



Rhagoriaeth i bawb – Excellence for all

Arolygiaeth Ei Mawrhydi dros Addysg
a Hyfforddiant yng Nghymru

Her Majesty's Inspectorate
for Education and Training in Wales

Effaith TGCh ar ddysgu disgyblion mewn ysgolion cynradd

Gorffennaf 2013



Diben Estyn yw arolygu ansawdd a safonau mewn addysg a hyfforddiant yng Nghymru. Mae Estyn yn gyfrifol am arolygu:

- ▲ ysgolion a lleoliadau meithrin a gynhelir gan, neu sy'n cael arian gan awdurdodau lleol;
- ▲ ysgolion cynradd;
- ▲ ysgolion uwchradd;
- ▲ ysgolion arbennig;
- ▲ unedau cyfeirio disgyblion;
- ▲ ysgolion annibynnol;
- ▲ addysg bellach;
- ▲ colegau arbenigol annibynnol;
- ▲ dysgu oedolion yn y gymuned;
- ▲ gwasanaethau addysg awdurdodau lleol ar gyfer plant a phobl ifanc;
- ▲ addysg a hyfforddiant athrawon;
- ▲ dysgu yn y gwaith;
- ▲ cwmnïau gyrfaoedd; a
- ▲ dysgu troseddwy.

Mae Estyn hefyd:

- ▲ yn rhoi cyngor ar ansawdd a safonau mewn addysg a hyfforddiant yng Nghymru i Gynulliad Cenedlaethol Cymru ac eraill; ac
- ▲ yn cyhoeddi achosion o arfer dda yn seiliedig ar dystiolaeth arolygu.

Cymerwyd pob rhagofal posibl i sicrhau bod y wybodaeth yn y ddogfen hon yn gywir adeg ei chyhoeddi. Dylid cyfeirio unrhyw ymholiadau neu sylwadau ynglŷn â'r ddogfen hon/cyhoeddiad hwn at:

Yr Adran Gyhoeddiadau

Estyn

Llys Angor

Heol Keen

Caerdydd

CF24 5JW neu drwy anfon e-bost at cyhoeddiadau@estyn.gov.uk

Mae'r cyhoeddiad hwn a chyhoeddiadau eraill gan Estyn ar gael ar ein gwefan:

www.estyn.gov.uk

Cyfieithwyd y ddogfen hon gan Trosol (Saesneg i Gymraeg).

© Hawlfraint y Goron 2013: Gellir aildefnyddio'r adroddiad hwn yn ddi-dâl mewn unrhyw fformat neu gyfrwng ar yr amod y caiff ei aildefnyddio'n gywir ac na chaiff ei ddefnyddio mewn cyd-destun camarweiniol. Rhaid cydnabod y deunydd fel hawlfraint y Goron a rhaid nodi teitl yr adroddiad penodol.

Cyflwyniad	1
Cefndir	1
Prif ganfyddiadau	4
Argymhellion	6
Safonau	7
Safonau mewn TGCh	7
Effaith TGCh ar safonau mewn meysydd eraill	8
Llythrennedd	8
Rhifedd	16
Defnydd trawsgwricwlaidd o TGCh	16
Defnyddio TGCh i leihau'r "bwlch tlodi"	17
Ymgysylltu â disgyblion	19
Addysgu a dysgu	20
Defnyddio TGCh i gefnogi disgyblion mwy abl a dawnus	20
Asesu	21
Cynllunio ar gyfer TGCh fel pwnc	22
Cynllunio ar gyfer TGCh fel medr trawsgwricwlaidd	23
Arweinyddiaeth a rheolaeth	25
Atodiad 1: Sail y dystiolaeth	
Atodiad 2: Crynodeb o fentrau a datblygiad polisi cenedlaethol	
Atodiad 3: Crynodeb o ddogfennau TGCh allweddol	
Geirfa/cyfeiriadau	
Awdur yr adroddiad cylch gwaith a thîm yr arolwg	

Cyflwyniad

Lluniwyd yr adroddiad hwn i ymateb i gais am gyngor gan Lywodraeth Cymru yn llythyr cylch gwaith blynyddol y Gweinidog i Estyn ar gyfer 2012-2013. Mae'n adeiladu ar ddau adroddiad blaenorol, sef: 'Adolygiad o ddarpariaeth technoleg gwybodaeth a chyfathrebu (TGCh) mewn ysgolion a'i heffaith ar godi safonau' (Estyn, 2003), ac 'Arfarniad o effaith darpariaeth y gronfa ysgolion gwell ar gyfer TGCh mewn ysgolion' (Estyn, 2007).

Hwn yw'r cyntaf o ddau adroddiad ar TGCh. Mae'n canolbwyntio ar TGCh mewn ysgolion cynradd. Bydd yr ail adroddiad am TGCh mewn ysgolion uwchradd.

Mae'r adroddiad yn arfarnu safonau ym mhwnc 'technoleg gwybodaeth a chyfathrebu' (TGCh) y Cwricwlwm Cenedlaethol ac yn ystyried effaith TGCh fel medr allweddol ar ddysgu disgyblion ar draws y cwricwlwm mewn ysgolion cynradd yng Nghymru. Yn benodol, mae'r adroddiad yn ystyried effaith TGCh ar ddatblygu medrau llythrennedd a rhifedd ac ar gau'r bwch tlodi. Mae'r adroddiad yn cynnwys astudiaethau achos arfer dda wrth ddefnyddio TGCh. Rhoddir sail y dystiolaeth ar gyfer yr adroddiad yn Atodiad 1.

Mae'r adroddiad wedi'i fwriadu ar gyfer Llywodraeth Cymru, personél awdurdodau lleol a chonsortia, penaethiaid ac athrawon. Bydd pobl eraill sydd â diddordeb mewn defnyddio TGCh yn ei gael yn ddefnyddiol.

Cefndir

Mae'r adroddiad hwn yn edrych ar bwnc TGCh a defnyddio medrau TGCh ar draws y cwricwlwm. Er bod disgyblion yn aml yn ennill medrau TGCh cychwynnol mewn gwersi TGCh, er mwyn bod yn gwbl gymwys a hyfedr, rhaid i ddisgyblion ymarfer y medrau hyn a'u defnyddio mewn pynciau a chyd-destunau eraill.

Arweiniad y cwricwlwm

Mae dwy ddogfen arweiniad allweddol am TGCh, sef: 'Technoleg gwybodaeth a chyfathrebu yng Ngorchymyn y Cwricwlwm Cenedlaethol ar gyfer Cymru' (Llywodraeth Cymru, 2008) yn ymwneud â TGCh fel pwnc, a'r 'Fframwaith Sgiliau Anstatudol i ddysgwyr rhwng 3 ac 19 oed yng Nghymru' (Llywodraeth Cymru, 2008) yn ymwneud â defnyddio medrau TGCh ar draws y cwricwlwm.

Mae gorchymynion pwnc y Cwricwlwm Cenedlaethol ar gyfer TGCh yn nodi dau faes medrau y dylai disgyblion gael cyfleoedd i'w profi, sef: 'Dod o hyd i wybodaeth a'i dadansoddi' a 'Chreu a chyfleu gwybodaeth'. Yn ychwanegol, 'dylid addysgu disgyblion sut i ddefnyddio TGCh yn gyfforddus, yn ddiogel ac yn gyfrifol'.

Mae'r 'Fframwaith Sgiliau Anstatudol i ddysgwyr rhwng 3 ac 19 oed yng Nghymru' yn rhoi arweiniad ar ddatblygu parhad a dilyniant ar draws y cwricwlwm a rhwng

cyfnodau allweddol ym medrau meddwl, cyfathrebu, TGCh a rhif. Nod y fframwaith yw helpu athrawon i wella medrau TGCh disgyblion ar draws pynciau, lle bo'n berthnasol. Mae adran TGCh y Fframwaith Sgiliau yn cynnwys dwy elfen, sef: 'dod o hyd i wybodaeth a syniadau a'u datblygu' a 'chreu a chyflwyno gwybodaeth a syniadau'. Mae'r rhain yn adlewyrchu dwy elfen gorchmynion pwnc y Cwricwlwm Cenedlaethol ar gyfer TGCh yn agos. Mae crynodeb o'r prif ofynion ar gyfer TGCh yn y Cwricwlwm Cenedlaethol ac yn y Fframwaith Sgiliau yn Atodiad 3.

Yn ogystal â'r ddwy ddogfen allweddol hyn, mae gorchmynion pwnc y Cwricwlwm Cenedlaethol ar gyfer pynciau heblaw TCGh yn nodi mwy o gyfleoedd i ddefnyddio TGCh, lle bo'n briodol. Yn aml, mae angen medrau TGCh penodol ar gyfer y cyfleoedd hyn, fel defnyddio blychau logo a rheoli yng ngorchmynion pwnc y Cwricwlwm Cenedlaethol ar gyfer dylunio a thechnoleg.

Datblygiadau a mentrau diweddar

Cyflwynwyd y fframwaith hunanadolygu¹ (FfHA) TGCh a'r Marc TGCh yn 2007-2008 yng Nghymru i gynorthwyo ysgolion wrth nodi, gwella a meincnodi'r defnydd o TGCh mewn dysgu, addysgu a rheoli ysgolion. Mae'r Marc TGCh yn rhan annatod o'r FfHA ac yn cydnabod ysgol sy'n cyrraedd lefel aeddfedwydd wrth ddefnyddio TGCh. Ar hyn o bryd, mae 516 o ysgolion yng Nghymru (tua thraean ohonynt) wedi cofrestru i ddefnyddio'r FfHA, a dyfarnwyd y Marc TGCh i 353 ohonynt.

Lansiwyd peilot Gliniaduron Cymru'n Un (GCU) gan Lywodraeth Cymru yn 2010. Mae'r fenter hon yn darparu gliniaduron ar gyfer hyd at 1,200 o blant 10 i 11 oed, o ysgolion dethol mewn ardaloedd Cymunedau yn Gyntaf a Dechrau'n Deg. Ei ddiben oedd archwilio manteision addysgol darparu gliniaduron i ddisgyblion o ardaloedd difreintiedig. Defnyddiwyd gwybodaeth o'r fenter hon i nodi ysgolion arfer dda ar gyfer yr arolwg hwn.

Mae Llywodraeth Cymru yn amlinellu ei gweledigaeth ar gyfer TGCh mewn datganiad ar 'Sefydlu Grŵp Gorchwyl a Gorffen i Gynnal Adolygiad o Ddulliau Addysgu Digidol yn yr Ystafell Ddosbarth' ym Medi 2011. Lluniwyd adroddiad² gan y Grŵp Gorchwyl a Gorffen dilynol, a chyhoeddodd y Gweinidog ei ymateb³ ym Mehefin 2012, a oedd yn cynnwys:

- creu Cyngor Dysgu Digidol Cenedlaethol newydd i ddarparu arweiniad arbenigol ar ddefnyddio technoleg ddigidol mewn addysgu a dysgu yng Nghymru;
- lansio llwyfan dysgu dwyieithog newydd ar gyfer Cymru, o'r enw Hwb⁴, i

¹ Mae'r **Fframwaith hunanadolygu**, sy'n cael ei redeg erbyn hyn gan y Gymdeithas Genedlaethol Ymgynghorwyr ar gyfer Cyfrifiaduron mewn Addysg (NAACE), yn offeryn ar-lein i gynorthwyo ysgolion i nodi, gwella a meincnodi'r defnydd o TGCh mewn dysgu, addysgu a rheoli ysgolion. Mae ysgolion yn arfarnu eu cynnydd yn erbyn graddfa 5-lefel ar gyfer agweddau ar ddatblygu, wedi'u grwpio o dan chwe phrif elfen. Ers ei gyflwyno, mae dros 19,500 o ysgolion wedi'i ddefnyddio i adolygu a chynllunio eu defnydd o dechnoleg.

² 'Canfod, gwneud, defnyddio, rhannu: dysgu yn y Gymru ddigidol', cyhoeddwyd ym Mawrth 2012

³ Gellir gweld ymateb Llywodraeth Cymru i'r argymhellion yn adroddiad Grŵp Gorchwyl a Gorffen Addysgu yn yr Ystafell Ddosbarth Ddigidol yn natganiad ysgrifenedig y Gweinidog a gyhoeddwyd ar 22 Mehefin 2012.

⁴ Hwb yw Llwyfan Dysgu Cymru Gyfan wedi'i ddarparu gan Lywodraeth Cymru sy'n anelu at gefnogi gweithredu cenedlaethol yn y meysydd canlynol:

ddysgwyr ac athrawon rannu adnoddau, gwybodaeth a phrofiad;

- creu Casgliad Digidol Cenedlaethol, a fydd yn cynnwys ystorfa ar gyfer adnoddau cwricwlwm ac arfer dda i ddysgwyr ac athrawon eu lanlwytho, eu rhannu a'u defnyddio;
- annog defnydd o iTunes U i arddangos yr adnoddau a'r gweithgareddau addysgol gorau yng Nghymru;
- sefydlu Arweinwyr Digidol, o blith yr ymarferwyr technoleg ddigidol gorau yng Nghymru;
- darparu datblygiad proffesiynol i gefnogi addysgu cyfrifiadureg, yn enwedig cynnyrch newydd fel y Raspberry Pi⁵ a'r Dot Net Gadgeteer⁶, sydd wedi'u dylunio i annog pobl ifanc i astudio a dilyn gyrfaedd mewn cyfrifiadureg yn y dyfodol; a
- noddi Digwyddiad Digidol Cenedlaethol i godi proffil technoleg ddigidol mewn addysg a chyflawniadau Cymreig yn y maes hwn.

Mae'r ymateb hwn wedi'i seilio ar awydd Llywodraeth Cymru i weld Cymru yn dod yn arweinydd blaengar mewn dysgu digidol. I'r perwyl hwn, sefydlwyd Grŵp Adolygu TGCh gan y Gweinidog i argymhell cwricwlwm newydd ar gyfer TGCh, a chyhoeddodd y Prif Weinidog yn Ionawr 2013 y bydd pob ysgol yn gallu defnyddio cysylltiadau band eang cyflymach⁷ o ganlyniad i fuddsoddiad £39 miliwn.

-
- annog, cefnogi a pharatoi athrawon i weithredu mewn amgylchedd digidol a rhannu eu harfer ddigidol; a
 - sefydlu a datblygu system a chasgliad cenedlaethol ar gyfer creu, storio a rhannu adnoddau digidol.

⁵ Cyfrifiadur cost isel maint cerdyn credyd yw'r Raspberry Pi sy'n plygio i mewn i deledu a bysellfwrdd. Gellir ei ddefnyddio ar gyfer llawer o'r pethau y mae cyfrifiadur bwrdd gwaith yn eu gwneud, fel taenlenni, prosesu geiriau a gemau. Mae'n chwarae fideo manylder uwch hefyd. Datblygwyd y Raspberry Pi yn y DU gan Sefydliad Raspberry Pi gyda'r bwriad o hyrwyddo addysgu cyfrifiadureg sylfaenol mewn ysgolion.

⁶ Pecyn canllawiau ar gyfer adeiladu dyfeisiau electronig bach yw Microsoft .NET Gadgeteer. Mae'n galluogi pobl sydd â hobi, addysgwyr a datblygwyr i adeiladu a mireinio dyfeisiau electronig prototeip yn gyflym ac yn hawdd.

⁷ Bydd hyn yn golygu isafswm cyflymder o 100Mbps (megabits yr eiliad) ar gyfer ysgolion uwchradd a 10Mbps ar gyfer ysgolion cynradd ac ysgolion arbennig erbyn 2014.

Prif ganfyddiadau

Safonau

- 1 Mae safonau mewn TGCh yn dda neu'n rhagorol mewn tua hanner o'r ysgolion cynradd yr ymwelwyd â nhw ar gyfer yr arolwg hwn. Mae safonau mewn TGCh yn well yn y Cyfnod Sylfaen, mewn perthynas ag oedran, nag yng nghyfnod allweddol 2. Pan nad yw safonau'n dda, ar y cyfan, nid yw disgyblion yn datblygu'r ystod lawn o fedrau TGCh y dylent eu datblygu yng nghyfnod allweddol 2. Nid yw dros hanner o'r ysgolion yn defnyddio TGCh yn ddigon da i ymestyn disgyblion mwy abl a dawnus.
- 2 Mae medrau disgyblion wrth ddefnyddio TGCh ar gyfer cyflwyno gwybodaeth yn dda yn y rhan fwyaf o ysgolion cynradd, ac mae bron pob un o'r disgyblion yn defnyddio TGCh yn dda i ymchwilio i wybodaeth mewn gwahanol bynciau. Fodd bynnag, yn gyffredinol, nid yw disgyblion yng nghyfnod allweddol 2 yn datblygu eu medrau trin data neu fodelu yn ddigon da. Mae hyn yn rhwystro datblygiad eu medrau meddwl a datrys problemau, a chymhwyso medrau rhif lefel uwch.
- 3 Mae'r meysydd sy'n wannach mewn TGCh fel pwnc hefyd yn wan o ran defnyddio medrau TGCh mewn pynciau eraill. Nid yw disgyblion yn cymhwyso medrau TGCh a ddysgwyd mewn sesiynau pwnc TGCh yn ddigon da mewn pynciau eraill, ac nid yw pob ysgol yn addysgu'r medrau hyn i ddisgyblion yn y lle cyntaf.
- 4 Mae effaith TGCh ar safonau mewn llythrennedd yn dda neu'n well yn y mwyafrif o ysgolion. Yn yr ysgolion hyn, caiff bechgyn sy'n ddarllenwyr ac ysgrifenyddwyr anfoddog eu cymell gan TGCh i wella eu medrau llythrennedd. Mewn rhai ysgolion, mae medrau llafaredd, cyflwyno, ymchwilio ac ysgrifennu disgyblion, yn ogystal â'u medrau cydweithredol a'u medrau meddwl, yn gwella'n sylweddol trwy weithio ar ffilmio, golygu ac animeiddio fideo.
- 5 Mae mwyafrif yr ysgolion yn defnyddio TGCh i gefnogi ymyriadau rhifedd, ac mae lleiafrif ohonynt yn gwneud hynny'n dda ac yn gallu dangos cysylltiad rhwng defnyddio TGCh a gwelliant mewn safonau.

Addysgu a dysgu

- 6 Bron ym mhob un o'r ysgolion cynradd, caiff TGCh effaith gadarnhaol ar addysgu a dysgu, yn bennaf trwy gymhell disgyblion ac ennyn eu diddordeb. Gyda rhai eithriadau, mae ymarferwyr (athrawon a staff cymorth) yn gwneud defnydd da o TGCh i ennyn diddordeb a brwdfrydedd ymhlith disgyblion.
- 7 Mae ansawdd yr addysgu mewn TGCh yn well yn y Cyfnod Sylfaen nag yng nghyfnod allweddol 2. Yn gyffredinol, mae ymarferwyr yn y Cyfnod Sylfaen yn ddigon cymwys mewn TGCh i gefnogi disgyblion yn briodol. Mae ymarferwyr yn llai cymwys ar y cyfan wrth gyflwyno amrediad llawn y rhaglen astudio TGCh yng nghyfnod allweddol 2.
- 8 Mae gan y rhan fwyaf o ysgolion gynllun gwaith cyfoes ar gyfer TGCh sy'n nodi dilyniant a pharhad ym mhob agwedd ar y pwnc. Fodd bynnag, mae'r arfer o ran rhoi'r cynlluniau gwaith hyn ar waith yn ddigonol neu'n waeth mewn dros hanner o'r ysgolion y gwnaed arolwg ohonynt. Nid yw ysgolion yn defnyddio'r Fframwaith Sgiliau yn dda ar gyfer cynllunio dilyniant ym medrau TGCh disgyblion chwaith.

