

# O gam i gam at ddistryw? – hanes technoleg yn dangos y peryglon

**Yr Athro Gareth Wyn Jones yn egluro sut y daethon ni i'n hargyfwng presennol gan ofyn a oes modd cadw'n safon byw wrth newid eto?**

ER cysylltir y gair 'technoleg' gan amlaf gyda dyfeisiadau electroneg, dibynna llwyddiant dynoliaeth erioed ar fabwysiadu technolegau newydd.

Y chwyldro technolegol cyntaf, yn ôl pob tebyg, oedd datblygiad amaeth sefydlog yn y Cilgant Ffrwythlon o Balestina i Fabyllon [*Fertile Crescent*].

Yno y datblygwyd cynydau megis gwenith a haidd a llawer o'n llysiâu a'n ffrwythau presennol. Hefyd, dofwyd anifeiliaid megis gwartheg, defaid a geifr. Heb hyn ni fyddai'n bosib datblygu a bwydo'r dinasoedd newydd, megis Ninefeh, Ur a Babylon ei hun, a chynnal eu poblogaeth.

Anodd datgysylltu twf y boblogaeth oddi wrth y newidiadau technolegol fel bridio cynydau, a defnyddio systemau dyfrio a'r drefn gymdeithasol newydd.

Rhyw dro cymerwyd y cam tyngedfennol o groesi gwenith *emmer* gwyllt, sy'n addas ar gyfer pasta, gyda'r glaswellt gwyllt, *Aegilops tauschii*, i greu gwenith bara. Dyma un o'r camau technolegol pwysicaf yn hanes dynoliaeth ond does gynnon ni ddim syniad pwy - hi neu fo - oedd yn gyfrifol.

## TIR YN TROI'N ANFFRWYTHLON

Doedd hyn ddim yn union yn beirianeg enetig, fel yr ydym yn ei adnabod heddiw, ond yn bendant roedd yn golygu uno genynnau o rywogaethau gwahanol i greu planhigyn newydd - bara bywyd - a fu sylfaen i'n gwareiddiad. Digwyddodd newidiadau cyffelyb yn China gyda reis, yn Ne America gyda chorn ac yn India. Hyn oll, dros y milenia, yn arwain at ein cymdeithas dechnolegol, drefol (i raddau helaeth) bresennol. Ac yn wir at y benbleth o or-ymestyn a chynyddu ôl troed.

Hyd yn oed yn gynnar roedd arwyddion o'r peryglon. Ym Mesopotamia (Irac ddrylliedig ein cyfnod ni), er eu bod wedi meistroli technoleg dyfrio'r tir, mae tystiolaeth dda fod halen wedi crynhoi yn y ddaear ac y bu raid iddyn nhw newid o dyfu gwenith i dyfu haidd. Hefyd, er ei bod yn anodd gwybod yn union pam, trodd llawer o'r tir yn anffrwythlon - crebachwyd ar ardd Eden.

Mae llwyddiant yr hil ddynol wedi'i wreiddio yn ein gallu i addasu (neu weddnewid) natur i'n dibenion ein hunain. I raddau, mae sawl anifail yn ymdrechu i wneud hyn - afanc yn codi argaeau i gronni afonydd, eliffantod yn difa coed ifanc, hyn yn oed adar yn adeiladu nythod - ond mae graddfa ymyrraeth dyn yn gwbl wahanol ac unigryw.

Meistrolwyd nid yn unig y grefft o amaethu a thrin meini, crwyn ac esgyrn ond hefyd cloddio, puro a defnyddio metelau - copr, sinc, haearn ac ati - a'r gallu hanfodol i ffrwyno ffynonellau newydd o ynni at ein gofyn. Roedd bôn braich y caethwas yn dra defnyddiol ym Mabyllon ac ar stadau siwgr a thybaco Jamaica a Virginia. Ond roedd ceffyl ac ychen, a dŵr a llosgi coed lawn cystal onid gwell.

## PROBLEMAU GYDA PHOB DATBLYGIAD

Wedyn cafwyd y chwyldro mawr, sef datblygiad peiriannau yn rhedeg, yn gyntaf, ar ager o losgi glo ac, yn fwy diweddar, ar olew, nwy a thrydan. Roedd y technolegau newydd yn hwb aruthrol - cododd safon byw a hirhoedledd y mwyafrif. Mae peiriannau'n gwneud cyn-waith gweision. Mae gan bob tŷ declynnau sydd gyferth â sawl morwyn. Yn y gadwyn fwyd, sylw Albert Bartlett oedd mai "*modern agriculture is the use of land to convert petroleum to food*".

Ond roedd i bob datblygiad ei broblemau a'i sgil effeithiau hefyd. Ac mae hyn oll yn dibynnu'n anad dim ar ein defnydd o ynni; felly - technoleg = cynnal poblogaeth = dwyster ynni = safon byw = ôl troed.

Mae 'optimistiad' yn mynnu nad oes derfyn ar ein gallu i ddarganfod technolegau newydd, i gynnal mwy o bobol ac i ail greu cymdeithas.

Mae eraill yn amheus a oes atebion, rhwydd, awtomatig bron, yn codi o'r cyfuniad o gyfalafiaeth a thechnoleg. Ond cwestiwn mwy treiddgar ydy hwn - a yw'n bosib newid i dechnolegau amgen gyda llawer llai o effaith amgylcheddol **ac** eto sicrhau ein safon byw?

**Awst 8, 2013**