded gysylltiedig.

¹¹ Rheoliadau Telegraffiaeth Ddi-wifr (Masnachu Sbectrwm Symudol) 2011, fel y'u diwygiwyd, <http://www.legislation.gov.uk/uksi/2011/1507/contents> (mynediad 5 Rhagfyr 2018)

- 1.20 Byddai'r dull trwyddedu hwn yn gweithredu ochr yn ochr â'n fframwaith masnachu sbectrwm presennol. Er bod proses fasnachu'r sbectrwm yn darparu ar gyfer trwyddedai'n rhannu mynediad i sbectrwm gyda thrydydd parti, mae'r rhan fwyaf o fasnach sbectrwm yn tueddu i gynnwys trosglwyddo hawliau'n uniongyrchol o un parti i barti arall ac mae'n arwain at roi trwyddedau newydd i'r ddau parti i adlewyrchu'r newid hwn. Ar gyfer masnach sy'n cynnwys sbectrwm symudol, caiff Ofcom ystyried i ddechrau a allai cymeradwyo masnach amharu ar y gystadleuaeth.
- 1.21 O dan amgylchiadau lle mai dim ond mewn lleoliadau penodol y mae angen mynediad i sbectrwm a phan mae'n cael ei rannu gyda'r trwyddedai presennol, rydym yn ystyried y gallai ein dull arfaethedig o weithredu ddarparu opsiwn sy'n llai beichus na masnachu sbectrwm, ar gyfer defnyddwyr newydd a thrwyddedeion presennol.
- 1.22 Mae rhai rhanddeiliaid wedi gofyn a fyddem yn caniatáu lesio sbectrwm mewn bandiau symudol fel opsiwn yn lle'r broses masnachu sbectrwm. Nid yw lesio sbectrwm yn cael ei ganiatáu ar hyn o bryd o dan y rhan fwyaf o'n trwyddedau, gan gynnwys trwyddedau symudol (dim ond mewn rhai trwyddedau mynediad sbectrwm a radio busnes mae'n cael ei ganiatáu ar sail achos). Yn wahanol i fasnachu sbectrwm, nid yw lesio'n gofyn am unrhyw newidiadau i'r drwydded bresennol gan fod y lesddeiliaid yn gweithredu o dan delerau'r drwydded honno ac yn unol â chytundeb a luniwyd gyda'r prif drwyddedai. Hyd yma, nid ydym wedi gweld galw am estyniad ar y dull lesio o weithredu gyda thrwyddedau eraill. Nid ydym yn credu bod gan drwyddedeion lawer o gymhelliant i weithio gyda thrydydd partiön i lesio eu sbectrwm o ystyried y risg bosibl iddynt hwy; h.y. mae'r broses yn gofyn i'r trwyddedai ysgwyddo cyfrifoldeb am gamau gweithredu ei lesddeiliaid. Byddwn yn parhau i adolygu ein polisi lesio sbectrwm, yn enwedig yng ngoleuni ein cynnig amgen. Rydym wedi nodi mewn ystyriaeth flaenorol i lesio mewn bandiau symudol y gall hyn arwain at broblemau cystadleuaeth.
- 1.23 Rydym yn credu y gall ein dull o weithredu arfaethedig gyda thrwyddedu lleol gyflawni'r un canlyniadau â lesio ond mae'n fwy tebygol o fod yn llwyddiannus o ran annog cytundeb rhwng partiön oherwydd nid yw'n gwneud y trwyddedai presennol yn gyfrifol am y trydydd parti.

Esblygiad tuag at Fynediad Sbectrwm Deinamig

- 1.24 Rydym yn credu y byddai ein cynigion yn darparu'r llwybr cyflymaf i ddefnyddwyr newydd at gael mynediad i'r tri band mynediad a rennir arfaethedig.
- 1.25 Rydym yn nodi y gallai dull DSA o weithredu ddarparu mynediad mwy hyblyg i ddefnyddwyr i sbectrwm oherwydd byddai dyfeisiau'n cysylltu'n awtomatig i fas data canolog a byddai sbectrwm yn cael ei neilltuo iddynt yn seiliedig ar argaeledd ar yr amser hwnnw ac yn y lleoliad hwnnw. O bersbectif rheoli sbectrwm, byddai hyn hefyd yn sicrhau defnydd effeithlon o sbectrwm a rennir ond byddai datrysiad DSA yn debygol o gymryd mwy o amser i'w ddatblygu a'i brofi.
- 1.26 Fodd bynnag, byddwn yn edrych ar y potensial i gyflwyno DSA yn y tri band mynediad a rennir. Hoffem weithio gyda'r diwydiant i ddiffinio'r fanyleb briodol ar gyfer gallu bas data ac offer DSA a fyddai'n galluogi pontio yn y dyfodol i DSA.

Y camau nesaf

- 1.27 Rydym yn bwriadu cyhoeddi datganiad yn chwarter 2 2019 i gadarnhau ein cynigion. Yn amodol ar y datganiad, rydym yn disgwyl ymgynghori ar y rheoliadau esemptiad ar gyfer terfynellau symudol.
- 1.28 Rydym yn bwriadu sicrhau bod trwyddedau newydd ar gael yn ail hanner 2019 a byddwn yn cadarnhau'r amseru wrth gyhoeddi ein datganiad.
- 1.29 Hefyd, yn dilyn ein penderfyniad ac yn amodol ar ganlyniad yr ymgynghoriad, byddem yn gweithredu proses amrywio trwydded ar gyfer y trwyddedeion CSA presennol yn y sbectrum 1800 MHz a rennir cyn gynted ag y bo hynny'n ymarferol.