- 9 Mae asesu ac olrhain medrau disgyblion mewn TGCh yn ddigonol neu'n anfoddfaol yn unig ym mwyafrif yr ysgolion yr ymwelwyd â nhw. O ganlyniad, nid yw llawer o ddisgyblion yn gwneud digon o gynnydd mewn defnyddio TGCh. Dim ond mewn ychydig dros hanner yr ysgolion y mae athrawon yn asesu gwaith disgyblion yn erbyn lefelau'r Cwricwlwm Cenedlaethol ar ddiwedd cyfnod allweddol 2, ac nid yw rhai ohonynt wedi datblygu unrhyw weithdrefnau asesu o gwbl mewn TGCh eto.
- 10 Nid yw ysgolion cynradd ac uwchradd bob amser yn rhannu dealltwriaeth gyffredin o safonau mewn TGCh. Er enghraifft, wrth ymateb i arolwg holiadur Estyn, dywedodd 60% o ysgolion cynradd yn ein harolwg fod medrau disgyblion mewn defnyddio taenlenni yn dda neu'n well o gymharu â dim un o'r ysgolion uwchradd.

Arweinyddiaeth a rheolaeth

- 11 Mae tua hanner yr ysgolion cynradd yr ymwelwyd â nhw yn llwyddiannus wrth godi safonau mewn defnyddio TGCh, a thrwy hynny. Mae gan yr arweinwyr yn yr ysgolion hyn weledigaeth glir a phenderfyniad i wella gallu staff, cynllunio a darpariaeth ar gyfer TGCh. Maent yn sicrhau bod gan bob un o'r staff y cymhwysedd a'r hyder i ddefnyddio TGCh yn dda. Mewn tua hanner o'r ysgolion, fodd bynnag, nid yw arweinwyr wedi sicrhau bod datblygiad proffesiynol mewn TGCh yn galluogi ymarferwyr i fodloni anghenion dysgu TGCh disgyblion.
- 12 Nid yw traean o'r ysgolion yr ymwelwyd â nhw wedi rhoi cynllun TGCh ar waith sy'n blaenoriaethu datblygiadau allweddol, fel cyflwyno technolegau cludadwy (cyfrifiaduron llechen a ffonau symudol). Yn aml, nid yw ysgolion yn ystyried bod cynllunio ar gyfer technolegau newydd yn flaenoriaeth am nad ydynt yn amlwg yng ngorchymynion neu arweiniad y Cwricwlwm Cenedlaethol.
- 13 Nid yw llawer o arweinwyr yn arfarnu effeithiolrwydd eu cynlluniau TGCh yn ddigon trylwyr i farnu'r effaith ar fedrau TGCh neu fedrau llythrennedd a rhifedd disgyblion. Yn benodol, nid oes digon o arweinwyr mewn ysgolion yn gwneud asesiad gwaelodlin o fedrau TGCh disgyblion cyn rhoi prosiect neu fenter ar waith i fesur ei effaith.
- 14 Nid oes digon o gymwysiadau addysgol cyfrwng Cymraeg ar gyfer technolegau cludadwy. Ychydig iawn o arweinwyr ysgolion cyfrwng Cymraeg sy'n dewis newid iaith y rhyngwyneb mewn meddalwedd gyfrifiadurol allweddol i'r Gymraeg. Gall y materion hyn roi'r argraff i ddisgyblion nad yw'r Gymraeg yn berthnasol mewn TGCh.
- 15 Mae awdurdodau lleol yn darparu cyswllt â'r rhyngrwyd ar gyfer bron pob ysgol. Dywed tua hanner yr ysgolion y gwnaed arolwg ohonynt fod ansawdd gwael y cyswllt yn rhwystro eu gwaith TGCh. Mae hyn yn bennaf yn sgil cysylltiadau araf, sy'n gwneud chwiliadau rhyngrwyd yn anodd i ddosbarth cyfan. Mae lefel ffiltro a rhwystro safleoedd rhyngrwyd gan awdurdodau lleol hefyd yn rhwystro gwaith dosbarth yn ddiangen yn y mwyafrif o ysgolion.
- 16 Cyngor cyfyngedig yn unig y mae awdurdodau lleol yn ei roi i ysgolion ar TGCh. Mae timau ymgynghori TGCh awdurdodau lleol yn fach iawn ac mae'r rhan fwyaf o ysgolion yn ansicr ynglŷn â threfniadau cymorth TGCh o dan wasanaethau gwella ysgolion y consortia rhanbarthol newydd.

Argymhellion

Dylai ysgolion:

- A1 ddatblygu'r ystod lawn o fedrau TGCh disgyblion yng nghyfnod allweddol 2, yn enwedig mewn trin data, modelu a rhifedd;
- A2 asesu ac olrhain gwybodaeth bynciol a medrau disgyblion mewn TGCh yn drylwyr;
- A3 cynllunio ar gyfer cyflwyno technolegau cludadwy;
- A4 gweithredu ac arfarnu cynllun datblygu i wella safonau mewn TGCh; ac
- A5 hyfforddi athrawon fel eu bod yn gymwys i gyflwyno ystod lawn y rhaglen astudio TG yng nghyfnod allweddol 2.

Dylai awdurdodau lleol a chonsortia rhanbarthol:

- A6 gefnogi ysgolion i wella safonau ac yn holl elfennau TGCh yng nghyfnod allweddol 2;
- A7 helpu ysgolion uwchradd i gynllunio i fodloni anghenion disgyblion a oedd yn defnyddio cyfrifiaduron llechen yn rheolaidd mewn ysgolion cynradd ac yn canfod ar ôl mynd i ysgolion uwchradd nad oedd cyfrifiaduron llechen yn cael eu defnyddio mor aml;
- A8 cynorthwyo ysgolion cynradd ac uwchradd i gael dealltwriaeth gyffredin o safonau mewn TGCh;
- A9 lledaenu arfer dda mewn TGCh mewn ysgolion;
- A10 cefnogi trefniadau diogelu ysgolion gan wneud y mwyaf o'u defnydd o ystod o dechnolegau a gwasanaethau digidol ar-lein; ac
- A11 esbonio i ysgolion lefelau'r cymorth TGCh y gallant ei ddisgwyl gan y consortia rhanbarthol newydd.

Dylai Llywodraeth Cymru:

- A12 adolygu gorchmynion y Cwricwlwm Cenedlaethol a'r Fframwaith Sgiliau anstatudol ar gyfer TGCh i wneud yn siŵr eu bod yn aros yn berthnasol yng ngoleuni technolegau newydd;
- A13 cefnogi datblygiad cymwysiadau addysgol cyfrwng Cymraeg ar gyfer dyfeisiau cludadwy; a
- A14 darparu cysylltedd band eang digonol ar gyfer pob ysgol yng Nghymru.

Safonau

Safonau mewn TGCh

- 17 Gan nad yw TGCh yn bwnc craidd, nid yw'n ofynnol i athrawon asesu pob disgybl ynddo yn ffurfiol ar ddiwedd cyfnod allweddol 2. Nid yw TGCh yn cael ei hasesu ar ddiwedd y Cyfnod Sylfaen chwaith. Nid oes unrhyw ddata cenedlaethol swyddogol ar safonau cyrhaeddiad mewn TGCh mewn ysgolion cynradd, er bod lleiafrif o ysgolion yn cynnal asesiadau anffurfiol.
- 18 Mae safonau cyflawniad mewn TGCh yn dda neu'n rhagorol mewn tua hanner o'r ysgolion cynradd yr ymwelwyd â nhw ar gyfer yr arolwg hwn. Yn y mwyafrif o ysgolion lle mae safonau'n dda neu'n rhagorol, mae TGCh yn cyfrannu'n dda at wella safonau mewn llythrennedd a rhifedd.
- 19 Mae safonau cyflawniad mewn TGCh yn y cylch arolygu presennol yn uwch yn y Cyfnod Sylfaen nag ar ddiwedd cyfnod allweddol 2. Mae'r medrau TGCh personol sydd eu hangen gan ymarferwyr yn llai beichus yn y Cyfnod Sylfaen nag yng nghyfnod allweddol 2. Mae llawer o athrawon a staff yn y Cyfnod Sylfaen yn ddigon cymwys mewn TGCh i helpu disgyblion i gyflawni safonau da. Ar y cyfan, mae ymarferwyr yn llai cymwys wrth gyflwyno ystod lawn y rhaglen astudio TGCh yng nghyfnod allweddol 2.
- 20 Pan farnwyd bod safonau TGCh yn ddigonol neu'n anfoddhaol, roedd nifer o ddiffygion yn amlwg. Yn benodol:
- nid oedd disgyblion yn gymwys mewn creu, defnyddio a dethol gwybodaeth o gronfeydd data;
 - nid oedd disgyblion yn deall elfennau modelu, yn enwedig defnyddio taenlenni, heblaw i greu graffiau;
 - nid oedd disgyblion wedi cael digon o brofiad mewn anfon a derbyn negeseuon e-bost; ac
 - nid oedd gan ddisgyblion yr hyder i ddefnyddio technoleg rheoli a logo mewn dylunio a thechnoleg, a monitro (cofnodi data) mewn gwyddoniaeth.
- 21 Mae safonau uwch yn aml yn amlwg mewn ysgolion sy'n defnyddio technolegau cludadwy, fel cyfrifiaduron llechen a ffonau symudol, yn dda. Fodd bynnag, hyd yn oed yn yr ysgolion hyn, mae gormod o bwyslais yn aml ar ddefnyddio pecynnau cyflwyno parod i gyfleu gwybodaeth heb lawer o ddarpariaeth wahaniaethol rhwng y grwpiau blwyddyn yng nghyfnod allweddol 2.
- 22 At ei gilydd, er bod safonau a chymhwysedd disgyblion wrth 'greu a chyflwyno neu gyfleu gwybodaeth a syniadau' yn dda mewn llawer o ysgolion, maent yn is o ran 'canfod a datblygu neu ddadansoddi gwybodaeth a syniadau'. Nid yw gallu disgyblion i ddefnyddio llwyfan dysgu⁸ wedi'i ddatblygu'n ddigonol mewn tua hanner yr ysgolion yr ymwelwyd â nhw.

⁸ Mae llwyfannau dysgu yn cynnig mynediad diogel ar y we at adnoddau addysgu, dysgu a rheoli ar gyfer y gymuned addysg gyfan.

- 23 Llenwyd holiaduron ar gyfer yr arolwg hwn gan ddeuddeg o awdurdodau lleol, 152 o ysgolion cynradd ac 14 o ysgolion uwchradd. Gofynnwyd cwestiynau iddynt am gymhwysedd disgyblion mewn defnyddio medrau TGCh. Seiliodd ysgolion cynradd eu hatebion ar asesiadau ar ddiwedd cyfnod allweddol 2, a defnyddiodd yr ysgolion uwchradd asesiadau o waith disgyblion Blwyddyn 7 wrth iddynt bontio. Er bod y ffynonellau tystiolaeth hyn yn nodi'n fras batrymau tebyg o ran cryfderau a gwendidau, mae gwahaniaethau sylweddol ym marnau ysgolion cynradd ac uwchradd. Yn gyffredinol, mae barnau ysgolion cynradd yn fwy hael na barnau ysgolion uwchradd, gydag awdurdodau lleol rhywle yn y canol. Er enghraifft, dywed 60% o ysgolion cynradd fod medrau disgyblion mewn defnyddio taenlenni yn dda neu'n well, o gymharu â 0% o ysgolion uwchradd a 20% o awdurdodau lleol.
- 24 Mae'r rhan fwyaf o ysgolion ac awdurdodau lleol yn cytuno bod disgyblion yn arddangos medrau TGCh da wrth 'chwilio ar-lein', mewn 'pecynnau cyflwyno' a 'phrosesu geiriau'. Fodd bynnag, mae barnau yn wahanol ar gyfer 'graffiau', 'cronfeydd ddata', 'taenlenni', 'graffeg' a 'defnyddio'r rhyngrwyd yn ddiogel'. Mae'r anghysondebau hyn yn amlygu diffyg dealltwriaeth sylweddol, gyffredin o safonau mewn TGCh rhwng yr ysgolion cynradd ac uwchradd.

Effaith TGCh ar safonau mewn meysydd eraill

- 25 Mae rhai ysgolion yn defnyddio deilliannau mesuradwy (fel oedrannau darllen disgyblion) i arfarnu effaith TGCh wrth godi safonau. Mae Ysgol Golwg y Cwm (astudiaeth achos 5) yn enghraifft o ysgol sy'n gwneud hyn yn dda. Mae'r ysgolion hyn yn defnyddio asesiadau gwaelodlin o ysgrifennu neu ddarllen cyn defnyddio TGCh ac wedyn mesur ei heffaith. Mae gormod o ysgolion yn defnyddio tystiolaeth anecdotaidd yn hytrach na deilliannau mesuradwy o'r fath i arfarnu effaith TGCh. Dim ond traean o'r ysgolion a gymerodd ran ym menter Gliniaduron Cymru'n Un a ddefnyddiodd dystiolaeth fesuradwy yn eu harfarniad o effaith y fenter hon ar safonau.
- 26 Mae meysydd sy'n wan mewn TGCh fel pwnc hefyd yn wan mewn defnyddio medrau TGCh mewn pynciau eraill. Nid yw disgyblion yn cymhwyso'r medrau TGCh a ddysgwyd mewn gwersi pwnc TGCh yn ddigon da mewn pynciau eraill, ac nid yw pob ysgol yn addysgu disgyblion am y medrau hyn yn y lle cyntaf.

Llythrennedd

- 27 Mae llawer o ysgolion yn defnyddio TGCh i gefnogi ymyriadau llythrennedd ac mae'r effaith a gaiff TGCh ar safonau mewn llythrennedd yn dda neu'n well yn y mwyafrif o ysgolion. Mae bron pob un o'r disgyblion yn mwynhau defnyddio technolegau newydd. Defnyddir TGCh yn dda i gymell bechgyn sy'n ddarllenwyr ac ysgrifenwyr anfoddog ac yn cael anhawster yn bwrw ymlaen â'u gwaith.
- 28 Mae Ysgol Gynradd Penybont yn enghraifft o ysgol sy'n defnyddio TGCh yn dda i godi safonau mewn llythrennedd.

Astudiaeth achos 1 – Gwella llythrennedd trwy ddefnyddio TGCh

Cyd-destun

Mae Ysgol Gynradd Penybont yng nghanol tref Pen-y-bont ar Ogwr ac yn darparu addysg ar gyfer 337 o ddisgyblion. Y gyfradd hawl i brydau ysgol am ddim ar hyn o bryd yw 28.3%, sy'n uwch na'r cyfartaledd cenedlaethol, sef 20.6%.

Gweithredu

Penderfynodd yr ysgol ddefnyddio TGCh i ddatblygu addysgu a dysgu llythrennedd.

Wrth astudio'r Ail Ryfel Byd, defnyddiodd dosbarthiadau Blwyddyn 5 a 6 'Friend or Foe' gan Michael Morpurgo yn symbyliad ar gyfer gwaith mewn Saesneg. Canolbwyntiodd y plant ar y prif gymeriadau yn mudo i Ddyfnaint. Cydweithiodd disgyblion mewn grwpiau bach i greu sgriptiau yn seiliedig ar yr agwedd hon ar y stori. Wedyn, fe wnaethant berfformio eu sgript a ffilmio'r gwaith gan ddefnyddio camerau Flip⁹. Llwythodd y disgyblion y fideos a golygu'r clipiau. Cafodd y ffilmiau cyflawn eu dangos am y tro cyntaf i'r dosbarth i'w harfarnu.

Effaith

Nododd arsylwadau a wnaed gan athrawon fel rhan o weithdrefnau asesu fod y tasgau wedi llwyddo i ennyn diddordeb pob disgybl a'u cymell. Yn ogystal, fe wnaeth y tasgau ddarparu'n dda ar gyfer pob gallu a datblygu medrau llythrennedd. Datblygodd disgyblion y medr i ysgrifennu sgript ar gyfer cynulleidfa benodol. Roedd medrau cydweithredol, creadigol a medrau meddwl disgyblion yn datblygu'n dda trwy weithio mewn grwpiau bach. Bu gwelliant yn eu medrau llafar a chyfathrebu trwy ymarfer, mireinio a pherfformio eu sgriptiau o flaen camera yn y pen draw. Defnyddiodd disgyblion fedrau TGCh a chyfathrebu ymhellach trwy ffilmio, golygu a chyflwyno eu fideos. Fe wnaeth galluoedd disgyblion i hunanasesu ac asesu cyfoedion ddatblygu'n dda.

Mae defnyddio TGCh wedi cael effaith gadarnhaol ar safonau mewn Saesneg ar ddiwedd cyfnod allweddol 2. Mae perfformiad yr ysgol mewn asesiadau athrawon ar ddiwedd cyfnod allweddol 2 yn dangos lefelau cyflawniad uchel mewn Saesneg ar gyfer bechgyn a merched fel ei gilydd. Mae perfformiad yn uwch na pherfformiad yn y teulu o ysgolion a chyfartaledd Cymru mewn llafaredd, darllen ac ysgrifennu. Mae safonau mewn ysgrifennu yn arbennig o uchel. Eu canran o ddisgyblion sy'n cyflawni'r lefelau uwch yw'r uchaf yn eu teulu ac mae hyn gryn dipyn uwchlaw'r hyn sy'n ddisgwylidig. Mae eu canlyniadau hefyd yn golygu bod yr ysgol yn y 25% uchaf o ysgolion ar sail meincnodau prydau ysgol am ddim.

- 29 Nid oes digon o ysgolion yn cefnogi eu barnau ar safonau mewn TGCh nac effaith TGCh wrth godi safonau mewn pynciau eraill gyda thystiolaeth gadarn. Ychydig iawn o ysgolion yn unig, yn aml y rhai a oedd yn rhan o brosiect Gliniaduron Cymru'n Un (GCU)¹⁰ yn wreiddiol, sy'n gallu dangos cynnydd sylweddol mewn oedrannau darllen

⁹ Camera fideo digidol sy'n cael ei ddefnyddio'n gyffredin mewn ysgolion.

¹⁰ Cyfeiriwch at Atodiad 2.

o ganlyniad i ddefnyddio TGCh. Mae'r ysgolion hyn yn deall pwysigrwydd sefydlu gwaelodlin er mwyn gallu arfarnu cynnydd, ac maent mewn sefyllfa dda i fesur effaith TGCh ac arfarnu manteision eu buddsoddiad mewn adnoddau TGCh ychwanegol. , Ar ddiwedd y prosiect, fe wnaeth rhai ysgolion gymharu deilliannau terfynol disgyblion unigol gyda'r targedau a ragwelwyd ganddynt ar ddechrau'r prosiect.

