

Testun 4.3.4 - Cymharu modyliad osgled (AM) a modyliad amledd (FM)

Amcanion Dysgu:

Ar ddiwedd y testun hwn, byddwch yn gallu:

- cymharu manteision modyliad osgled (AM) a modyliad amledd (FM);

Cymharu Modyliad Osgled a Modyliad Amledd

Pwrpas yr uned hon yw tynnu'r ddau destun diwethaf at ei gilydd a chymharu manteision cymharol modyliad osgled (AM) a modyliad amledd (FM).

Manteision Modyliad Osgled (AM)

1. Mae'r modylyddion a'r dadfodylyddion yn hawdd a rhwydd i'w hadeiladu. Mae hyn yn golygu bod cost derbynyddion yn isel iawn ac felly ar gael i'r mwyafrif o bobl.
2. Lled band bach iawn sydd ei angen ar fodyliad osgled i drawsyrro'r un wybodaeth o'i gymharu â modyliad amledd, lle mae angen lled band mwy o lawer.

Anfanteision Modyliad Osgled (AM)

1. Mae pob signal gwybodaeth yn codi ymyriadau a sŵn, ac mae'r rhain fel arfer yn effeithio ar osgled y don gario. Mewn system modyliad osgled (lle mae'r wybodaeth wedi'i chynnwys yn yr osgled), mae'r sŵn yn ychwanegu at y wybodaeth ac felly'n ei lygru. Mae bron yn amhosibl cael gwared â'r gydran ychwanegol yma oni bai bod y signal gwreiddiol ar gael er mwyn gallu cymharu. Yn anaml iawn mae hynny'n digwydd.
2. Wrth drawsyrro modyliad osgled, mae rhan sylweddol o'r pŵer sy'n cael ei drawsyrro wedi'i chynnwys o fewn y don gario, ac yn y pen draw cawn ei wared yn y derbynydd. Dim ond maint cyfyngedig (*limited*) ($\frac{1}{4}$) o'r pŵer gwreiddiol sydd wedi'i leoli yn y band ochr, lle mae'r signal gwybodaeth wedi'i leoli. Mae hyn yn golygu bod modyliad osgled yn system aneffeithlon.

Testun 4.3.4 - Cymharu moduliad osgled (AM) a moduliad amledd (FM)

Manteision Moduliad Amledd (FM)

1. Mewn system moduliad amledd, mae osgled y don gario yn aros yn gyson; mae'r wybodaeth wedi'i chynnwys yng ngwyrriad (*deviation*) amledd y don gario. Wrth gael ei drawsyrriu, bydd yn codi sŵn fel unrhyw signal arall. Er hyn, gan nad oes unrhyw wybodaeth yn osgled y don gario, gwaith eithaf rhwydd yw cael gwared ag unrhyw sŵn a gafodd ei godi yn ystod y trawsyrriu yn y derbynnydd. Felly, mae gan drawsyrriannau osgled amledd well imiwnedd yn erbyn effaith sŵn.
2. Mewn signal moduliad amledd band llydan, mae osgled y gydran don gario yn eithaf bach: mae rhan fwyaf y pŵer sy'n cael ei drawsyrriu yn mynd i mewn i'r bandiau ochr, lle caiff y wybodaeth ei chludo. Felly, mae moduliad amledd yn broses llawer mwy effeithlon na moduliad osgled.
3. Wrth ddefnyddio moduliad amledd, mae'n bosibl trawsyrriu gwybodaeth o'r un ansawdd gan ddefnyddio trosglwyddydd pŵer is.

Anfanteision Moduliad Amledd (FM)

1. Mae'r cylchedwaith (*circuitry*) wrth fodylu a dadfodylu signalau moduliad amledd yn llawer mwy cymhleth na chylchedwaith derbynnyddion moduliad osgled. Mae hyn yn gwneud offer trawsyrriu a derbyn moduliad amledd yn fwy drud, ac yn llai deniadol i'w brynu.
2. Mae amrediad trawsyrriu signalau moduliad amledd yn is nag amrediad signalau moduliad osgled, sy'n golygu y bydd yn rhaid cael mwy o orsafoedd aildrosglwyddo (*repeater stations*) i wasanaethu ardal fawr.
3. Ar amledd uchel, mae signal y don gario yn teithio mewn llinellau syth. Caiff hyn weithiau ei alw'n cyfathrebu 'llynell welediad' (*'line-of-sight'*). Mae hyn yn golygu y bydd angen mwy o orsafoedd ail-drosglwyddo mewn ardaloedd bryniog.

Efallai y byddwch chi'n gofyn pam mae darlledwyr yn parhau i ddefnyddio moduliad osgled am fod moduliad amledd yn amlwg yn well system. H.y. gallai'r pwyntiau o blaid moduliad amledd edrych fel pe baen nhw'n gwrthbwysu'r pwyntiau yn erbyn. Er hyn, y ffactor allweddol yw lled band: ym maes telegyfathrebu, mae lled band yn adnodd gwerthfawr. Y ffaith bwysig yw bod ar fodyliad amledd band canolig angen lled band llawer mwy na moduliad osgled i drawsyruru'r un wybodaeth. Mae hyn yn cyfyngu'n fawr ar y defnydd a gaiff ei wneud ohono.

I'r rhai brwdfrydig - Datblygiadau i'r Dyfodol




Ar hyn o bryd, mae newidiadau mawr yn digwydd i'r rhwydwaith cyfathrebu. Eisoes mae Radio DAB (Darlledu Sain Ddigidol) ar gael, sy'n defnyddio techneg hollol wahanol i ddarlledu gwybodaeth gan ddefnyddio signalau digidol yn lle signalau analog. Mae signalau teledu analog (a oedd yn fodyliad osgled i wybodaeth fideo a moduliad amledd i sain) wedi eu troi i ffwrdd o 2012, a gwasanaeth digidol newydd ar waith. Mae hyn yn golygu bod pob set deledu yn y wlad wedi gorfod newid er mwyn i wylwyr dderbyn eu rhaglenni trwy erial.

Mae *Sky*, *NTL*, a *Virgin Media* wedi bod yn defnyddio gwasanaethau digidol ers peth amser. Ond mae arnoch angen flwch arbennig i allu dadgodio'r signalau sy'n cael eu derbyn naill ai o ddysgl lloeren ar ochr eich tŷ i *Sky*, neu drwy gebl ffibr optig a ddaw i'ch drws blaen gan *NTL* a *Virgin Media*.

Nid yw'n glir beth fydd yn digwydd i ardal y sbectrwm tonnau radio ar ôl i gwmnïau teledu eu gadael. Mae'n bosibl y gwelwn fwy o orsafoedd radio moduliad amledd am y bydd mwy o led band ar gael. Ond mae'n amlwg ei fod yn gyfnod pwysig iawn yn hanes technoleg cyfathrebu. Bydd digon o gyfleoedd am flynyddoedd i beirianwyr wrth i dechnoleg chwalu'r rhwystrau, ac yn gynyddol bydd mwy o wybodaeth yn cael ei basio drwy'r lled band sy'n bodoli.

**Testun 4.3.4 - Cymharu modyliad osgled (AM)
a modyliad amledd (FM)**

Adolygiad Hunan Arfarnu

| Amcanion Dysgu | Fy arfarniad personol o'r amcanion yma: | | |
|---|---|---|---|
| |  |  |  |
| cymharu manteision modyliad osgled (AM) a modyliad amledd (FM); | | | |

- Targedau: 1.
-
2.
-