

- pyrth a haenau rhwydwaith



Pyrth sy'n gyfrifol am gyfeirio'r data a brosesir, gan sicrhau ei fod yn cyrraedd y lleoliad cywir ar gyfer ei ddefnyddio mewn cymwysiadau. Mae'n gyfuniad o dechnolegau rhwydwaith sy'n gweithio'n lleol a byd-eang gan ddefnyddio amryw o brotocolau megis:

- Wi-Fi
- Z-wave
- LoRaWAN
- Near-Field Communication (NFC)
- Bluetooth Low Energy (BLE)

Mae opsiynau yn cael eu dewis ar sail nifer o ffactorau, yn cynnwys lled band, topoleg (pwynt i bwynt / seren / rhwyll) defnydd o bŵer, cyrhaeddiad, diogelwch a chost.

Rhoddir rhestr o dechnolegau a phrotocolau cyffredin yma:



Bluetooth Low Energy (BLE)

- technoleg WPAN pŵer isel wedi ei ddylunio ar gyfer gofal iechyd, ffitrwydd, diogelwch y cartref, adloniant etc. Gall BLE ddefnyddio rhwydwaith seren neu rwyll.

- Cyrhaeddiad: 50-150m
- (Smart/BLE) Cyfraddau Data: 1Mbps (Smart/BLE)



Light-Fidelity (Li-Fi)

- technoleg gyfathrebu diwifr tebyg i Wi-Fi safonol, ond gan ddefnyddio cyfathrebu golau gweledol. Cyrhaeddiad byr (ni all fynd drwy waliau).



Codau QR neu godau bar

- tagiau optegol y gall peiriannau eu darllen sy'n storio gwybodaeth am yr eitem y maent yn sownd iddynt.



Radio-frequency identification (RFID)

- technoleg sy'n defnyddio meysydd electromagnetig er mwyn darllen data sy'n cael ei storio mewn tagiau sydd wedi eu hymgorffori mewn eitemau eraill.



Near-field communication (NFC)

- fe'i defnyddir mewn taliadau digyswllt ac ar gyfer rhannu cynnwys rhwng dyfeisiau symudol sy'n agos i'w gilydd.

■ Cyrhaeddiad: 10cm

Cyfraddau Data: 100-420kbps



LoRaWAN

- cyfathrebu diwifr y'n defnyddio technoleg Rhwydwaith Ardal Eang Pŵer Isel.

■ Cyrhaeddiad: 2-5km (amgylchedd trefol), 15km (amgylchedd maestrefol)

■ Cyfraddau Data: 0.3-50 kbps



Wi-Fi

- technoleg a ddefnyddir yn eang ar gyfer rhwydweithio ardal leol pan fo dyfeisiau yn cyfathrebu drwy bwynt mynediad a rennir.

■ Cyrhaeddiad: Tua 50m

Cyfraddau Data: Uchafswm o 600 Mbps



Wi-fi Uniongyrchol:

- amrywiad ar Wi-Fi safonol ar gyfer cyfathrebu pwynt i bwynt, sy'n dileu'r angen am bwynt mynediad. Cyrhaeddiad a chyfraddau data tebyg i Wi-Fi safonol.



Z-Wave

- protocol cyfathrebu sy'n darparu trawsyriad data cuddni-isel, cyrhaeddiad-byr gyda chyrhaeddiad a defnydd pŵer is na Wi-Fi. Fe'i defnyddir yn bennaf ar gyfer awtomeiddio yn y cartref.

■ Cyrhaeddiad: 30m

Cyfraddau Data: 9.6/40/100kbit/s



ZigBee

- protocolau cyfathrebu ar gyfer rhwydweithio ardal personol yn seiliedig ar y IEEE 802.15.4 safonol, sy'n darparu trwybwn uchel, defnydd pŵer isel, cyfradd data isel, a chost isel.



4G

- y rhwydwaith dyfeisiau symudol cyflymaf sy'n cario llais a data.

■ Cyrhaeddiad: Uchafswm o 35km ar gyfer GSM; 200km ar gyfer HSPA

Cyfraddau Data (lawrlwytho nodweddiadol): 35-170kps