- 30 Mae ysgolion sy'n defnyddio TGCh yn dda i godi safonau mewn llythrennedd yn defnyddio ystod briodol ar y cyfan o galedwedd, meddalwedd a gwefannau i wella darpariaeth. Er enghraifft, caiff medrau llafaredd eu datblygu'n dda pan fydd disgyblion yn paratoi ac yn cyhoeddi podlediadau. Mae nifer gynyddol o ysgolion yn rhedeg eu gwasanaeth radio eu hunain, sy'n cael ei ddarlledu ar draws yr ysgol. Mae ysgolion yn cefnogi datblygiad medrau darllen disgyblion hefyd, er enghraifft, trwy annog disgyblion i chwilio ar y rhyngwrwd am wybodaeth berthnasol. Fodd bynnag, mae gormod o ddisgyblion yn copïo a gludo gwybodaeth heb roi digon o ystyriaeth i'w chywirdeb, yn aml gan eu bod yn defnyddio deunydd nad yw'n addas ar gyfer eu lefelau darllen. Mae'r ysgolion mwyaf effeithiol yn sicrhau bod y gwefannau a ddefnyddir yn gweddu i oedrannau darllen disgyblion.
- 31 Mae ychydig llai na hanner yr ysgolion a ddychwelodd yr holiadur wedi dechrau defnyddio cyfrifiaduron llechen cludadwy¹¹ yn yr ystafell ddosbarth. Mae potensial gan gyfrifiaduron llechen i gael effaith sylweddol ar safonau oherwydd gellir eu defnyddio yn unrhyw le ac nid ydynt wedi'u cyfyngu i ystafell TGCh neu leoliad penodedig yn yr ystafell ddosbarth. Felly, gall addysgu a dysgu symud gyda'r disgybl a digwydd yn unrhyw le, naill ai yn yr ystafell ddosbarth neu'r tu allan iddi. Mae'r hyblygrwydd hwn yn ehangu'r opsiynau sydd ar gael i athrawon ac yn gwella'r ddarpariaeth i ddysgwyr.
- 32 Mae rhai cwmnïau masnachol wedi cynhyrchu cymwysiadau meddalwedd ('apiau')¹² ar gyfer cyfrifiaduron llechen sy'n cysylltu â llyfrau y maent yn eu cyhoeddi. Mae rhai ysgolion yn gwneud defnydd da o'r apiau hyn i ymgysylltu â darllenwyr anfoddog, ac maent yn defnyddio'r elfennau olrhain yn yr apiau i fesur cynnydd yng ngallu darllen disgyblion unigol. Mae effaith i'w gweld yn amlwg trwy welliant mewn sgorau darllen dros gyfnod.
- 33 Mae rhai ysgolion yn galluogi disgyblion i fynd â chyfrifiaduron llechen adref ac mae hyn wedi cryfhau'r cysylltiadau rhwng y cartref a'r ysgol. Dyma brofiad Ysgol Llanrug yng Ngwynedd.

Astudiaeth achos 2 – Hyrwyddo cysylltiadau rhwng y cartref a'r ysgol trwy ddefnyddio TGCh

Cyd-destun

Ysgol gynradd ar gyfer 244 o ddisgyblion yw Ysgol Llanrug, sydd wedi'i lleoli bum milltir o Gaernarfon. Daw'r rhan fwyaf o ddisgyblion o'r pentref ac ardal Gymraeg gyfagos Eryri. Y gyfradd hawl i gael prydau ysgol am ddim ar hyn o bryd yw 5.3%, sy'n is na'r cyfartaledd cenedlaethol.

¹¹ Cyfrifiadur personol di-wifr, cludadwy sydd â rhyngwyneb sgrin gyffwrdd yw cyfrifiadur llechen. Mae'r cyfrifiadur llechen yn llai na chyfrifiadur nodiadur, ond yn fwy na ffôn clyfar yn gyffredinol.

¹² Byrfodd am 'applications' yw 'apiau'. Mae'n enw arall am raglenni cyfrifiadur sy'n cael eu defnyddio ar ddyfeisiau symudol, fel cyfrifiaduron llechen neu ffonau clyfar.

Mae cyflymder araf y cysylltedd â'r rhyngwyd wedi golygu bod addysgu a dysgu gan ddefnyddio TGCh yn eithriadol o anodd a rhwystredig. Mae hefyd wedi rhwystro rhag datblygu cysylltiadau rhwng y cartref a'r ysgol gan ddefnyddio TGCh.

Gweithredu

Sefydlwyd y weledigaeth ganlynol gan yr ysgol ar gyfer datblygu TGCh yn yr ysgol a'r gymuned wledig y mae'n ei gwasanaethu:

- i bawb yn yr ardal elwa ar fanteision technolegau digidol ar gyfer addysg, gwaith a hamdden;
- datblygu medrau TGCh cadarn ar gyfer plant ac oedolion o bob oedran yn yr ardal;
- gweld economi leol sy'n ffynnu sy'n cael ei hysgogi gan ymchwil a datblygiad mewn technoleg;
- datblygu bywiogrwydd creadigol yn y gymuned leol trwy ddefnyddio 'technoleg' fel cyfrwng creadigol newydd; a
- lleoli cwmplas gwell ar gyfer gwasanaethau symudol a chysylltedd di-wifr cyflym ledled yr ardal.

Y weledigaeth oedd gwneud Dyffryn Peris a Llanrug yn gwbl ddigidol. I wireddu'r weledigaeth, bu'n rhaid i'r ysgol sicrhau y gallai pawb ddefnyddio technolegau digidol a gwybodaeth, ac ennill y medrau i wneud y mwyaf ohonynt.

Y dull oedd datblygu cynllun busnes gyda phartneriaid lleol i greu cyflymder 'band eang' lloeren strwythuredig i'r pentref. Gwnaed hyn gan na all eu darparwr telathrebu uwchraddio'r is-orsaf yn y pentref tan 2015.

Mae'r ysgol wedi cael ei chofrestru'n ganolfan hyfforddi ranbarthol ar gyfer Apple am y 10 mlynedd diwethaf. Roedd ganddi'r profiad a'r arbenigedd felly i gyflwyno hyfforddiant TGCh arbenigol ar gyfer disgyblion, staff a rhieni ar ddefnyddio technolegau newydd, fel cyfrifiaduron llechen.

Rhoddwyd dewis i rieni ymuno â'r prosiect arloesol hwn trwy brynu cyfrifiaduron llechen trwy'r ysgol. Trwy danysgrifio dros ddwy flynedd, gallai pob teulu brynu cyfrifiaduron llechen a chael hyfforddiant. Gwelwyd bod hyn yn allweddol i ddatblygu cysylltiadau rhwng y cartref a'r ysgol ac o ran cynnwys rhieni yn addysg eu plant.

Effaith

Mae'r gwasanaeth ar waith erbyn hyn, a gall y gymuned leol ddewis tanysgrifio i ystod o becynnau rhyngwyd. Ar y dechrau, tanysgrifiodd 70 o gartrefi i'r prosiect, gan roi hwb i ffocws yr ysgol ar 'ddysgu gydol oes' a chyfoethogi'r cysylltiadau rhwng y cartref a'r ysgol yn yr ysgol. Erbyn hyn, mae tua 92% o deuluoedd yr ysgol yn rhan o'r prosiect.

Wrth ymuno â'r prosiect, cafodd rhieni bedair sesiwn ddwy awr o hyfforddiant am ddim. Fe wnaeth hyn eu helpu i ddatblygu medrau ochr yn ochr â'u plant a staff a llwyddwyd i feithrin cyswllt agos iawn â chartrefi.

Trwy ddefnyddio 'Dropbox'¹³, trefnodd yr ysgol fod deunyddiau hyfforddi ar gael i rieni. Fe wnaeth disgyblion elwa ar ddefnyddio hyn hefyd gan fod modd iddynt fynd at eu gwaith yn hawdd gartref, yn yr ysgol neu yn unrhyw le a oedd yn caniatáu mynediad di-wifr at y rhyngrwyd.

Mae'r termau 'blog', 'wiki' a 'storïau digidol' yn cael eu defnyddio gan ddisgyblion a rhieni yn rheolaidd erbyn hyn. Mae'r gymuned yn ymwybodol iawn hefyd fod gan y Gymraeg ran yn y dechnoleg newydd, er mai prin yw'r apiau sydd ar gael yn Gymraeg ar hyn o bryd.

- 34 Mae rhai ysgolion yn gwneud defnydd da iawn o ffilmio a golygu ac animeiddio fideo i wella medrau llafaredd, cyflwyno, ymchwilio ac ysgrifennu disgyblion yn ogystal â medrau cydweithio a datblygu medrau meddwl. Mae'r ffaith fod apiau ar gael ar gyfrifiaduron llechen i ffilmio a golygu ar yr un ddyfais yn golygu bod y medr hwn yn haws i'w ddatblygu. Mae rhai ysgolion yn gwneud defnydd da o dechnoleg 'sgrin werdd' i gynhyrchu fideos. Mae hyn yn symbyliad i ennyn diddordeb dysgwyr, eu cymell ac ymgysylltu â nhw. Er enghraifft, mae defnyddio'r dechnoleg hon yn rhoi diben i ddisgyblion yn Ysgol Gynradd Sant Julian ysgrifennu, ac fe gaiff effaith gadarnhaol ar ansawdd a hyd yr ysgrifennu.

Astudiaeth achos 3 – Defnyddio TGCh i ysgogi a chefnogi dysgwyr i gyflawni safonau ac ymfalchïo yn eu gwaith

Cyd-destun

Mae Ysgol Gynradd Sant Julian yng Nghasnewydd yn darparu addysg ar gyfer disgyblion rhwng tair ac 11 oed, ac mae ganddi 576 o ddisgyblion ar ei chofrestr ar hyn o bryd, sy'n cael eu haddysgu gan 23 o athrawon a 24 o staff cymorth. Y gyfradd hawl i gael prydau ysgol am ddim yw 22.7%, sydd uwchlaw'r cyfartaledd cenedlaethol.

Gweithredu

Nododd yr ysgol feysydd lle gallent ddefnyddio TGCh i ysgogi a chefnogi dysgwyr i godi safonau yn holl feysydd y cwricwlwm. Un maes arloesol y maent wedi'i weld yn ysgogol ar gyfer dysgwyr yw defnyddio 'sgrin werdd' i greu fideos neu ffotograffau.

Beth mae 'sgrin werdd' yn ei wneud?

Cefndir gwyrdd yw sgrin werdd, sy'n cael ei gosod y tu ôl i rywun tra bydd yn cael ei ffilmio. Pan gaiff y fideo ei fewnfudo i mewn i becyn golygu fideo yn ddiweddarach, gellir rhoi golygfa neu ffotograff arall yn lle'r cefndir gwyrdd, gan roi'r argraff fod yr unigolyn sy'n cael ei ffilmio yn yr olygfa neu'r ffotograff penodol hwnnw. Er bod sgriniau gwyrdd ffabrig yn gallu bod yn ddrud i'w prynu, mae papur cefndir arddangos gwyrdd yn rhatach ac yr un mor effeithiol.

¹³ Gwasanaeth am ddim y gall defnyddwyr ei ddefnyddio i greu ffolder arbennig ar bob un o'u cyfrifiaduron, eu cyfrifiaduron llechen neu'u ffonau symudol yw **Dropbox**, ac fe gânt eu cydamseru fel ei bod yn ymddangos mai'r un ffolder ydyw, waeth pa ddyfais a ddefnyddir.

Sut mae'n gweithio?

- dod o hyd i glip fideo i'w ddefnyddio fel cefndir;
- caiff disgybl/athro ei ffilmio o flaen y 'sgrin werdd';
- wedyn, caiff y fideo ei fewnfudo mewn rhaglen golygu fideo;
- wedyn, caiff y fideo sydd wedi'i recordio ei osod ar ben y clip gwreiddiol; ac
- mae'r cyfrifiadur yn nodi'r gwyrdd ac yn ei wneud yn dryloyw, fel y gellir gweld y clip gwreiddiol yn y cefndir.

Sut mae'r ysgol wedi defnyddio'r sgrin werdd?

Mae staff bob amser yn chwilio am gyfleoedd i godi safonau ysgrifennu disgyblion, yn benodol i ysgogi bechgyn i wella eu hysgrifennu. Yn ystod eu thema am Yr Ail Ryfel Byd, darllenodd Blwyddyn 6 'Goodnight Mr Tom'. Ar ôl darllen pennod o'r llyfr, gofynnwyd i ddisgyblion ysgrifennu cofnod dyddiadur gan blentyn a oedd wedi mudo o'r ddinas.

Cyn y wers, daeth yr athro o hyd i glip fideo o blant yn mudo mewn gorsaf reilffordd, a chwaraeodd hyn i'r dosbarth. Dangoswyd y clip i'r plant eto wedyn, y tro hwn gyda'r athro wedi gwisgo fel faciwi yn nhu blaen y fideo, yn adrodd hanes ei ddiwrnod cyntaf fel faciwi. Wedyn, esboniodd yr athro wrth y dosbarth eu bod, ar ôl ysgrifennu eu cofnod dyddiadur, yn mynd i gael y cyfle i'w ddarllen yn uchel, gan sefyll o flaen sgrin werdd, tra byddai eu partner yn eu ffilmio.

Mewn sesiynau TGCh dilynol, fe wnaethant olygu'r fideo a rhoi eu hunain yn yr olygfa yn yr orsaf reilffordd, gan roi'r argraff eu bod yn sefyll yn yr orsaf yn darllen eu cofnod dyddiadur mewn gwirionedd. Cliciwch [yma](#) i weld y fideo.



Cyn



Wedyn

Ffynhonnell: Casgliad Ffotograffig Geoff Charles – Llyfrgell Genedlaethol Cymru

Ers y wers beilot, mae mwy o staff wedi cael hyfforddiant mewn defnyddio'r sgrin werdd ac maent wedi'i defnyddio mewn llawer o feysydd ar draws y cwricwlwm. Cafwyd gwersi gwyddoniaeth lle cafodd plant eu ffilmio yn siarad am blanedau yn y gofod, a gwersi daearyddiaeth lle bu plant yn siarad am Affrica fel pe baent yno.

Effaith

Mae'r ysgol yn defnyddio'r sgrin werdd yn rheolaidd i gynhyrchu fideos ar gyfer dechrau eu themâu, gydag athrawon wedi gwisgo i fyny ac yn cael eu rhoi mewn clip fideo yn ymwneud â'r thema.

Cyn gynted ag y gwelodd disgyblion y fideo o'u hathro wedi'i wisgo i fyny yn yr orsaf reilffordd yn y wers beilot, roeddent wedi'u hudo. Pan aethant yn ôl at eu tasgau i ddechrau ysgrifennu eu cofnodion dyddiadur eu hunain, roeddent yn frwdfrydig ac wedi'u cyffroi gan y posibilrwydd o allu eu rhoi eu hunain yn y clip fideo, yn darllen eu cofnod dyddiadur. Cafodd hyn effaith gadarnhaol ar eu gallu i ganolbwyntio ar y dasg ac ar ansawdd eu hysgrifennu.

Ysgrifennwyd darnau estynedig o waith gan ddisgyblion sy'n aml yn cymryd amser i ymdawelu i ddechrau ysgrifennu. Roedd lefel eu hymgysylltu yn uchel, ac ni adawsant i unrhyw beth darfu arnynt. Roedd bron pob un o'r disgyblion am wneud yn siŵr eu bod wedi gorffen eu hysgrifennu er mwyn darllen eu dyddiadur o flaen y sgrin werdd. Rhoddodd y gweithgaredd ddiben i ysgrifennu i ddisgyblion ac fe gafodd effaith gadarnhaol ar ansawdd yr ysgrifennu. Dywed athrawon fod hyn yn digwydd bob tro y defnyddir y sgrin werdd.

Mae'r ysgol wedi cynnal newydd-deb defnyddio sgrin werdd. Beth bynnag yw'r dasg neu'r gweithgaredd, mae'n cynnig symbyliad cyflym i gymell disgyblion ac ennyn eu diddordeb yn y dasg.

- 35 Mae enghraifft arall o ddefnyddio technolegau newydd yn galluogi disgyblion i greu codau 'Ymateb Cyflym' (QR). Delweddau y gellir eu sganio yw codau QR sy'n debyg i god bar. Trwy sganio cod QR gan ddefnyddio dyfais symudol, fel cyfrifiadur llechen neu ffôn symudol, gellir mynd at wybodaeth sy'n gysylltiedig â'r cod QR. Gall hyn fod yn destun, yn ddolenni cyswllt i ddeunyddiau ar y we, yn llyfrnodau neu'n gyfeiriadau e-bost. Mae'r nifer fach o ysgolion sy'n defnyddio codau QR yn dal sylw disgyblion yn dda ac yn gwneud gwersi'n fwy rhyngweithiol. Defnyddiant godau QR mewn amrywiaeth o ffyrdd, o greu arddangosiadau rhyngweithiol yn seiliedig ar thema i gynnal helfeydd trysor yn yr ystafell ddosbarth neu'r tu allan. Mae ychydig iawn o ysgolion wedi dechrau defnyddio Aurasma erbyn hyn hefyd i fynd â'r dechnoleg hon gam ymhellach at ddod ag arddangosiadau hyd yn oed yn fwy byw gyda chodau QR. Gwelir enghraifft o hyn yn yr astudiaeth achos isod o Ysgol Gynradd Casllwchwr.

Astudiaeth achos 4 – Ymchwilio i'r modd y defnyddir codau QR yn yr ystafell ddosbarth

Cyd-destun

Mae Ysgol Gynradd Casllwchwr ym mhentref Llŵchwr Isaf, rhwng Abertawe a Llanelli. Mae 229 o ddisgyblion ar y gofrestr. Mae gan ryw 17.4% o ddysgwyr hawl i gael pryddau ysgol am ddim, sydd islaw'r cyfartaledd cenedlaethol.

Gweithredu



Mae'r ysgol yn aml wedi bod yn arloesol wrth ddefnyddio technoleg, ac mae athrawon wedi ymchwilio a gweithredu'r defnydd o apiau yn dda i wella profiadau dysgu disgyblion a chodi safonau. Daethant yn ymwybodol o godau 'QR' a gwelsant eu defnydd addysgol ar unwaith. Roeddent o'r farn y gellid defnyddio codau QR fel dull diddorol o ennyn diddordeb disgyblion a gwneud deunydd gwrs yn llawer mwy rhyngweithiol.

Dechreuodd yr ysgol gyflwyno codau QR yn 2010. Maent yn ymddangos o gwmpas

yr ysgol erbyn hyn ac yn cysylltu â blog yr ysgol, â blogiau gwybodaeth i rieni ynglŷn â chlybiau ysgol a gyda chylchlythyrau a hysbysfyrddau hefyd.

Mae'r ysgol yn defnyddio codau QR ochr yn ochr â darnau o waith mewn coridorau ac ystafelloedd dosbarth. Mae disgyblion yn defnyddio apiau i gynhyrchu cod QR, sydd wedyn yn cael ei roi o dan ddarnau o waith. Pan gânt eu sganio â dyfais gludadwy, daw arddangosiadau 'yn fyw' a bydd plant yn podledu neu'n cymryd rhan mewn ffilm yn esbonio dewisiadau neu gynnwys gwaith.

Mae'r ddau gyfnod allweddol yn yr ysgol yn defnyddio codau QR i hyrwyddo gwahanol feysydd y cwricwlwm. Yn y Cyfnod Sylfaen, mae plant yn defnyddio codau QR wedi'u creu gan staff. Mae'r athrawon yn paratoi 'helfeydd ffoneg' lle mae'r plant yn sganio'r cod QR a gofynnir iddynt ddod o hyd i lythrennau; mae hyn yn hyrwyddo creu geiriau a chyfuno ffonemau.

Yng nghyfnod allweddol 2, defnyddir codau QR mewn amrywiaeth o ffyrdd gwahanol. Fe'u defnyddir ar gyfer helfeydd rhifedd ac i hyrwyddo medrau holi. Mae disgyblion yn gweithio mewn paruau i greu cwestiynau am nofel y dosbarth ac wedyn yn creu codau QR sy'n cysylltu â'u testun. Mae'r cwestiynau hyn yn arwain ymlaen oddi wrth ei gilydd ac yn rhoi dewisiadau o atebion i ddisgyblion ac yn gwella cymhellant i ateb cwestiynau p'un a ydynt yn gasgliadol neu'n llythrennol. Mae codau QR wedi cael eu creu hefyd i gysylltu â ffeil sain o farddoniaeth a cherddoriaeth plant er mwyn gallu eu rhannu ac i gynulleidfa fwy eu clywed. Defnyddir codau QR i ddisgrifio geirfa ar arddangosiadau ar gyfer y plant, fel taith afon. Fe'u defnyddir ar gyfer gwersi Cymraeg hefyd, lle maent yn cysylltu â phodlediadau sy'n modelu ynganiad geiriau.

