

Mae **Lefelau Parodrwydd Technoleg** yn mesur faint mae arloesedd wedi datblygu, o'r camau cynnar i'w ddefnydd yn y byd go iawn. Fodd bynnag, nid yw pob math o arloesedd yn dilyn yr un llwybr, ac mae'r diffiniadau eang o Lefelau Parodrwydd Technoleg yn gallu ei gwneud hi'n anodd i'r lefelau hyn fod yn gyson dros nifer o wahanol fathau o dechnoleg. Mae cynhyrchion fferyllol fel arfer yn symud ymlaen drwy broses gaeth, sy'n cael ei gyrru gan gerrig milltir ac sy'n gysylltiedig â chamau treialon clinigol ffurfiol. I'r gwrthwyneb i hyn, mae adnoddau digidol, dyfeisiau meddygol, a modelau darparu gofal yn aml yn dilyn llwybrau mwy hyblyg ac nid ydynt angen proses dreialu ffurfiol.

Mae'r raddfa Lefelau Parodrwydd Technoleg yn cynnwys 9 lefel:

- Lefelau Parodrwydd Technoleg 1 - 4:** Mae'r syniad yn dal i gael ei ddatblygu a'i brofi yn y labordy.
- Lefelau Parodrwydd Technoleg 5 - 7:** Mae'r dechnoleg yn cael ei phrofi neu ei harddangos mewn sefyllfa go iawn neu sefyllfa addas (y cyfnod treialu).
- Lefelau Parodrwydd Technoleg 8 - 9:** Mae'r arloesedd yn cael ei weithredu'n llawn ac yn cael ei ddefnyddio yn ei amgylchedd fwriadol.

Mae'r tabl isod yn cynnig trosolwg syml o'r Lefelau Parodrwydd Technoleg sydd wedi'i gynllunio i fod yn addas ar draws sawl arloesedd iechyd a gofal gwahanol. Ewch i **Deall Lefelau Parodrwydd Technoleg mewn Sectorau** er mwyn cael dadansoddiad fesul math o arloesedd.

Lefelau Parodrwydd Technoleg	Disgrifiad	Disgwyliad
1. Arsylwi ar egwyddorion sylfaenol	Y syniad cychwynnol yn cael ei archwilio a'i adrodd.	Adolygiad systematig o dystiolaeth arloesi bresennol.
2. Llundio'r cysyniad technoleg	Datblygu damcaniaethau. Canolbwyntio ar gymwysiadau ymarferol sy'n seiliedig ar egwyddorion sylfaenol.	Pennu'r cwestiwn. Beth, sut, pryd a pham? Datblygu dyluniadau arbrofol i sefydlu dichonoldeb.
3. Profi cysyniad yn arbrofol	Profion labordy cynnar i archwilio cysyniadau a sefydlu prawf cysyniad cychwynnol.	Dechrau Ymchwil a Datblygu, casglu data, a dadansoddi i ddilysu rhagfynegiadau a thybiaethau.
4. Dilysu technoleg yn y labordy	Optimeiddio arbrofion i gadarnhau bod cysyniad yn gweithio.	Defnyddio canfyddiadau blaenorol ar gyfer profion manwl pellach i gwblhau arloesedd. Sicrhau ei fod yn gallu cael ei ehangu ac yn cynnwys canlyniadau mesuradwy.
5. Technoleg wedi'i ddilysu mewn amgylchedd perthnasol	Mae profi'n symud y tu hwnt i'r labordy, i amodau byd go iawn ar raddfa fach.	Treialon cyn-glinigol: Dilysu bod arloesi'n gallu arwain at fanteision.
6. Arddangos y dechnoleg mewn amgylchedd perthnasol	Arddangos arloesedd mewn lleoliad gofal iechyd realistig.	Treialon clinigol cam I: Carfan fach o bobl i ganolbwyntio ar fonitro effeithiolrwydd, diogelwch a sgil-ffeithiau arloesi, os yw'n berthnasol.
7. Arddangos prototeip o system mewn amgylchedd gweithredol	Prototeip wedi'i werthuso mewn lleoliad gofal iechyd gyda defnyddwyr targed.	Treialon clinigol cam II: Asesu effeithiolrwydd arloesi. Goruchwylio diogelwch a sgil-ffeithiau yn barhaus.
8. Mae'r system wedi'i chwblhau a'i chymhwyso	Graddfa arloesi hyd at garfan fawr o ddefnyddwyr. Sicrhau bod arloesedd yn bodloni'r holl ofynion ac yn barod ar gyfer defnydd masnachol.	Treialon clinigol cam III: Mae arloesedd yn cael ei gymharu ag arfer safonol ac mae'n dangos effeithiolrwydd a chanlyniadau go iawn. Cyflwyno cymeradwyaeth reoleiddiol, os yw'n berthnasol.
9. System go iawn yn cael ei phrofi yn yr amgylchedd gweithredol	Mae'r dechnoleg yn gwbl weithredol ac wedi'i mabwysiadu.	Cael cymeradwyaeth reoleiddiol; mabwysiadu'r cynnyrch ymarferol. Cynnal goruchwyliaeth barhaus.

- Pam mae Lefelau Parodrwydd Technoleg yn bwysig mewn Gwaith Ymchwil Iechyd a Gofal**
- Map clir: Helpu i ddeall lle mae'r prosiect arni ar hyn o bryd ac i ba gyfeiriad mae'n mynd.
 - Rheoli risg: Nodi pa gamau sy'n angenrheidiol i leihau risgiau cyn mabwysiadu'n ehangach.
 - Cynllunio adnoddau: Arweiniad ar ddyraniad arian ac adnoddau yn ystod pob cam.
 - Cysondeb rheoleiddiol: Cefnogi cydymffurfiaeth â safonau clinigol a diogelwch.