Mae gweithgareddau llwyddiannus mewn daearyddiaeth a hanes wedi cynnwys mynd ar daith gyda'r plant o amgylch yr ardal. Wedyn, mae disgyblion Blwyddyn 5 a Blwyddyn 6 yn creu codau QR sy'n cysylltu â thestun neu wefan gyda'r podlediad neu'r ffilm a grëwyd. Gellir rhoi'r codau QR ar dirnodau pwysig, yn barod i'r dosbarthiadau iau eu defnyddio. Pan fyddant yn sganio'r codau QR, eir â nhw at wybodaeth wahanol.

Mae'r ysgol yn awr yn dod ag arddangosiadau yn fyw hyd yn oed ymhellach trwy ddefnyddio ap Aurasma. Tynnir llun o'r darn o ddysgu ar y bwrdd arddangos; gallai plant ddisgrifio'r modd y gwnaethant greu darn o waith neu gyflwyno gwybodaeth trwy ddawns neu gân, a phan gaiff dyfais symudol ei dal wrth y darn o waith dethol, mae ffilmio'r plant yn ymddangos arni. I ddatblygu'r defnydd o Aurasma, gwahoddodd athrawon ddau gyn-bennaeth i'r ysgol a gofyn iddynt ddewis 10 o hen ffotograffau o amgueddfa'r ysgol i ddangos hen dirnodau a lluniau o Lwchwr. Recordiodd y disgyblion ffilm o bob pennaeth yn esbonio'r llun ac yn sôn wrth y gwyliwr am yr hanes a'r stori y tu ôl iddo. Wedyn, defnyddiodd disgyblion Aurasma ar y llun a'i wneud yn gyhoeddus. Gan fod ap Aurasma am ddim ar bob iPod, gall unrhyw un sy'n ymweld â'r ysgol agor yr ap a chyrru dros y llun, a bydd y ffilmiau am hanes eu hardal yn ymddangos.

Mae rhyngweithio arddangosiadau yn gwella amgylcheddau dysgu ar gyfer pob disgybl. Yn sgil defnyddio Google Drive¹⁴, mae'r gallu i gysylltu â thaenlenni ar gyfer rhifedd ar draws y cwricwlwm yn agwedd arall ar godau QR, ac mae'r ysgol yn elwa arno'n dda.

Effaith

Mae staff wedi sylwi ar gynnydd yn ymgysylltiad yr holl ddisgyblion. Caiff eu medrau meddwl eu hyrwyddo wrth iddynt chwilio'n barhaus am gwestiynau neu ffyrdd o grynhoi gwaith i gysylltu â chodau QR. Mae eu medrau ymchwil a'u medrau darllen yn datblygu wrth iddynt chwilio am wybodaeth berthnasol.

Rhifedd

- 36 Mae tua dwy o bob tair ysgol yn defnyddio TGCh i gefnogi ymyriadau rhifedd, ac mae lleiafrif ohonynt yn gwneud hynny'n dda. Fodd bynnag, nid yw bron i draean o ysgolion yn defnyddio TGCh i gefnogi medrau rhifedd disgyblion.
- 37 Mewn lleiafrif o ysgolion, mae meddalwedd a gwefannau wedi'u dethol yn ofalus yn cefnogi datblygiad medrau rhifedd disgyblion yn dda. Trwy ddefnyddio TGCh mewn gweithgareddau pwrpasol, mae disgyblion yn yr ysgolion hyn yn adeiladu ar eu medrau rhifedd ac yn eu gwella. Mae'r ysgolion mwyaf effeithiol yn sicrhau bod y safleoedd, y feddalwedd a'r apiau a ddefnyddir yn gweddu i alluoedd eu disgyblion neu'n eu hystyng. Mae gormod o ysgolion nad ydynt yn gweddu gweithgareddau TGCh i alluoedd disgyblion mewn rhifedd. O ganlyniad, mae disgyblion yn defnyddio gwefannau heb lawer o ddealltwriaeth ynghylch pam mae'r atebion yn gywir neu'n anghywir.
- 38 Mae tua hanner yr ysgolion yr ymwelwyd â nhw yn defnyddio TGCh yn dda iawn i ddatblygu dealltwriaeth disgyblion o drin data ac effaith newid newidynnau mewn modelau neu efelychiadau. Mae'r ysgolion hyn yn aml yn adeiladu ar waith logo¹⁵ syml yn y Cyfnod Sylfaen yn dda trwy gynnig gwaith mwy heriol yng nghyfnod allweddol 2. Mae hyn yn paratoi disgyblion i gymhwyso eu medrau meddwl a datrys problemau. Mae hefyd yn meithrin meddwl rhesymegol a chymhwyso medrau rhif lefel uchel ac yn ymestyn disgyblion mwy abl a dawnus. Gellir adeiladu ar y medrau hyn yn ddiweddarach i ddatblygu medrau rhaglennu a pharatoi disgyblion ar gyfer byd gwaith.

Defnydd trawsgwricwlaidd o TGCh

- 39 Bron ym mhob ysgol gynradd, mae disgyblion yn defnyddio TGCh i ymchwilio i wybodaeth. Mae disgyblion fel arfer yn cyflwyno'r wybodaeth hon yn dda gan ddefnyddio pecynnau cyflwyno, posteri neu daflenni electronig. Fodd bynnag, nid yw pob ysgol yn cynllunio ar gyfer dilyniant mewn medrau cyflwyno. Er enghraifft, yn aml, prin yw'r amrywiad yn yr hyn y gall disgyblion ei wneud mewn gwahanol grwpiau blwyddyn ar draws cyfnod allweddol 2.

¹⁴ Gwasanaeth am ddim yw **Google Drive** sy'n golygu bod modd storio ffeiliau, gan gynnwys dogfennau, fideos a dogfennau Google ar-lein, a mynd atynt yn unrhyw le trwy gysylltiad â'r rhyngwyd.

¹⁵ Iaith raglennu gyfrifiadurol syml yw Logo a gellir ei ddefnyddio i reoli sgrin neu grwbau llawr.

- 40 Mae'r ychydig iawn o ysgolion sy'n arloesol yn gwneud defnydd da iawn o waith fideo i lywio a chyfleu gwybodaeth wrth amrywiaeth o gynulleidfaoedd. Yn yr ysgolion hyn, gallai gwaith disgyblion fel arfer fod ar-lein i rieni ei weld. Mae hyn hefyd yn helpu ymgysylltu â rhieni fel eu bod yn annog datblygiad eu plant ymhellach.
- 41 At ei gilydd, nid oes digon o ddisgyblion yn defnyddio potensial taenlenni, logo, monitro neu drin data, yn enwedig mewn mathemateg, gwyddoniaeth a dylunio a thechnoleg. Mae medrau TGCh y disgyblion hyn yn gyfyngedig felly gan fod gwersi'n canolbwyntio gormod ar gyfathrebu neu greu a chyflwyno gwybodaeth a syniadau.

Defnyddio TGCh i leihau'r "bwloch tlodi"¹⁶

- 42 Mae ysgolion sy'n cymryd rhan ym mhrosiect Gliniaduron Cymru'n Un wedi defnyddio cyllid Llywodraeth Cymru i brynu caledwedd a meddalwedd, gan gynnwys apiau ar gyfer cyfrifiaduron llechen i wella'r ddarpariaeth technoleg ar gyfer disgyblion nad oes ganddynt gysylltedd gartref o bosibl. Mae'r nifer fach iawn o ysgolion sydd wedi caniatáu i ddisgyblion fynd â chyfrifiaduron llechen gartref wedi gweld gwelliant yn ansawdd y gwaith cartref ac wrth ymgysylltu â rhieni wrth ddatblygu medrau eu plant. Cymerodd Ysgol Golwg y Cwm yn Ystradgynlais ran ym mhrosiect Gliniaduron Cymru'n Un a thargeddu disgyblion dan anfantais yn benodol.

Astudiaeth achos 5 – Gwella darllen trwy ddefnyddio TGCh

Cyd-destun

Mae 130 o ddisgyblion yn mynychu Ysgol Golwg y Cwm yn Ystradgynlais, ac mae wedi'i lleoli mewn ardal Cymunedau yn Gyntaf sydd â lefel uchel o amddifadedd. Roedd yr ysgol yn rhan o Brosiect Gliniaduron Cymru Gyfan a rhoddwyd gliniaduron unigol i ddisgyblion dethol.

Gweithredu

Roedd disgyblion unigol yn defnyddio'r gliniaduron bob dydd ar draws holl bynciau'r cwricwlwm. Yn ychwanegol, roedd disgyblion yn defnyddio'r gliniaduron ar gyfer rhaglenni penodol, yn enwedig y rhai i wella rhifedd a llythrennedd. Roedd yr ysgol yn canolbwyntio'n benodol ar wella sgorau darllen disgyblion, a defnyddiwyd ystod o raglenni a gwefannau i gefnogi'r nod hwn. Roedd athrawon yn asesu disgyblion i ganfod eu sgorau darllen ar ddechrau'r flwyddyn ac wedyn yn eu hailasesu ar ddiwedd y flwyddyn.

Effaith

Gwelwyd gwelliant yng nghanlyniadau profion pob un o'r disgyblion. Mae bechgyn a disgyblion ag anawsterau llythrennedd yn y dosbarth wedi elwa'n fawr ar ddefnyddio'r gliniaduron gan eu bod yn ymgysylltu ac yn dangos diddordeb mewn ystod ehangach o bynciau, a llwyddodd hyn i wella eu lefelau cyrhaeddiad cyffredinol yn sylweddol. Cymharwyd data o'r un profion ym Mehefin 2010 a Mehefin 2011.

¹⁶ Mae cau'r bwloch tlodi yn ymwneud â chau'r bwloch mewn cyrhaeddiad rhwng disgyblion sy'n byw mewn cartrefi incwm isel a'r rhai nad ydynt.

Oedrannau darllen – bechgyn ym Mlwyddyn 6

Mae 100% o fechgyn wedi gwneud cynnydd o > +2 flynedd

Mae 50% o fechgyn wedi gwneud cynnydd o > +3 blynedd

Mae 20% o fechgyn wedi gwneud cynnydd o > +4 blynedd

Oedrannau darllen – merched ym Mlwyddyn 6

Mae 100% o ferched wedi gwneud cynnydd o > +1 blwyddyn

Mae 42% o ferched wedi gwneud cynnydd o > +2 flynedd

Mae 25% o ferched wedi gwneud cynnydd o > + 3 blynedd

Mae 18% o ferched wedi gwneud cynnydd o > + 4 blynedd

Fe wnaeth y gliniaduron gynyddu ymgysylltiad â dysgwyr yn sylweddol ym Mlwyddyn 6 hefyd. O'u holi, dywedodd disgyblion eu bod yn mwynhau'r cyfleoedd dysgu mwy annibynnol a gawsant yn sgil defnyddio'r gliniaduron. Trwy ddefnyddio gliniaduron, gall disgyblion drosglwyddo medrau ar draws pynciau'r cwricwlwm ac o'r ysgol i'r cartref. Roedd disgyblion yn gyffrous i rannu profiadau a medrau newydd gydag aelodau'r teulu a'u brodyr a'u chworydd. Maent wedi magu hyder a hunan-barch yn eu galluoedd dysgu eu hunain, fel y dangosir gan yr adborth gan ddisgyblion ym Mlwyddyn 6:

“Fe wnaeth y gliniaduron fy helpu i fagu hyder oherwydd pan rydych yn chwarae gemau, dydyn nhw ddim yn dweud wrthyh ‘O, roedd hynny’n anghywir’, maent yn dweud ‘Gwell lwc arni y tro nesaf!’ Rwy’n credu bod y gliniaduron yn fwy diddorol na llyfrau oherwydd, os ydych yn dysgu am synau – dydych chi ddim yn gallu clywed y sŵn mewn llyfr. Mae’n helpu os ydych yn cael trafferth yn sillafu oherwydd gallwch ddefnyddio'r sillafydd.”

“Rwy’n gallu mynd adref a dangos i’m rhieni beth rwy’ wedi gwneud. Defnyddiodd fy nhad Microsoft Excel i wneud ei anfonebau ar gyfer ei waith. Pan fyddai’n eu gwneud nhw, dangosais i rhywbeth iddo roeddwn i wedi ei ddysgu yn yr ysgol, ac fe ddysgodd rhywbeth newydd. Felly, rwy’n meddwl bod y gliniaduron wedi fy helpu llawer gyda’m gwaith ysgol a phrosiectau.”

Mae defnydd cynyddol o TGCh wedi galluogi'r disgyblion i ddatblygu meddwl mwy ochrol ac mae wedi rhoi llawer mwy o gyfleoedd iddynt ddefnyddio eu medrau meddwl, asesu ar gyfer dysgu a datrys problemau. Erbyn hyn, mae disgyblion yn fwy parod i siarad am wahanol destunau, syniadau a gweithgareddau yn yr ysgol a'r tu allan iddi. Mae disgyblion yn paratoi cyflwyniadau yn annibynnol yn hyderus i'w cyflwyno o flaen cyd-ddisgyblion ac ymwelwyr. Maent yn cymryd mwy o berchnogaeth o'u dysgu hefyd. Er enghraifft, maent yn defnyddio taenlenni i ddadansoddi eu canlyniadau sillafu a'u canlyniadau tablau wythnosol.

Mae disgyblion wedi elwa ar ddefnyddio'r medrau y maent wedi'u hennill yn yr ysgol adref i ymchwilio a dod o hyd i wybodaeth ar gyfer eu prosiectau tymhorol am destunau fel ailgylchu. Mae hyn wedi helpu'r disgyblion i ymgysylltu a chael eu cymell i weithio'n annibynnol adref, ac mae 100% o ddisgyblion wedi cwblhau

prosiectau tymhorol eleni.

Cafodd disgyblion fwy o gyfleoedd i ddatblygu eu medrau darllen ac ymchwilio hefyd ac maent wedi elwa'n benodol ar ddefnyddio www.thinkuknow.co.uk. Mae hon yn wefan ddiogel ar y rhyngwrdd y maent yn ei defnyddio gartref ac maent yn rhannu'r wybodaeth gyda'u rhieni.

- 43 Mae rhai ysgolion yn sicrhau bod disgyblion nad oes ganddynt gyfrifiaduron gartref yn cael amseroedd dynodedig i'w defnyddio yn yr ysgol. Nid oes digon o ysgolion yn cynnig clybiau ar ôl yr ysgol sydd wedi'u targedu'n benodol ar gyfer y disgyblion hyn.
- 44 Mae rhai ysgolion yn gwneud defnydd da o arolygon agweddol i gynhyrchu tystiolaeth o effaith defnyddio TGCh gyda disgyblion mewn ardaloedd difreintiedig. Mae'r rhain yn cynnig mesur defnyddiol o agweddau disgyblion tuag atyn nhw eu hunain fel dysgwyr a'u hagweddau tuag at yr ysgol. Mae disgyblion eraill, er enghraifft mewn llythrennedd a rhifedd, yn gwneud defnydd da o gymariaethau rhwng lefelau cyrhaeddiad rhagweledig a gwirioneddol ar ddiwedd cyfnod allweddol neu lefelau cyflawniad rhwng cyfnodau allweddol.
- 45 Mae'r ysgolion prin sydd wedi monitro presenoldeb disgyblion mewn ardaloedd difreintiedig wedi sylwi ar welliant mewn cyfraddau presenoldeb yn dilyn defnydd targedig o TGCh ym mhrosiect Gliniaduron Cymru'n Un. Maent wedi sylwi ar welliant mewn safonau ymddygiad hefyd gan fod disgyblion yn ymateb yn dda i'r ffaith fod yr ysgol yn ymddiried ynnddynt i ddychwelyd y cyfrifiaduron llechen ar ôl mynd â nhw adref.

Ymgysylltu â disgyblion

- 46 Yn y rhan fwyaf o ysgolion, mae TGCh yn cael effaith gadarnhaol ar ymgysylltu â disgyblion ac mae'n aml yn gwella cymhelliant a hunan-barch disgyblion. Mae'r ysgolion prin sy'n defnyddio arolygon agweddol¹⁷ i fesur hyn wedi creu proffil datblygu ar gyfer pob disgybl, sy'n dangos gwelliant mewn sawl mesur o ymgysylltu emosiynol.
- 47 Roedd bron pob un o'r disgyblion a arsylwyd yn ystod yr arolwg yn gweithio'n ddiwyd, yn frwdfrydig ac yn gadarnhaol ynglŷn â'u gwaith. Gallai'r rhan fwyaf ohonynt siarad yn hyderus ac yn wybodus am eu defnydd o TGCh. Yn yr ysgolion gwell, roedd disgyblion yn gwybod sut i wella eu medrau TGCh.
- 48 Mae ysgolion sy'n ymgysylltu â disgyblion yn llwyddiannus trwy TGCh yn rhoi mwy o annibyniaeth i ddisgyblion i gynllunio, dylunio ac arfarnu tasgau. O ganlyniad, mae ganddynt ddisgwyliadau uchel ohonyn nhw eu hunain a safon eu gwaith.
- 49 Mae ysgolion sydd wedi buddsoddi mewn cyfrifiaduron llechen ac wedi paratoi'n dda ar gyfer eu cyflwyno gan staff hyfforddi a sicrhau apiau pwrpasol wedi sylwi ar welliant sylweddol wrth ymgysylltu â disgyblion. Mae disgyblion yn cynnal y lefel hon

¹⁷ Gellir defnyddio arolygon agweddol, fel Graddfa Graddiad Agweddau Disgyblion atyn nhw eu hunain a'r ysgol (P.A.S.S.), mewn ystod o amgylcheddau addysgol i helpu deall cymhelliant disgyblion ac agweddau dysgwyr.

o ymgysylltu hyd yn oed ar ôl y cyffro cychwynnol. Mae disgyblion yn datblygu eu hunan-barch ac yn ymfalchïo yn eu gwaith pan fydd y dosbarth cyfan yn edmygu eu gwaith ar y bwrdd gwyn rhyngweithiol neu'r monitorau mawr. Maent yn siarad gyda balchder wrth esbonio sut buont yn ymchwilio, yn ysgrifennu, yn ffilmio ac yn golygu eu ffilmiau. Yn y nifer fach o ysgolion sy'n arwain y sector, daw disgyblion yn llysgenhadon rhagorol ar gyfer technolegau cludadwy ac maent yn hyderus iawn, nid yn unig wrth esbonio'r hyn y maent yn ei wneud wrth gyd-ddisgyblion, ond hefyd wrth ddisgyblion a staff o ysgolion eraill.

Addysgu a dysgu

- 50 Yn gyffredinol, mae ansawdd yr addysgu mewn TGCh yn well yn y Cyfnod Sylfaen nag yng nghyfnod allweddol 2. Mae hyn yn bennaf am fod y medrau TGCh sydd eu hangen ar ymarferwyr y Cyfnod Sylfaen yn llai beichus na'r rhai sydd eu hangen ar ddiwedd cyfnod allweddol 2. O ganlyniad, mae athrawon a staff yn y Cyfnod Sylfaen yn fwy hyderus a chymwys wrth gyflwyno'r ddarpariaeth ar y lefel briodol.
- 51 Bron ym mhob ysgol, mae defnyddio TGCh yn helpu i gymell disgyblion ac ennyn eu diddordeb. Mae'r ffordd y mae ysgolion yn addysgu ac yn defnyddio TGCh yn amrywio llawer. Mae'r ffactorau sy'n effeithio ar ddarllen yn cynnwys: nifer y cyfrifiaduron sydd ar gael; y cyfyngiadau corfforol yn adeiladau'r ysgol; a gweledigaeth uwch reolwyr. Er enghraifft, mae mwy o ysgolion cynradd yn awr yn addysgu TGCh mewn ystafelloedd TGCh, yn rhannol am fod mwy o ystafelloedd TGCh ar gael erbyn hyn. Nid yw pob ysgol yn dewis cael ystafelloedd ac mae'n well ganddynt ddefnyddio cyfrifiaduron yn yr ystafell ddosbarth. Mae gan ysgolion eraill droli cludadwy gyda nifer o liniaduron y mae staff neu ddisgyblion yn ei symud o un ystafell i'r llall. Mae'r gliniaduron hyn yn aml yn cysylltu â'r rhyngwyd yn ddi-wifr. Yn y ddwy flynedd ddiwethaf, mae nifer yr ysgolion sy'n defnyddio cyfrifiaduron llechen a thechnolegau symudol eraill wedi cynyddu.

Defnyddio TGCh i gefnogi disgyblion mwy abl a dawnus

- 52 Nid yw dros hanner yr ysgolion yn defnyddio TGCh yn ddigon da i herio disgyblion mwy abl a dawnus. Mae hyn yn ddiffyg sylweddol o ystyried potensial TGCh i ymgysylltu â'r disgyblion hyn a'u hymestyn. Y meysydd nad ydynt wedi'u datblygu'n ddigonol mewn TGCh yw'r rhai a fyddai'n helpu i ymestyn y disgyblion mwy abl a dawnus. Mae creu a dethol gwybodaeth o gronfeydd data, defnyddio taenlenni i fodelu sefyllfaoedd bywyd go iawn ac edrych ar effeithiau newid newidynnau ynghyd â chofnodi data a logo, yn ddelfrydol i fodloni anghenion disgyblion mwy abl.
- 53 Mae'r ysgolion sy'n bodloni anghenion disgyblion mwy abl a dawnus yn gwneud defnydd da o'r set lawn o fedrau TGCh. Yn aml, caiff elfennau creadigol TGCh fel animeiddio a golygu fideo eu defnyddio'n dda wrth gynnig her fwy addas ar gyfer disgyblion mwy abl a dawnus. Mae'r astudiaeth achos isod yn dangos y modd y mae Ysgol Gynradd Penybont yn adeiladu ar fedrau logo cynnar gan ddefnyddio teganau rhaglenadwy yn y Cyfnod Sylfaen.

Astudiaeth achos 6 – Defnyddio TGCh i wella'r ddarpariaeth ar gyfer disgyblion mwy abl a dawnus

Cyd-destun

Mae Ysgol Gynradd Penybont yng nghanol tref Pen-y-bont ar Ogwr ac yn darparu addysg ar gyfer 337 o ddisgyblion. Y gyfradd prydau ysgol am ddim yw 28.3% ar hyn o bryd, sy'n uwch na'r cyfartaledd cenedlaethol.

Gweithredu

Trefnodd yr ysgol glwb TGCh i herio plant mwy abl trwy ddefnyddio ystod o dechnolegau a meddalwedd.

Yn ystod clwb amser cinio, rhoddir cyfle i ddisgyblion ddatblygu medrau rhaglennu a chreu gemau gan ddefnyddio Lego Mindstorms¹⁸ a Microsoft Kodu¹⁹. Mae ieithoedd 'yn seiliedig ar eiconau' yn galluogi disgyblion i ddylunio, rhaglennu a phrofi eu gemau eu hunain. Trwy elfennau rhesymeg a datrys problemau sy'n gysylltiedig â rhaglennu o'r fath, mae disgyblion yn dysgu am achos ac effaith, cydweithrediad, rhesymeg a chreadigrwydd, yn ogystal â rhaglennu ei hun.

Mae'r clwb yn hyrwyddo annibyniaeth, cyd-ddibyniaeth a hunangymhelliant trwy ddefnyddio grwpiau dysgu o ddisgyblion sy'n cydweithredu â'i gilydd. Caiff profiadau a diddordebau disgyblion eu defnyddio wrth iddynt ddefnyddio eu gwybodaeth, eu dealltwriaeth a'u profiad o gemau cyfrifiadurol o gartref. Mae arferion asesu ar gyfer dysgu, gan gynnwys asesu cyfoedion, yn rhan annatod o'r addysgu a'r dysgu.

Effaith

Mae disgyblion wedi datblygu medrau rhaglennu gwell a dealltwriaeth o raglennu mewn cyd-destun bywyd go iawn. Maent wedi ennill dealltwriaeth well o iaith raglennu gysylltiedig. Mae hyn yn ategu eu medrau datrys problemau sy'n datblygu wrth ddefnyddio rhaglenni perthnasol.

Mae plant mwy abl a dawnus yn y grŵp hwn yn llawer mwy hyderus yn sgil eu cyflawniadau mewn TGCh. Mae hyn wedi bod yn amlwg mewn llawer o feysydd y cwricwlwm, yn enwedig pan fydd gweithgareddau datrys problemau a gwaith grŵp wedi'u cysylltu â hyn.

Asesu

- 54 Nid oes gofyniad i gyhoeddi deilliannau asesu yn erbyn y Cwricwlwm Cenedlaethol ar gyfer TGCh gan nad yw'n bwnc craidd. Hefyd, nid oes gofyniad i asesu medrau

¹⁸ Cyfres o becynnau yn cynnwys meddalwedd a chaledwedd i alluogi disgyblion i greu robotau bach, rhaglenadwy y gellir eu haddasu yw Lego Mindstorms. Mae'r pecynnau hyn yn cynnwys uned raglenadwy i reoli'r system, synwryddion a modurau modiwl, ynghyd â rhannau LEGO o linell Technics i ddisgyblion eu defnyddio i greu eu robotau.

¹⁹ Offeryn adeiladu creadigol yw Kodu sy'n cefnogi addysgu cyfoes a dysgu lefel uwch Web 2.0, sy'n pwysleisio cysylltiadau â rhaglennu creadigol a meddwl beirniadol.

TGCh disgyblion yn ffurfiol yn erbyn y Fframwaith Sgiliau anstatudol. Er hynny, mae asesu a chofnodi medrau TGCh disgyblion yn weithdrefnau sefydledig mewn lleiafrif o ysgolion yr ymwelwyd â nhw. Mae'r ysgolion hyn yn gwneud defnydd da o wybodaeth asesu i lywio cynllunio a bodloni anghenion disgyblion unigol. Pan fo asesu TGCh yn dda, mae ysgolion:

- yn cadw at weithdrefnau cytûn a chllir ac yn defnyddio cydlynwyr yn effeithiol i gynorthwyo staff yn y broses;
- yn olrhain cynnydd disgyblion (mae llawer ohonynt yn defnyddio pecynnau masnachol) ac yn defnyddio'r wybodaeth i lywio cynllunio;
- wedi creu portffolios neu e-bortffolios cynhwysfawr sy'n cynnwys enghreifftiau wedi'u hanodi o waith presennol disgyblion ar gyfer pob un o'r medrau TGCh; ac
- yn defnyddio'r portffolios hyn yn sail ar gyfer lefelu gwaith disgyblion.

- 55 Mae'r ysgolion gorau yn cynnwys disgyblion yn y broses asesu trwy hunanarfarnu ac maent yn gosod targedau i ddisgyblion ar gyfer TGCh o leiaf bob tymor. O ganlyniad, mae disgyblion yn glir ynglŷn â'r hyn y mae angen iddynt ei wneud i wella. Mae rhai ysgolion yn gwneud defnydd effeithiol o systemau asesu ac olrhain electronig. Mae'r systemau hyn yn rhybuddio athrawon ynghylch ble mae disgyblion yn cael anawsterau mewn TGCh er mwyn iddynt allu cynnig cymorth ac ymyrraeth briodol.
- 56 Mae asesu TGCh yn ddigonol neu'n waeth yn y mwyafrif o ysgolion yr ymwelwyd â nhw, ac mae rhai ohonynt wedi datblygu gweithdrefnau asesu. Mae llai na hanner o'r ysgolion yn asesu safonau mewn TGCh fel pwnc ar ddiwedd y flwyddyn. Mae ychydig dros hanner ohonynt yn asesu gwaith disgyblion ar ddiwedd cyfnod allweddol 2. Mae hyn yn rhwystro pontio effeithiol i ysgolion uwchradd a gall olygu bod ysgolion uwchradd yn darparu gwaith amhriodol ar gyfer disgyblion Blwyddyn 7, ar ôl trosglwyddo o addysg gynradd.
- 57 Nid yw ychydig dros hanner yr ysgolion yn safoni lefelu yn yr ysgol, ac ychydig iawn ohonynt yn unig sy'n safoni TGCh gyda phartneriaid allanol. Nid yw'r rhan fwyaf o ysgolion yn defnyddio deunyddiau Asesu Dewisol ACCAC i gynorthwyo eu hasesu neu fel meincnod. Lleiafrif o ysgolion yn unig sydd â phortffolio TGCh o waith disgyblion.
- 58 Olrhain cynnydd disgyblion mewn medrau TGCh yw un o'r meysydd darpariaeth gwannaf. Yn gyffredinol, nid yw athrawon yn gwybod pa mor dda y mae disgyblion yn gallu defnyddio a chymhwyso eu medrau TGCh ar draws y cwricwlwm, ac felly nid ydynt yn cynllunio gwaith digon heriol ar eu cyfer yn y cyfnod nesaf. O ganlyniad, nid yw llawer o ddisgyblion yn gwneud cynnydd digonol wrth ddatblygu eu medrau TGCh. Mae hyn yn effeithio'n arbennig ar y disgyblion mwy abl a dawnus; ni osodir tasgau heriol ar eu cyfer gan nad yw eu lefelau cyflawniad uchel blaenorol wedi cael eu cofnodi neu'u cydnabod.

Cynllunio ar gyfer TGCh fel pwnc

- 59 Mae gan y rhan fwyaf o ysgolion gynllun gwaith cyfredol ar gyfer TGCh, ac mae llawer ohonynt wedi mabwysiadu'r cynlluniau a luniwyd gan eu hawdurdod lleol. Mae'r cynlluniau gwaith hyn yn gyffredinol yn amlinellu gweithgareddau a fyddai'n cynnig dilyniant a pharhad ym mhob agwedd ar TGCh, gan gynnwys trin gwybodaeth a modelu. Mae ysgolion mwy hyderus ac arloesol naill ai wedi creu eu cynllun gwaith eu hunain neu wedi addasu cynllun yr awdurdod lleol i adlewyrchu darpariaeth a

disgwyliadau'r ysgol. Mae'r rhan fwyaf ohonynt yn seilio eu cynllun gwaith ar y ddogfen bwnc berthnasol, sef 'Gorchymyn Technoleg Gwybodaeth a Chyfathrebu yn y Cwricwlwm Cenedlaethol ar gyfer Cymru 2008'. Mae rhai ysgolion yn seilio eu cynllunio ar ddogfen yr Awdurdod Cymwysterau a Chwricwlwm o Loegr heb ddeall ble mae hon yn wahanol i Orchmynion Pwnc y CC yng Nghymru.

- 60 Er bod ansawdd y cynllunio ar gyfer y pwnc yn dda yn y rhan fwyaf o ysgolion, mae ei weithredu yn ddigonol neu'n waeth mewn dros hanner o'r ysgolion yr ymwelwyd â nhw. O ganlyniad, ni chyflwynir meysydd allweddol o'r cwricwlwm TGCh, ac fe gaiff hyn effaith negyddol ar safonau disgyblion.

Cynllunio ar gyfer TGCh fel medr trawsgwricwlaidd

- 61 Nid yw ysgolion yn defnyddio'r Fframwaith Sgiliau yn ddigon da i gynllunio sut dylai disgyblion wneud cynnydd mewn TGCh. Prin yw'r ysgolion sy'n monitro gyda thrylwyredd digonol pa mor dda y mae ymarferwyr yn cyflwyno pob agwedd ar fedrau TGCh trwy graffu ar gynlluniau neu waith disgyblion. O ganlyniad, nid yw disgyblion yn datblygu'r holl fedrau TGCh angenrheidiol.
- 62 Nid yw lleiafrif o ysgolion yn ein harolwg yn cynllunio'r defnydd o TGCh mewn pynciau eraill. Yn yr ysgolion hyn, ni chaiff disgyblion ddigon o gyfleoedd i gymhwyso eu medrau TGCh mewn ystod o gyd-destunau. Gan nad yw medrau'n cael eu cynllunio'n glir, nid yw ysgolion yn aml yn dysgu i ddisgyblion yr holl fedrau TGCh sydd eu hangen ar gyfer trosglwyddo i ysgolion uwchradd.
- 63 Mewn rhai awdurdodau lleol, mae ysgolion yn defnyddio 'ysgolion medrau' yn dda i gynllunio parhad a dilyniant mewn TGCh. Mae'r dogfennau hyn yn rhoi arweiniad defnyddiol i ysgolion gynllunio digon o gyfleoedd i ddisgyblion ymarfer a defnyddio eu medrau TGCh. Mae nifer gynyddol o ysgolion yn prynu cynlluniau masnachol sy'n nodi ac yn cynllunio'r defnydd o TGCh ar draws pynciau. Ffactor allweddol ar gyfer y ddau dull hyn yw'r angen i bob athro roi cynlluniau ar waith yn llawn.
- 64 Mae gan yr ysgolion gorau gynlluniau wedi'u hymgorffori'n dda ar gyfer TGCh fel pwnc ac fel medr allweddol. Mae'r ysgolion hyn yn darparu profiad dysgu cyfoethog yn llwyddiannus ar gyfer pob disgybl. Yn yr ysgolion hyn, mae'r ddarpariaeth yn gweddu i anghenion unigolion a grwpiau. Mae athrawon yn rhoi cynlluniau ar waith yn effeithiol ac yn sicrhau bod medrau TGCh disgyblion yn datblygu'n llwyddiannus ym mhob maes dysgu a holl bynciau'r Cwricwlwm Cenedlaethol. Un ysgol o'r fath yw Ysgol Gynradd Cae Top yng Ngwynedd.

Astudiaeth achos 7 – Defnyddio meddalwedd rheoli ystafell ddosbarth i fonitro darpariaeth a chodi safonau TGCh ar draws yr ysgol

Cyd-destun

Mae Ysgol Gynradd Cae Top yn darparu addysg ar gyfer tua 240 o ddisgyblion ym Mangor Uchaf yng Ngwynedd. Ar hyn o bryd, mae gan 12.8% hawl i gael prydau ysgol am ddim, sydd islaw'r cyfartaledd cenedlaethol.

Gweithredu

Agwedd hanfodol yn ystod cyfnod dylunio eu hadeilad ysgol newydd oedd sicrhau

bod TGCh (caledwedd a meddalwedd) yn cael ei defnyddio'n effeithiol ar draws yr ysgol. Mae stiwdio TGCh ar y llawr cyntaf gyda 30 o gyfrifiaduron. Mae pedwar cyfrifiadur ym mhob man ymarferol a dyrannwyd cyfrifiaduron llechen, sy'n cael eu rhannu. Prynwyd meddalwedd rheoli ystafell ddosbarth²⁰ i fonitro'r defnydd effeithiol o TGCh.

Effaith

Mae'r feddalwedd rheoli ystafell ddosbarth wedi cael effaith sylweddol ar effeithiolrwydd darpariaeth y stiwdio TGCh. Gall athrawon a disgyblion rannu eu bwrdd gwaith gyda phawb yn yr ystafell, er enghraifft i ddangos cysyniad, agor rhaglen, neu asesu gwaith, a gellir trosglwyddo gwaith rhwng y disgybl a'r athro yn hawdd, yn gyflym ac yn effeithiol. Mae hyn yn cynorthwyo'r athro i gyflwyno gweithgareddau yn seiliedig ar fedrau sy'n sicrhau bod disgyblion yn canolbwyntio ar ddysgu.

Caiff disgyblion eu trefnu yn grwpiau bach, ac mae athrawon yn eu harwain wrth iddynt gydweithio, gan barhau i gynnal cyfarwyddyd dosbarth cyfan. Gall athrawon roi aseiniad i ddisgyblion weithio arno yn unigol, ac wedyn maent yn eu trefnu yn grwpiau er mwyn iddynt allu ffurfio timau a datblygu consensws trwy rannu sgriniau. Gall yr athro gymryd rheolaeth dros gyfrifiadur disgybl o bell i'w (h)arwain trwy dasg neu broblem, a gall disgyblion anfon cwestiynau ynglŷn â thasgau penodol at yr athro yn breifat (un i un) neu'n gyhoeddus (i'r dosbarth cyfan).

Mae ffocws penodol ar draws yr ysgol gyfan ar bŵer technoleg ar gyfer addysgu a dysgu ar draws y cwricwlwm. I gydnabod hyn, mae Ysgol Cae Top wedi derbyn gwobr "Naace – Achrediad Marc TGCh am ddangos ymrwymiad i welliant parhaus trwy TGCh", ac fe'i gwahoddwyd yn ddiweddar i fod yn Ysgol Hyrwyddo Marc TGCh Naace. Mae'r anrhydedd hwn yn cynnwys cyfrifoldeb ychwanegol am rannu arfer ragorol gyda phobl eraill.

Mae effaith hyn ar ddysgwyr wedi bod yn amlwg, ac mae'r disgyblion yn dangos hyder gwell a medrau TGCh gwell ar draws amrywiaeth o feysydd dysgu, o'r dosbarth Derbyn i Flwyddyn 6. Mae'r effaith ar ddatblygu medrau TGCh staff yn amlwg hefyd, gan fod uwch arweinwyr yn defnyddio'r feddalwedd rheoli ystafell ddosbarth i gynnig cyfleoedd datblygiad proffesiynol parhaus ar draws y gweithlu.

- 65 Fodd bynnag, mewn gormod o ysgolion, nid yw cynllunio ar gyfer datblygu medrau TGCh yn sicrhau cymhlethdod cynyddol raddol y gweithgareddau sydd eu hangen nac yn sicrhau bod tasgau yn ddigon heriol.

²⁰ Mae meddalwedd rheoli ystafell ddosbarth fel Smart Sync a ddefnyddir gan Ysgol Cae Top yn galluogi athro i edrych ar sgriniau disgyblion ar fwrdd gwaith cyfrifiadur yr athro. Mae hyn yn galluogi'r athro i fonitro gweithgareddau disgyblion a rhoi arweiniad a chymorth trwy gydol y wers. Gyda'r feddalwedd hon, gall athrawon ryngweithio â'u disgyblion fel grŵp neu'n unigol i ennyn eu diddordeb a'u cael i ganolbwyntio.

Arweinyddiaeth a rheolaeth

- 66 Mae ysgolion sy'n llwyddiannus wrth godi safonau mewn defnyddio TGCh a thrwyddi, yn effeithiol am fod gan uwch reolwyr weledigaeth a phenderfyniad amlwg. Maent yn cynnwys staff, disgyblion, llywodraethwyr, rhieni a'r gymuned yn eu gweledigaeth. Yn yr ysgolion hyn, mae'r arweinwyr yn gyrru mentrau yn bwrpasol, ac maent yn rhoi rhesymwaith clir a chyllid ar gyfer adnoddau. Rhoddir hyfforddiant o ansawdd uchel i bob un o'r staff. Mae gan yr ysgolion hyn gynlluniau gwella TGCh datblygedig sy'n blaenoriaethu'r gwaith ac maent wedi gwneud trefniadau i fonitro hyn yn rheolaidd. Yn yr ysgolion hyn, caiff athrawon eu hannog i roi'r wybodaeth ddiweddaraf iddynt am ddatblygiadau mewn TGCh, ac maent yn rhoi dulliau arloesol ar waith.
- 67 Un ysgol sydd â gweledigaeth glir iawn ar gyfer defnyddio TGCh i godi safonau yw Ysgol Casllwchwr.

Astudiaeth achos 8 – Mae gan arweinwyr ysgol weledigaeth glir ynghylch y modd y gall defnydd effeithiol o ddyfeisiau symudol wella'r cwricwlwm a dangos canlyniadau cadarnhaol yn y data ar ddiwedd cyfnod allweddol 2

Cyd-destun

Mae Ysgol Gynradd Casllwchwr ym mhentref Llŵchwr Isaf, rhwng Abertawe a Llanelli. Mae 229 o ddisgyblion ar y gofrestr. Mae gan ryw 17.4% o ddysgwyr hawl i gael prydau ysgol am ddim.

Gweithredu

Cyn eu harolygiad yn 2010, dadansoddwyd data llythrennedd gan yr uwch dîm rheoli ar gyfer Gorffennaf 2009. Fe wnaethant sylwi bod gwahaniaeth o 24 pwynt canran rhwng bechgyn a merched ar gyrhaeddiad lefel 4+. Roedd merched yn perfformio'n well na'r bechgyn o gryn dipyn. Cafodd y staff sesiwn rhannu syniadau am gamau gweithredu i dargedu'r mater. I ddechrau, fe wnaethant ymgymryd â phrosiect llyfrau gyda chymorth awdur lleol a oedd hefyd yn llywodraethwr yn yr ysgol. Roedd y prosiect yn cynnwys ymweliadau wythnosol lle'r oedd plant yn ymchwilio i enwogion o'r byd chwaraeon yng Nghymru ac yn cyfweld â nhw. O ganlyniad, cyhoeddodd y dosbarth eu llyfr eu hunain, o'r enw 'Believing Is Achieving'.

Edrychodd staff ar y posibilrwydd o gyflwyno technoleg symudol i ysbrydoli disgyblion i godi safonau. Benthycodd yr ysgol un Macbook ac iPad. Yn sgil gweithgareddau fel creu adolygiadau llyfrau gan ddefnyddio cymhwysiad Pages ynghyd â ffilm a grëwyd gan ddefnyddio Photobooth, galluogwyd disgyblion i greu gwaith gan ddefnyddio apiau y gallai pobl eraill eu gweld yn llyfrgell yr ysgol. Fe wnaethant arddangos barddoniaeth ysgrifenedig yn y fformat hwn hefyd.

Yn y pen draw, wedi iddynt gaffael digon o offer a chael 30 o iPads, 18 o iPods a dau iMacs, fe wnaethant allu archwilio cymwysiadau eraill. Wedyn, fe wnaethant ddefnyddio apiau i greu 'collages geiriau' wrth ymarfer crynhoi. Defnyddiodd disgyblion gymhwysiad cyflwyniadol i fagu hyder mewn gwneud cyflwyniadau llafar. Fe wnaeth y plant gynllunio'n dda ac ysgrifennu sgrïptiau, a'u perfformio gan ddefnyddio apiau priodol.

Erbyn 2011-2012, roedd staff yn deall sut i ddefnyddio cymwysiadau TGCh i wella

Ilythrennedd trwy wneud dysgu yn ddiddorol. O roi cyfleoedd i blant gynllunio gwaith trwy ddefnyddio cymwysiadau, rhoddwyd mwy o gyfleoedd gweledol iddynt gofnodi gwaith hefyd. Dechreuodd yr athrawon gyflwyno apiau sgrinlediad²¹ trwy'r ysgol. Cafodd y rhain eu hymgorffori wedyn ar wefan flogio'r ysgol. Fe wnaeth hyn wella'r cysylltiadau rhwng y cartref a'r ysgol, gan alluogi i strategaethau a addysgir yn yr ysgol gael eu hatgyfnerthu a'u defnyddio gartref.

Effaith

O ganlyniad i'r prosiect cychwynnol, dangosodd y data ar gyfer y flwyddyn honno fod gwelliant o 25 pwynt canran yng nghyfran y bechgyn sy'n cyflawni lefel 4. Cynyddodd cyfran y merched hefyd o 38% yn cyflawni ar lefel 5 i 57%. Arfarnodd yr ysgol yr hyn roeddent wedi'i wneud i gyflawni hyn gan fod y meintiau dosbarth cyfartalog yn debyg ac roedd gan y dosbarthiadau garfanau yn debyg i'r rhai o flynyddoedd blaenorol. Daethant i'r casgliad eu bod wedi ysbrydoli, ymgysylltu â disgyblion ac ennyn eu brwdfrydedd trwy wneud dysgu'n fwy cyffrous.

O ganlyniad i ddefnyddio technolegau symudol yn 2011, roedd lefelau uchel o ymgysylltu yn amlwg. Daeth disgyblion yn fwy pendant wrth ystyried gosodiad y gwaith roeddent wedi ymchwilio iddo a sut i'w gyflwyno. Roedd hyn yn amlwg yn eu data ar ddiwedd cyfnod allweddol pan gynyddodd y bechgyn berfformiad o 16 pwynt canran ar lefel 5.

Yn 2011-2012, o ganlyniad i ddefnyddio cymwysiadau creadigol mewn cyd-destun cynlluniedig a oedd yn helpu plant i ymarfer sillafu a gramadeg, llwyddodd yr ysgol i gau'r bwlch o ran rhyw i 0% ar lefel 5 mewn Saesneg.

Mae cyfrifiaduron llechen yn galluogi'r ysgol i gyflwyno addysgu a dysgu mewn ffordd na fyddai wedi bod yn bosibl ddwy flynedd yn unig yn ôl. Mae disgyblion yn mwynhau darpariaeth un i un lle mae gan bob disgybl ei iPad ei hun yng nghyfnod allweddol 2 ac mae cronfeydd o iPads yn y Cyfnod Sylfaen sy'n addas ar gyfer gwella tasgau.

- 68 Mae arweinwyr ysgol effeithiol yn helpu staff i wella eu cymhwysedd mewn TGCh. Mae safonau TGCh, a'u heffaith ar bynciau eraill, fel arfer yn dda neu'n well mewn ysgolion lle mae gan staff y medrau a'r hyder sydd eu hangen i gyflwyno pob elfen o TGCh i'r lefelau a ddisgwylir yn eu dosbarth. Mae arweinwyr llwyddiannus yn sicrhau bod pob aelod o staff wedi ymgymryd â datblygiad proffesiynol parhaus perthnasol a chyfoes a bod ganddynt systemau TGCh sy'n gweithio'n dda.
- 69 Un ysgol sydd wedi canolbwyntio ar ddatblygu hyder a chymhwysedd athrawon mewn TGCh yw Ysgol Gynradd Sant Julian yng Nghasnewydd.

Astudiaeth achos 9 – Datblygu hyder a chymhwysedd athrawon mewn TGCh

Cyd-destun

Mae Ysgol Gynradd Sant Julian yn darparu addysg ar gyfer disgyblion rhwng tair ac 11 oed, ac mae ganddi 576 o ddisgyblion ar ei chofrestr ar hyn o bryd. Y gyfradd

²¹ Recordiad fideo digidol yw sgrinlediad sy'n cofnodi'r gweithredoedd a wnaed ar fwrdd gwaith cyfrifiadur. Mae sgrinlediadau yn aml yn cynnwys adroddiad troslais ac maent yn ddefnyddiol ar gyfer dangos sut i ddefnyddio cymwysiadau meddalwedd neu wefannau penodol.

hawl i gael prydau ysgol am ddim yw 22.7%.

Gweithredu

Yn dilyn hunanarfarniad trylwyr o TGCh yn 2010, rhoddodd yr ysgol flaenoriaeth i wario dros £60,000 ar offer newydd a £5,000 arall ar hyfforddiant. Canolbwyntiodd yr hyfforddiant ar wella cymhwysedd athrawon. Nododd yr ysgol feysydd TGCh yr oedd staff yn teimlo'n llai hyderus yn eu cyflwyno, sef modelu ac efelychu, oherwydd teimlid nad oedd staff yn deall yn llawn beth roedd ei angen i hwyluso gweithgareddau o'r fath. Datblygodd arweinwyr yr ysgol raglen hyfforddi fanwl i fynd i'r afael â'r bylchau hyn.

Roedd y penderfyniad i gael ystafell TGCh yn rhan o weledigaeth gorfforaethol yr ysgol. Mae pob un o'r dosbarthiadau yng nghyfnod allweddol 2 wedi'u hamserlennu i ddefnyddio'r ystafell ddwywaith yr wythnos. Yn ystod y sesiynau hyn, mae athrawon yn cyflwyno ac yn datblygu medrau TGCh a thechnegau newydd. Os nad yw staff neu aelodau unigol o staff yn hyderus â'r feddalwedd newydd, bydd addysgu tîm gan aelodau o'r grŵp cymorth yn digwydd, sydd felly'n golygu bod staff a disgyblion yn cael eu hyfforddi ar yr un pryd. Mae cynllunio yn sicrhau bod y medrau hyn a enillwyd yn ddiweddar, pan fo'n berthnasol, yn cael eu rhoi ar waith ar draws y cwricwlwm, ac fe gaiff staff llai hyderus eu monitro a'u harsylwi gan y grŵp cymorth sy'n cynnig hyfforddiant pellach ac yn awgrymu meysydd i'w gwella.

Mae'r ysgol wedi'i threfnu yn dri sector gydag uwch reolwyr yn arwain sector yr un, sef:

Sector 1: Meithrin, Derbyn a Blwyddyn 1

Sector 2: Blynyddoedd 2, 3 a 4

Sector 3: Blynyddoedd 5 a 6

Mae cyfarfodydd sector yn nodi anghenion hyfforddi staff, yn cyfrannu at hunanarfarniad yr ysgol ac yn cefnogi paratoi'r cynllun gwella ysgol.

Lluniwyd Cynllun Gweithredu TGCh cynhwysfawr sy'n amlygu cryfderau a gwendidau. Mae'n canolbwyntio ar feysydd i'w datblygu yn y fframwaith sgiliau TGCh ac mae hyn yn cynnwys gofynion hyfforddi yn ogystal ag adnoddau. Mae'r ysgol wedi sicrhau bod pob un o'r staff addysgu yn gallu defnyddio cyfrifiaduron â meddalwedd gyfoes yn yr ysgol yn rhwydd.

Mae strategaethau sefydledig i alluogi ac annog y defnydd o e-bost a llwyfannau dysgu gan staff ar gyfer trosglwyddo dogfennau a deunyddiau addysgu rhwng y cartref a'r ysgol. Mae hyn wedi'i gwneud yn haws i baratoi gweithgareddau i fodloni anghenion yr ysgol medrau TGCh a gyflwynwyd gan yr awdurdod lleol.

Mae rhaglen HMS yr ysgol yn sicrhau bod yr holl staff addysgu a'r staff nad ydynt yn addysgu yn cael hyfforddiant a chymorth ffocysedig er mwyn defnyddio offer TGCh yn rhan o'u datblygiad proffesiynol. O ganlyniad, mae staff wedi dod yn fwy hyderus a chymwys trwy rannu arfer dda.

Effaith

Mae'r ysgol yn cynnig cymorth gwerthfawr ar gyfer staff addysgu a staff nad ydynt yn

addysgu. Mae'r ffordd yr ymatebodd yr ysgol i'r anghenion hyfforddiant cychwynnol wedi sicrhau bod pob aelod o staff wedi dod yn ddigon hyderus a chymwys i gyflwyno'r holl fedrau TGCh ym mhob agwedd ar y cwricwlwm o fewn tair blynedd. O ganlyniad i hyder a chymhwysedd cynyddol athrawon yn defnyddio a chyflwyno medrau TGCh, mae'r ysgol wedi sylwi ar welliant sylweddol yn lefelau hyder a medrau disgyblion ar draws yr ysgol, ac mae hyn wedi bod yn amlwg mewn llawer o feysydd y cwricwlwm.

- 70 Mae gan bron bob un o'r ysgolion y gwnaed arolwg ohonynt aelod o staff sy'n gweithredu fel yr arweinydd pwnc neu'r cydlynnydd TGCh, ac mae gan lawer o ysgolion rywun sydd â'r cyfrifoldeb am ddefnyddio TGCh ar draws y cwricwlwm. Yn y rhan fwyaf o achosion, mae'r un aelod o staff yn ymgymryd â'r ddau gyfrifoldeb.
- 71 Yn yr arfer orau, mae'r cydlynnydd TGCh yn gweithio ochr yn ochr ag arweinwyr pwnc eraill ac yn eu helpu i gynllunio a datblygu'r defnydd o TGCh yn eu meysydd pwnc. Gyda'i gilydd, maent yn nodi ble i ddefnyddio TGCh yn briodol ym mhynciau'r Cwricwlwm Cenedlaethol. Mae'r cyfleoedd hyn ar ben datblygu medrau TGCh o fewn y pwnc TGCh a'r fframwaith Sgiliau. Yn aml, mae angen medrau TGCh arbenigol ar gyfer y rhain, fel defnyddio logo, cofnodyddion data a blychau rheoli. Mae staff yn yr ychydig iawn o ysgolion sy'n defnyddio'r medrau hyn yn elwa ar yr arweiniad a'r cymorth a sicrheir gan arweinwyr.
- 72 Mae'r cydlynwyr mwy effeithiol wedi llunio polisiau clir i sicrhau agwedd gyson at TGCh ar draws yr ysgol. Gwnant yn siŵr bod pob un o'r staff yn cadw at y cynllun gwaith a'r cynllunio trawsgwricwlaidd ar gyfer TGCh trwy fonitro trylwyr. Maent yn sefydlu gweithdrefnau asesu ac olrhain effeithiol ac yn sicrhau bod y rhain yn cael eu defnyddio'n dda i lywio cynllunio. Maent hefyd yn trefnu bod portffolios yn cael eu creu i ddangos enghreifftiau o safonau a chynorthwyo gyda lefelu gwaith disgyblion.
- 73 Mae arweinwyr llwyddiannus yn monitro ac arfarnu safonau TGCh yn eu hysgolion. Gwneir hyn yn aml trwy arsylwadau gwersi, craffu ar waith disgyblion, siarad gyda dysgwyr, asesu ffurfiannol a chrynodol a dadansoddi gwybodaeth olrhain disgyblion. Trwy ddefnyddio'r dulliau hyn, mae arweinwyr yn nodi'n gynnar ble mae'r cryfderau a'r gwendidau mewn safonau a darpariaeth. Mae arweinwyr yn mynd i'r afael â'r materion hyn yn llwyddiannus trwy gynllun gwella ysgol, sy'n cynnwys targedau mesuradwy. Mae hyn yn ei dro yn sicrhau ymdriniaeth gyflawn â medrau TGCh ar y lefelau priodol ar gyfer pob disgybl ac yn arwain at safonau gwell mewn TGCh.
- 74 Yn gyffredinol, nid yw arweinwyr yn arfarnu effeithiolrwydd eu darpariaeth TGCh nac yn barnu'r effaith ar fedrau TGCh disgyblion yn ddigon trylwyr. Ychydig iawn ohonynt sy'n mesur effaith mentrau TGCh. Mae arweinwyr eraill yn penderfynu dilyn tuedd mewn TGCh ac yn prynu pethau heb ddeall pam, oherwydd nad ydynt wedi gwneud digon o waith ymchwil neu gynllunio. Mewn un enghraifft, roedd ysgol wedi prynu nifer o liniaduron llechen i'w defnyddio mewn ystafelloedd dosbarth, a dim ond ar ôl iddynt gael eu dosbarthu yr aethpwyd ati i gysylltu ag ysgol arall er mwyn canfod beth y gellid ei wneud â nhw.
- 75 Mae arweinwyr arloesol yn cymryd rhan weithredol mewn rhwydweithiau proffesiynol ac yn gwneud pob ymdrech i ddilyn hynt a helynt technolegau newydd, trwy ymweld

â chynadleddau lleol a chenedlaethol. Maent yn adolygu effaith bosibl unrhyw ddatblygiad newydd ar addysgu a dysgu cyn penderfynu ar y ffordd ymlaen.

- 76 Mae dros hanner yr ysgolion y gwnaed arolwg ohonynt yn defnyddio meddalwedd ffynhonnell agored sydd ar gael yn rhwydd. Gall hyn arbed cryn dipyn o arian i ysgolion. Fodd bynnag, mae gormod o ysgolion yn parhau i fod yn amharod i ddefnyddio ystafell cymwysiaid ffynhonnell agored a ddefnyddir yn bennaf ar gyfer prosesu geiriau, taenlenni, cyflwyniadau, graffeg a chronfeydd data. Mae hyn yn bennaf am fod staff a disgyblion yn teimlo'n fwy cyfforddus gyda pheccynnau mwy cyfarwydd a drud.
- 77 Ychydig iawn o arweinwyr mewn ysgolion cyfrwng Cymraeg neu ddwyieithog sy'n gwneud penderfyniad strategol i newid rhyngwyneb meddalwedd allweddol yn MS Windows neu Linux i ymddangos yn Gymraeg. Fe wnaeth un pennaeth a newidiodd y rhyngwyneb wynebu anawsterau wrth gael cymorth gan yr awdurdod lleol, ac aeth yn ôl at y rhyngwyneb Saesneg. Ar hyn o bryd, nid yw Apple yn cynnig unrhyw un o'i feddalwedd na'i rhyngwynebau yn Gymraeg. Gall hyn roi'r argraff i ddisgyblion nad yw defnyddio'r Gymraeg yn berthnasol o fewn TGCh na thechnoleg.
- 78 Nid oes cynllun datblygu TGCh gan draean o ysgolion a ymatebodd i holiadur Estyn. Yn y gorffennol, roedd yn ofynnol i bob ysgol gael cynllun datblygu TGCh o dan y Grantiau Cynnal Addysg a Hyfforddiant (GCAH) a'r Gronfa Ysgolion Gwell (CYG). Nid yw lleiafrif o ysgolion wedi cynnwys TGCh yn eu cynllun datblygu ysgol am y tair blynedd diwethaf. Nid yw hyn yn arfer dda, yn enwedig pan maent wedi parhau i wario arian ar TGCh dros yr un cyfnod.

Gwariant ar TGCh dros y tair blynedd diwethaf mewn ysgolion cynradd

Faint o arian gafodd ei wario dros y tair blynedd diwethaf ar galedwedd?		
	Ymatebion	
	Nifer	%
O dan £1,000	14	9%
Dros £1,000 ond islaw £5,000	57	38%
Rhwng £5 a £25,000	59	39%
Dros £25,000	21	14%
Cyfanswm nifer yr ymatebion	151	
Faint o arian gafodd ei wario dros y tair blynedd diwethaf ar feddalwedd?		
	Ymatebion	
	Nifer	%
O dan £1,000	82	54%
Dros £1,000 ond islaw £5,000	58	38%
Rhwng £5 a £25,000	11	7%
Dros £25,000	0	0%
Cyfanswm nifer yr ymatebion	151	

Faint o arian gafodd ei wario dros y tair blynedd diwethaf ar hyfforddiant?

	Ymatebion	
	Nifer	%
O dan £1,000	99	66%
Dros £1,000 ond islaw £5,000	47	31%
Rhwng £5 a £25,000	4	3%
Dros £25,000	0	0%
Cyfanswm nifer yr ymatebion	150	

- 79 Os nad yw gwariant yn cael ei nodi mewn cynlluniau datblygu, cyfyngir ar fonitro'r gwariant gan gyrrff llywodraethol, fel rhan o hunanarfarniad ysgol yn fwy cyffredinol.
- 80 Dengys ysgolion y gwnaed arolwg ohonynt y bydd swm sylweddol yn cael ei wario ar TGCh yn eu hysgolion dros y tair blynedd nesaf.

Gwariant arfaethedig ar TGCh dros y tair blynedd nesaf mewn ysgolion cynradd

Faint ydych chi'n bwriadu ei wario dros y tair blynedd diwethaf ar galedwedd?

	Ymatebion	
	Nifer	%
O dan £1,000	23	17%
Dros £1,000 ond islaw £5,000	67	49%
Rhwng £5 a £25,000	48	35%
Dros £25,000	0	0%
Cyfanswm nifer yr ymatebion	138	

Faint ydych chi'n bwriadu ei wario dros y tair blynedd diwethaf ar feddalwedd?

	Ymatebion	
	Nifer	%
O dan £1,000	84	56%
Dros £1,000 ond islaw £5,000	55	37%
Rhwng £5 a £25,000	9	6%
Dros £25,000	1	1%
Cyfanswm nifer yr ymatebion	149	

Faint ydych chi'n bwriadu ei wario dros y tair blynedd diwethaf ar hyfforddiant?

	Ymatebion	
	Nifer	%
O dan £1,000	94	63%
Dros £1,000 ond islaw £5,000	50	33%
Rhwng £5 a £25,000	5	3%
Dros £25,000	1	1%
Cyfanswm nifer yr ymatebion	150	

- 81 Dengys y ffigurau uchod fod ysgolion yn gyffredinol yn gwario llai yn ôl cyfran ar hyfforddiant nag ar galedwedd a meddalwedd ar gyfer TGCh. Mae'n debyg bod hyn yn cyfrannu'n sylweddol at y diffyg hyder a chymhwysedd wrth ddefnyddio meddalwedd benodol.
- 82 Ar hyn o bryd, mae tua hanner yr ysgolion yn ein holiaduron yn defnyddio cyfrifiaduron llechen. O'r rhai nad ydynt yn defnyddio cyfrifiaduron llechen, mae llawer yn ystyried gwneud hynny. Mae nifer y cyfrifiaduron llechen y mae ysgolion yn eu prynu yn amrywio'n sylweddol:

Faint o gyfrifiaduron llechen sydd gennych yn yr ysgol?

	Ymatebion	
	Nifer	%
Dim	63	43%
1	10	7%
3 neu lai	8	5%
6 neu lai	18	12%
10 neu lai	13	9%
15 neu lai	4	3%
20 neu lai	9	6%
30 neu lai	4	3%
30+	17	12%
Cyfanswm nifer yr ymatebion	146	

- 83 Mae'r cyfrifiaduron llechen mwyaf poblogaidd yn costio tua £250 yr un yn gyffredinol. Mae'r ysgolion gorau hefyd yn prynu'r apiau sydd eu hangen i wneud defnydd llawn o gyfrifiaduron llechen yn yr amgylchedd lleol. Mae prynu 30 o gyfrifiaduron llechen yn golygu gwariant cychwynnol o ryw £7,500. Yn ychwanegol, mae angen i ysgolion gyllidebu ar gyfer rhoi hyfforddiant i staff ar eu defnyddio. Fe wnaeth un ysgol yn ein harolwg brynu cyfrifiaduron llechen heb sicrhau bod gan yr ysgol gysylltedd di-wifr. Heb gysylltedd, nid oedd yr ysgol yn gallu gwneud y defnydd gorau o'r cyfrifiaduron llechen.

Heriau a nodwyd ar gyfer arweinwyr ysgol mewn defnyddio TGCh

Cymorth

- 84 Mae mwyafrif yr ysgolion yn fodlon â'r cwricwlwm TGCh a'r cymorth technegol a gawsant gan eu hawdurdod lleol yn y gorffennol. Fodd bynnag, mae'r rhan fwyaf o ysgolion yn cael llai o gymorth gan eu hawdurdod lleol. Mae timau cynghori TGCh yn llawer llai erbyn hyn nag ar unrhyw adeg yn y 10 mlynedd diwethaf, ac mae'r rhan fwyaf o ysgolion yn ansicr ynghylch, neu nid ydynt yn gwybod beth fydd yn digwydd i gymorth TGCh o dan drefniadau'r consortia rhanbarthol newydd.

Cysylltedd

- 85 Mae awdurdodau lleol yn darparu cysylltiad â'r rhyngwyd ar gyfer bron pob ysgol. Mae tua hanner yr ysgolion yn arolwg ein holiadur yn datgan bod ansawdd gwael y

cysylltiad yn arafu eu gwaith TGCh. Mae hyn yn sgil cysylltedd araf yn bennaf, sy'n gwneud hyd yn oed chwiliadau syml ar y rhyngwrwd i ddosbarth cyfan yn anodd. Mae cyflymderau cysylltedd ledled Cymru yn amrywio'n eang, ac mae anghydraddoldeb yn y ddarpariaeth o ganlyniad. Y cyfraddau cysylltedd arafach yr adroddwyd amdanynt yn ein harolwg yw 56 kbs a 320kbs, a'r gyfradd gyflymaf yw 24Mbps. Mae cyfraddau cysylltiad llawer o ysgolion rhwng 2 a 10Mbps. Mae darpariaeth dda iawn ar gyfer ardaloedd trefol gan amlaf, ond ardaloedd gwledig sy'n dioddef fwyaf yn sgil cysylltedd gwael.

- 86 Yn Ionawr 2013, addawodd Llywodraeth Cymru £39 miliwn i wella cysylltedd band eang i ysgolion i ymateb yn uniongyrchol i glywed am brofiadau ysgolion o ymdopi â chyflymderau band eang amrywiol. Bydd hyn yn golygu isafswm cyflymder o 100Mbps (megabits fesul eiliad) ar gyfer ysgolion uwchradd a 10Mbps ar gyfer ysgolion cynradd ac ysgolion arbennig. Gallai hyn drawsnewid dysgu ac addysgu yn ysgolion Cymru, ac mae angen i arweinwyr ysgol gynllunio ar gyfer yr ehangu hwn.

Filtro

- 87 Mae pob ysgol yn cydnabod pwysigrwydd addysgu disgyblion i ddefnyddio'r rhyngwrwd yn ddiogel ac yn gyfrifol fel y nodir yng 'Ngorchymyn y Cwricwlwm Cenedlaethol ar gyfer Cymru' o ran TGCh. Fodd bynnag, mae lefel ffiltro a rhwystro safleoedd rhyngwrwd gan awdurdodau lleol ar hyn o bryd yn cyfyngu'n ddifrifol ar amrediad y gwaith y gellir ei wneud yn y dosbarth yn y mwyafrif o ysgolion. Mae'r anallu i ddefnyddio gwefannau cyfoethog o ran eu cynnwys fel iTunesU a You Tube yn golygu nad yw athrawon yn gallu rhannu gwybodaeth berthnasol â disgyblion a allai helpu i ennyn eu brwdfrydedd a'u diddordeb. Ymddengys fod ffiltro cyfleusterau gwe gynadledda (fel Skype) yn gyffredin hefyd, ac mae hyn yn rhwystro:

- datblygiad medrau llafaredd a gwrando disgyblion;
- y gallu i weithio gydag ysgolion partner ledled y byd mewn prosiectau Comenius a phrosiectau eraill E-gefeillio;
- rhannu arfer dda rhwng ysgolion mewn cymunedau dysgu proffesiynol; a'r
- gallu i gyfathrebu â sefydliadau hyfforddi athrawon i gefnogi myfyrwyr gydag arfer addysgu.

Heriau technegol

- 88 Mae'n debyg y bydd cynnydd sylweddol yn y defnydd a wneir o gyfrifiaduron llechen mewn ysgolion yn y dyfodol wrth i fwy o ysgolion naill ai eu prynu neu alluogi i ddisgyblion ddod â rhai eu hunain i'r ysgol. O ganlyniad, bydd cynnydd yn nifer y dyfeisiau di-wifr y mae angen cyfeiriad IP²² arnynt er mwyn cysylltu â'r rhwydwaith cyfrifiaduron. Mae ychydig iawn o ysgolion eisoes wedi cyrraedd y terfyn o ran amrediad y cyfeiriadau IP a ddyrennir iddynt gan eu hawdurdod lleol neu ddarparwyr rhyngwrwd eraill. Wrth i fwy a mwy o ysgolion archebu offer y mae angen cyfeiriad IP arno, mae'n amlwg y bydd ymestyn amrediad y cyfeiriadau IP sydd ar gael i ysgolion yn fater y mae angen ei gynllunio'n ofalus.

²² Rhif unigryw yw cyfeiriad IP sy'n cael ei ddefnyddio ar bob dyfais (cyfrifiaduron, cyfrifiaduron llechen, argraffyddion, llwybryddion, ac ati), sy'n nodi ac yn golygu y gallant gyfathrebu â'i gilydd ar rwydwaith cyfrifiaduron. Dyma yw 'cyfeiriad' dyfais tra bydd ar-lein. Heb gyfeiriad IP, ni fyddai gweinyddwyr yn gallu dosbarthu cynnwys i'r ddyfais, gan na fyddent yn gallu ei lleoli.

Pontio effeithiol i ysgolion uwchradd

- 89 Mae penaethiaid ysgolion lle mae disgyblion yn defnyddio cyfrifiaduron llechen yn rheolaidd yn wynebu her i baratoi'r disgyblion hyn ar gyfer trosglwyddo i ysgolion uwchradd. Er bod disgyblion wedi arfer gweithio mewn amgylchedd lle mae cyfrifiaduron llechen ar gael fel arfer, efallai na fydd hyn yn wir ar ôl iddynt drosglwyddo i ysgolion uwchradd. Hefyd, er y bydd eu hathrawon yn yr ysgol gynradd wedi arfer rhoi digon o gyfleoedd iddynt ddefnyddio cyfrifiaduron llechen yn holl feysydd y cwricwlwm, efallai na fydd hyn yn wir yn yr ysgol uwchradd y maent yn trosglwyddo iddi. Gallai hyn gael effaith negyddol ar ddatblygiad addysgol disgyblion.

Canfyddiad arweinwyr ysgolion cynradd ynghylch bwysigrwydd TGCh

- 90 Mae gan Lywodraeth Cymru weledigaeth glir ar gyfer TGCh mewn ysgolion, ac mae wedi gwario £200 miliwn ar fentrau TCGh ar gyfer ysgolion er 1998. Fodd bynnag, dywed arweinwyr cynradd fod datblygiadau eraill wedi tanseilio eu canfyddiad o bwysigrwydd TGCh mewn ysgolion, gan fod TGCh ar draws y cwricwlwm dim ond yn rhan o'r Fframwaith Sgiliau anstatudol o hyd, tra bod fframweithiau statudol ar gyfer llythrennedd a rhifedd erbyn hyn. Yn ychwanegol credant fod ei bwysigrwydd wedi ei leihau ymhellach am nad yw TGCh wedi bod yn bwnc craidd ac nad yw'n amlwg yn y Cyfnod Sylfaen.

Atodiad 1: Sail y dystiolaeth

Mae'r canfyddiadau a'r argymhellion yn yr adroddiad hwn yn defnyddio ymweliadau ag 19 o ysgolion cynradd a nodwyd am eu harfer dda trwy gymryd rhan yn yr hunanadolygiad TGCh, prosiect Gliniaduron Cymru'n Un neu argymhelliad gan grŵp TGCh Cymdeithas Cyfarwyddwyr Addysg Cymru. Mae'r sampl hon yn cynnwys ysgolion o wahanol feintiau mewn ystod o leoliadau daearyddol sy'n wahanol o ran eu cyd-destunau economaidd gymdeithasol ac ieithyddol. Yn yr ymweliadau hyn, bu aelodau o'r tîm:

- yn arsylwi gwersi a grwpiau tynnu allan o wersi;
- yn cyfarfod â grwpiau o ddisgyblion;
- yn craffu ar ddogfennau cynllunio ac asesu;
- yn edrych ar drefniadau monitro; ac
- yn cynnal trafodaethau gydag athrawon ac uwch reolwyr.

Defnyddiwyd tystiolaeth ychwanegol o'r canlynol:

- holiaduron ar-lein a lenwyd gan 152 ysgol gynradd, 14 ysgol uwchradd a 12 awdurdod lleol;
- adroddiadau arolygu ar ysgolion cynradd o gylch arolygu 2004-2010;
- sampl o adroddiadau arolygu diweddar ynghyd â dadansoddiad o'r holl arolygiadau a gynhaliwyd gan yr arweinydd TGCh yn Estyn ers dechrau'r cylch newydd hyd at ddiwedd tymor yr haf 2012; a
- dadansoddiad o adroddiadau ymchwil ac arfarnu blaenorol.

Dyma'r ysgolion yr ymwelwyd â nhw yn rhan o'r adroddiad cylch gwaith hwn:

- Ysgol Arbennig Ashgrove, Bro Morgannwg
- Ysgol Babanod Glan Gele, Conwy
- Ysgol Bryn Pennant, Y Fflint
- Ysgol Cae Top, Gwynedd
- Ysgol Golwg y Cwm, Powys
- Ysgol Gynradd Alway, Casnewydd
- Ysgol Gynradd Casllwchwr, Abertawe
- Ysgol Gynradd Croeserw, Castell-nedd Port Talbot
- Ysgol Gynradd Llanrug, Gwynedd
- Ysgol Gynradd Mount Stewart, Caerdydd
- Ysgol Gynradd Penybont, Pen-y-bont ar Ogwr
- Ysgol Gynradd Sandfields, Castell-nedd Port Talbot
- Ysgol Gynradd Sant Julian, Casnewydd
- Ysgol Gynradd yr Eglwys yng Nghymru Tredegarville, Caerdydd
- Ysgol Heulfan, Wreccsam
- Ysgol Iau yr Eglwys yng Nghymru Malpas, Casnewydd
- Ysgol Llanfawr, Ynys Môn
- Ysgol Tan y Marian, Conwy
- Ysgol y Graig, Ynys Môn

Atodiad 2: Crynodeb o fentrau a datblygiad polisi cenedlaethol

Menter Gliniaduron Cymru'n Un (GCU)

Lansiwyd prosiect peilot Gliniaduron Cymru'n Un gan Lywodraeth Cymru yn 2010, gan ddarparu gliniaduron ar gyfer hyd at 1,200 o blant 10 i 11 oed, o ysgolion dethol mewn ardaloedd Cymunedau yn Gyntaf a Dechrau'n Deg. Cost y prosiect dros gyfnod o ddwy flynedd oedd £700,000. Ei ddiben oedd archwilio manteision addysgol galluogi disgyblion o ardaloedd difreintiedig i ddefnyddio gliniaduron.

Roedd y prosiect peilot yn cynnwys rhwydwaith o brosiectau lleol ledled Cymru gyda ffocws cryf ar ddysgu, yn ogystal â chefnogi cynhwysiant digidol. Roedd cynhwysiant digidol yn ffocws gan fod ymchwil wedi dangos bod disgyblion yn fwy tebygol o gael eu heithrio yn ddigidol os ydynt yn byw mewn ardaloedd difreintiedig. Roedd disgwyl i ysgolion gael trefniadau i sicrhau bod y plant sy'n cael gliniaduron yw'r rhai sydd fwyaf tebygol o elwa.

Roedd cynigion y prosiect yn cynnig ffyrdd arloesol o ddefnyddio gliniaduron i annog disgyblion i ymgymryd â dysgu er mwyn eu helpu i wella eu medrau llythrennedd, rhifedd a TGCh.

'Sefydlu Grŵp Gorchwyl a Gorffen i Gynnal Adolygiad o Ddulliau Addysgu Digidol yn yr Ystafell Ddosbarth'

Rhannodd Llywodraeth Cymru ei gweledigaeth lle gall pob ysgol yng Nghymru gyflwyno'n ddigidol yn y datganiad ysgrifenedig ar 'Sefydlu Grŵp Gorchwyl a Gorffen i Gynnal Adolygiad o Ddulliau Addysgu Digidol yn yr Ystafell Ddosbarth', 22 Medi 2011. Mae hyn wedi'i gysylltu'n annatod â ffocws clir ar berfformiad gwell fel y nodwyd gan y Gweinidog Addysg a Sgiliau yn ei araith 'Mae Addysgu'n Gwneud Gwahaniaeth', Chwefror 2011.

Mewn datganiad ysgrifenedig wrth sefydlu'r 'Grŵp Gorchwyl a Gorffen i Gynnal Adolygiad o Ddulliau Addysgu Digidol yn yr Ystafell Ddosbarth' ym Medi 2011, pwysleisiodd y Gweinidog Addysg a Sgiliau²³ fod technoleg gwybodaeth a chyfathrebu yn offeryn gwerthfawr, sy'n gallu galluogi pobl i ddysgu'n effeithiol.

Fel ymateb²⁴ i'r adroddiad²⁵ gan y Grŵp Gorchwyl a Gorffen, cyhoeddodd y Gweinidog y canlynol:

- bydd Cyngor Dysgu Digidol Cenedlaethol yn cael ei greu i roi arweiniad arbenigol ar ddefnyddio technoleg ddigidol mewn addysgu a dysgu yng Nghymru;
- bydd llwyfan dysgu dwyieithog newydd yn cael ei lansio ar gyfer Cymru, a elwir

²³ Datganiad Ysgrifenedig gan Lywodraeth Cymru "Sefydlu Grŵp Gorchwyl a Gorffen i Gynnal Adolygiad o Ddulliau Addysgu Digidol yn yr Ystafell Ddosbarth", 22 Medi 2011 gan Leighton Andrews, y Gweinidog Addysg a Sgiliau.

²⁴ Gellir gweld ymateb Llywodraeth Cymru i'r argymhellion yn adroddiad y Grŵp Gorchwyl a Gorffen i Gynnal Adolygiad o Ddulliau Addysgu Digidol yn natganiad ysgrifenedig y Gweinidog, a gyhoeddwyd ar 22 Mehefin 2012.

²⁵ 'Canfod, gwneud, defnyddio, rhannu: dysgu yn y Gymru ddigidol', cyhoeddwyd ym Mawrth 2012.

yn Hwb dros dro, a fydd yn cynnig llwyfan i ddysgwyr ac athrawon rannu adnoddau, gwybodaeth a phrofiad ledled Cymru;

- bydd Casgliad Digidol Cenedlaethol yn cael ei greu, a fydd yn cynnwys ystorfa ar gyfer miloedd o adnoddau cwricwlwm ac adnoddau arfer dda i athrawon a dysgwyr eu lanlwytho, eu rhannu a'u defnyddio;
- bydd defnyddio iTunes U yn cael ei annog i arddangos yr adnoddau a'r gweithgareddau addysgol gorau yng Nghymru;
- bydd Arweinwyr Digidol yn cael eu sefydlu, a fydd yn cael eu dewis o blith yr ymarferwyr gorau sy'n defnyddio technoleg ddigidol yng Nghymru;
- datblygiad proffesiynol ychwanegol ar gyfer athrawon a staff addysg eraill i gefnogi addysgu cyfrifiadureg a TG, gan adeiladu ar y brwdfrydedd newydd ynghylch datblygu cynnyrch fel Raspberry Pi a Dot Net Gadgeteer i annog pobl ifanc i astudio a dilyn gyrfaedd ym maes cyfrifiadureg yn y dyfodol; a
- noddi Digwyddiad Digidol Cenedlaethol blynyddol i godi proffil technoleg ddigidol mewn addysg ac o gyflawniadau yn y maes hwn yng Nghymru, a dywedodd:

“Rwyf am i Gymru fod ar flaen y gad o ran dysgu digidol. Rwy'n credu bod y camau rwyf wedi eu hamlinellu heddiw yn dangos sut gallwn ni gyrraedd y nod hwnnw.”

Adolygiad pwnc TGCh

Ar 1 Hydref 2012, cyhoeddodd y Gweinidog adolygiad o asesu a'r Cwricwlwm Cenedlaethol yng Nghymru. Nod yr adolygiad yw symleiddio trefniadau asesu ac ystyried pynciau craidd a phynciau sylfaen eraill y Cwricwlwm Cenedlaethol ym mhob cyfnod, i sicrhau bod disgwyliadau o ran cynnwys a datblygu medrau yn addas a thrylwyr.

Ar 19 Tachwedd 2012, cadeiriwyd seminar gan y Gweinidog Addysg a Sgiliau, Leighton Andrews AC, i ystyried dyfodol TGCh a chyfrifiadureg mewn ysgolion yng Nghymru. O ganlyniad i'r seminar, sefydlwyd grŵp llywio²⁶ gan y Gweinidog i ystyried canfyddiadau'r seminar. Mae'r canfyddiadau hyn yn cynnwys y canlynol:

- Nid yw'r cwricwlwm TGCh presennol yng Nghymru yn addas at ei ddiben.
- Llythrennedd digidol yw'r man cychwyn, nid y man terfynol. Mae angen addysgu dysgwyr i greu yn ogystal â defnyddio.
- Mae angen ail-frandio ac ailgynllunio 'TGCh' mewn ysgolion a'i gwneud yn berthnasol i heddiw ac i'r dyfodol.
- Mae medrau pwysig yn cynnwys datrys problemau creadigol, cyfathrebu, cydweithio, cydweithredu ac ymwybyddiaeth fasnachol. Dylid adlewyrchu'r rhain yn y cwricwlwm.

Cysylltedd band eang cyflymach i bob ysgol

Yn Ionawr 2013, cyhoeddodd y Prif Weinidog Carwyn Jones y bydd cysylltiadau band eang cyflymach ar gael i bob ysgol o ganlyniad i £39 miliwn gan Lywodraeth Cymru. Bydd hyn yn golygu isafswm cyflymder o 100Mbps (megabits fesul eiliad) ar gyfer ysgolion uwchradd a 10Mbps ar gyfer ysgolion cynradd ac arbennig erbyn 2014. Trwy wneud hyn, dywedodd y Prif Weinidog:

“Rydym am i Gymru fod yn arweinydd byd ym maes dysgu digidol.

²⁶ Grŵp Adolygu TGCh

Felly mae angen i ni allu cynnig gwasanaethau band eang cyflym, cyson a dibynadwy ar gyfer ein hysgolion.”

Datblygu Hwb

Hwb yw llwyfan dysgu Cymru gyfan a ddarperir gan Lywodraeth Cymru sydd â'r nod o gefnogi gweithredu cenedlaethol yn y meysydd canlynol:

- annog, cefnogi a pharatoi athrawon i weithredu mewn amgylchedd digidol a rhannu eu harfer ddigidol; a
- sefydlu a datblygu system a chasgliad cenedlaethol ar gyfer creu, storio a rhannu adnoddau digidol.

Bydd Hwb yn cynnal casgliad cenedlaethol o adnoddau digidol i gefnogi dysgu ac addysgu i ddysgwyr rhwng tair ac 19 oed yng Nghymru, a fydd yn cael ei adnabod fel yr Ystorfa Ddigidol Genedlaethol. Bydd modd mynd at y casgliad trwy sianeli lluosog, a bydd y rhain yn cynnwys:

- adnoddau wedi'u creu neu'u comisiynu gan Lywodraeth Cymru a/neu'i hasiantau;
- adnoddau wedi'u trwyddedu neu'u prynu gan Lywodraeth Cymru;
- adnoddau y trefnwyd eu bod ar gael trwy 'ffynonellau y gellir ymddiried ynddynt'; ac
- adnoddau wedi'u creu gan athrawon a dysgwyr.

Yn ychwanegol, bydd yn cynnig:

- triniaeth gyson o Hawliau Eiddo Deallusol ar gyfer yr holl adnoddau a ddarperir ar gyfer Hwb, gyda'r rhagdybiaeth y caiff trwyddedau Creative Commons Attribution eu cymhwyso; a
- dulliau newydd o ddefnyddio safleoedd rhwydweithio cymdeithasol mewn ysgolion (i'w hategu gan ganllawiau).

Trwy Hwb, bydd pob ysgol yng Nghymru yn cael cyfle i gael llwyfan dysgu unigol, wedi'i deilwra yn unol ag anghenion eu hysgol. Cyfeirir at y swyddogaeth ychwanegol hon fel Hwb+.

Bydd Hwb + yn cynnig y swyddogaeth ganlynol:

- gwefan gyhoeddus allanol;
- Office 365;
- ystafelloedd dosbarth rhithwir;
- blogiau / wikis;
- fforymau;
- podledu;
- cynlluniau gwersi ac offer; a
- manau i ddysgwyr ac athrawon

Lansiwyd fersiwn beta o Hwb ar 12 Rhagfyr 2012. Bydd Hwb ar gael i bob ysgol yng Nghymru o'r dyddiad hwnnw.

Bydd Hwb+ (y rhan o Hwb sy'n gofyn am ddefnydd wedi'i ddilysu i'r defnyddiwr) ar gael i sampl gynrychioliadol o ysgolion ei phrofi yn y lle cyntaf. Bydd hyn yn sicrhau bod Hwb+ yn addas at ei ddiben cyn ei gyflwyno i bob ysgol yng Nghymru o Chwefror 2013.

Trosolwg o'r hanes y tu ôl i'r diffiniad o TGCh

Yn adroddiad Estyn²⁷ yn 2003, diffiniwyd TGCh fel “yr ystod o offer a thechnegau (telathrebu, rhwydweithio, caledwedd a meddalwedd) sy'n cefnogi addysgu a dysgu”. Yn yr adroddiad blaenorol hwn, roedd technoleg gwybodaeth (TG) yn cyfeirio at bwnc y Cwricwlwm Cenedlaethol sy'n delio â'r wybodaeth, y ddealltwriaeth a'r medrau sydd eu hangen ar ddisgyblion er mwyn gwneud defnydd effeithiol o TGCh mewn cyd-destunau ar draws y cwricwlwm ysgol.

Yn yr adolygiad cwricwlwm a arweiniodd at Gwricwlwm Cenedlaethol 2008, ailenwyd y pwnc technoleg gwybodaeth (TG) yn dechnoleg gwybodaeth a chyfathrebu (TGCh). Felly, roedd y pwnc a'r medr allweddol yn rhannu'r un teitl, gan beri dryswch. Nid oedd hyn yn wir ar gyfer Saesneg/Cymraeg a llythrennedd neu fathemateg a rhifedd.

Yn ei adroddiad²⁸ i Lywodraeth Cymru ym Mawrth 2008, ceisiodd y Grŵp Gweithgor Strategaeth TGCh ar gyfer Ysgolion ddiffinio medrau TGCh fel a ganlyn:

“Mae medrau TGCh yn golygu dangos sgiliau wrth ymgymryd â phrosesau casglu, chwilio, archwilio, dadansoddi, cyflwyno, cyfathrebu a rhannu gwybodaeth, ac yn sail i hynny ddealltwriaeth o'r cysyniadau allweddol sy'n ymwneud â natur gwybodaeth a thechnoleg. Mae'n cynnwys set o gymwyseddau technegol ynghyd â hyder wrth ddysgu i ddefnyddio cyfarpar newydd; yr anian i ddatrys problemau a gwella canlyniadau drwy ddefnyddio TGCh mewn cyd-destun anghyfarwydd; gwybodaeth am botensial a chyfyngiadau cyfarpar cyfarwydd; ymwybyddiaeth o'r cyfleoedd a'r peryglon sydd ymhlyg yn y defnydd a wneir o TGCh a pharodrwydd i roi ystyriaeth i'r defnydd a wneir o TGCh yn y byd y tu hwnt i brofiad uniongyrchol yr unigolyn.”

²⁷ 'Adolygiad o'r ddarpariaeth technoleg gwybodaeth a chyfathrebu mewn ysgolion a'i heffaith ar godi safonau'.

²⁸ Trawsnewid Ysgolion gyda TGCh.

Atodiad 3: Crynodeb o ddogfennau TGCh allweddol

Rhaglen Astudio ar gyfer TGCh Gorchymyn y Cwricwlwm Cenedlaethol ar gyfer Cymru

Mae dau faes o dan fedrau y dylid rhoi cyfleoedd i ddisgyblion eu profi, sef: 'Canfod a dadansoddi gwybodaeth'; a 'Chreu a chyfleu gwybodaeth'.

O dan 'Canfod a dadansoddi gwybodaeth', dylid rhoi cyfleoedd i ddisgyblion:

- drafod diben eu tasgau, y cynulleidfaoedd bwriadedig a'r adnoddau sydd eu hangen;
- canfod gwybodaeth o amrywiaeth o ffynonellau at ddiben diffiniedig;
- dewis gwybodaeth addas a llunio barnau syml am ffynonellau gwybodaeth;
- llunio a defnyddio cronfeydd data i holi ac ateb cwestiynau, e.e. chwilio, didoli a graffio;
- llunio a defnyddio modelau a/neu efelychiadau i holi ac ateb cwestiynau, e.e. defnyddio taenlen i gyfrifo a graffio gwerthiannau mewn siop; ac
- ymchwilio i effaith newid newidynnau mewn modelau a/neu efelychiadau i holi ac ateb cwestiynau math 'beth os...?'.

O dan 'Creu a chyfleu gwybodaeth', dylid rhoi cyfleoedd i ddisgyblion:

- greu a chyfleu gwybodaeth ar ffurf testun, delweddau a sain, gan ddefnyddio ystod o galedwedd a meddalwedd TGCh;
- creu ystod o gyflwyniadau gan gyfuno amrywiaeth o wybodaeth a chyfryngau, e.e. poster yn cyfuno testun a graffeg, neu gyflwyniad aml gyfrwng; a
- rhannu a chyfnewid gwybodaeth yn ddiogel trwy ffyrdd electronig, e.e. defnyddio'r e-bost, neu amgylcheddau dysgu rhithwir.

Yn ychwanegol, o dan 'Iechyd, diogelwch ac amddiffyn plant':

- dylid addysgu disgyblion sut i ddefnyddio TGCh yn gyfforddus, yn ddiogel ac yn gyfrifol, ac ystyried y peryglon a'r risgiau yn eu gweithgareddau, e.e. pwysigrwydd peidio â datgelu manylion personol wrth ddieithriaid. Dylent allu dilyn cyfarwyddiadau i leihau risg iddyn nhw eu hunain a phobl eraill.

Y Fframwaith Sgiliau anstatudol i ddysgwyr rhwng 3 ac 19 oed yng Nghymru

Y Fframwaith Sgiliau anstatudol i ddysgwyr rhwng 3 ac 19 oed yng Nghymru (Llywodraeth Cynulliad Cymru, Ionawr 2008) yw'r sail a ddefnyddir gan Estyn i arolygu Medr Hanfodol TGCh mewn ysgolion. Mae'r fframwaith hwn yn nodi chwe chyfnod dilyniant mewn TGCh. Mae'r chwe chyfnod dilyniant mewn gallu TGCh wedi'u hamlinellu mewn continwmm chwe cholofn yn y ddogfen Fframwaith Sgiliau i ddysgwyr rhwng 3 ac 19 oed yng Nghymru. Nid oes teitlau ar gyfer y colofnau hyn, ond maent yn ymdrin â disgwyliadau bras o ddechrau'r Cyfnod Sylfaen i'r sector ôl-16.

Datblygu TGCh ar draws y cwricwlwm cynradd ar sail y Fframwaith Sgiliau i ddysgwyr rhwng 3 ac 19 oed yng Nghymru (LICC, Ionawr 2008)

Elfen	Dechrau'r Cyfnod Sylfaen	Diwedd y Cyfnod Sylfaen	Diwedd cyfnod allweddol 2
Canfod a datblygu gwybodaeth a syniadau	Dod yn ymwybodol fod gwybodaeth yn bodoli mewn amrywiaeth o ffurfiau.	Dechrau canfod gwahanol ffynonellau gwybodaeth gyda chymorth.	Canfod gwybodaeth addas o ffynonellau penodol gan ddefnyddio chwiliadau syml, i gefnogi ystod o weithgareddau.
		Dechrau datblygu gwybodaeth a syniadau, gan gyfuno testun a delweddau.	Datblygu/modelu gwybodaeth a syniadau trwy brosesu data o ffynonellau penodol i gefnogi eu gweithgareddau mewn ystod o bynciau, a dechrau holi cwestiynau am dueddiad ffynonellau gwybodaeth.
Creu a chyflwyno gwybodaeth a syniadau	Dod yn ymwybodol y gellir defnyddio TGCh i gyfleu syniadau.	Defnyddio TGCh penodol i helpu i greu, cyflwyno a rhannu eu syniadau yn ddiogel, gan gynnwys cronfeydd testun/geiriau, delweddau.	Creu a chyflwyno eu syniadau at ddiben penodol trwy gyfuno gwahanol ffurfiau o wybodaeth, gan gynnwys testun, delweddau, sain, gyda rhyw synnwyr o gynulleidfa.
			Rhannu gwybodaeth yn ddiogel gyda phobl eraill, gan gynnwys defnyddio'r e-bost; amgylcheddau dysgu rhithwir (ADRhau).

Disgrifir dilyniant dysgwyr mewn datblygu TGCh wrth i chi ddarllen ar draws y colofnau o'r chwith i'r dde. Mae dilyniant yn gronnus; bydd medrau a nodir ym mhob cyfnod dilyniant wedi cael eu dangos – o leiaf ar lefel syml – gan ddysgwyr cyn iddynt symud i'r cyfnod nesaf.

Gellir gweld dilyniant o ran mireinio'r medrau hyn a thrwy eu cymhwyso i dasgau sy'n symud o'r canlynol: diriaethol i haniaethol; syml i gymhleth; personol i'r 'darlun mawr'; cyfarwydd i anghyfarwydd.

Mae dysgwyr yn gwneud cynnydd o fod angen cymorth i weithio'n fwy annibynnol. Maent yn symud o wrando a rhyngweithio gyda dysgwyr/pobl eraill mewn ffordd gyffredinol i sefyllfa lle maent yn dewis gweithio gyda dysgwyr/pobl eraill fel strategaeth fwriadol ar gyfer dod i ddeall. Fel hyn, maent yn dod yn ddysgwyr annibynnol ac yn ddysgwyr rhyngddibynnol fel ei gilydd.

Geirfa/cyfeiriadau

Aurasma	Llwyfan realiti estynedig rhydd ar gyfer technolegau symudol. Mae ei dechnoleg adnabod delweddau yn defnyddio camera ffôn clyfar neu gyfrifiadur llechen i adnabod delweddau go iawn ac wedyn yn troshaenu cyfryngau cyfoethog ar eu pen ar ffurf animeiddiadau, fideos, modelau 3D a mwy.
Blog	Daw yn wreiddiol o'r gair 'blog-we' neu 'blog gwe'. Yn ei ffurf symlaf, dyddlyfr neu ddyddiadur ar-lein ydyw.
CCAC	Cymdeithas Cyfarwyddwyr Addysg Cymru
Codau QR	Delweddau syml y gellir eu sganio sy'n ffurf ar god bar. Trwy sganio cod QR gan ddefnyddio dyfais symudol, fel cyfrifiadur llechen neu ffôn symudol, gellir defnyddio amrywiaeth o wybodaeth. Gall hyn fod yn destun, yn ddolenni cyswllt i ddeunyddiau ar y we, yn llyfrnodau a chyfeiriadau e-bost.
Comenius	Partneriaethau ysgol, a ariennir gan amlaf gan y Cyngor Prydeinig, rhwng ysgol yn y DU ac o leiaf ddwy ysgol arall mewn gwledydd Ewropeaidd
Dyfais ddi-wifr	Unrhyw fath o offer cyfathrebu nad oes angen gwifren ffisegol arni i gyfnewid gwybodaeth i ddyfais arall neu ohoni
eGefeillio	Cynllun sy'n galluogi ysgolion o'r 28 o Wledydd Ewropeaidd i gydweithio ar ystod o brosiectau'r cwricwlwm, gan ddefnyddio TGCh
GCUau	Menter Gliniaduron Cymru'n Un
Fforwm	Man trafod ar wefan yw fforwm rhyngryd. Yma, gall aelodau bostio trafodaethau a darllen ac ymateb i bethau wedi'u postio gan aelodau eraill o'r fforwm. Gall fforwm ganolbwyntio ar bron unrhyw bwnc ac mae synnwyr o gymuned ar-lein, neu gymuned rithwir, yn tueddu i ddatblygu ymhlith aelodau'r fforwm.
Kbps	Ffordd o fesur cyflymder trosglwyddo data yw kilobits fesul eiliad.
Llwyfan Dysgu	Casgliad integredig o offer a gwasanaethau ar-lein ar gyfer athrawon, dysgwyr, llywodraethwyr, rhieni/gofalwyr a rhanddeiliaid eraill i gefnogi a gwella cyflwyno a rheoli addysgol

Llyfrnodau	Cyfeiriadau gwefannau y gallwch eu harbed yn eich porwr, er mwyn mynd yn ôl atynt yn hawdd
Mbps	Ffordd o fesur cyflymder trosglwyddo data yw megabits fesul eiliad.
Medrau darllen lefel uwch	Medrau darllen penodol lleoli, aildrefnu, rhyngwynebu, arfarnu a gwerthfawrogi testunau. Mae 'Canllaw ar addysgu uwch sgiliau darllen' (Llywodraeth Cymru, 2010) yn darparu gweithgareddau hyfforddi ar gyfer athrawon sy'n canolbwyntio ar ddefnyddio'r rhain ar draws y cwricwlwm.
Office 365	Mae hwn yn rhoi mynediad at offer Microsoft Office cyfarwydd, e-bost, cynadledda, a gwasanaethau TG o bron unrhyw le.
Podlediad	Mae'r term yn deillio o 'darlledu' a 'pod' o lwyddiant yr iPod, oherwydd gwrandewir yn aml ar bodlediadau ar chwaraewyr cyfryngau cludadwy. Yn syml, ffeil cyfryngau digidol yw podlediad sy'n cael ei lawrlwytho'n uniongyrchol o'r rhyngwrwd. Caiff y ffeiliau cyfryngau eu lawrlwytho ar gyfrifiadur ac wedyn eu lawrlwytho ar ddyfais cyfryngau digidol fel iPod neu chwaraeydd MP3 arall. Mae podlediad yn caniatáu i chi gael pennod ddiweddaraf y rhaglen radio o'ch dewis yn awtomatig cyn gynted ag y bydd ar gael neu fynd at raglenni hŷn.
Sgrin werdd	Cefndir gwyrdd, sy'n cael ei osod y tu ôl i rywun tra bydd yn cael ei ffilmio. Pan gaiff y fideo ei fewnfudo ar gyfrifiadur, gellir rhoi golygfa arall neu ffotograff yn lle'r cefndir gwyrdd, gan roi'r argraff fod yr unigolyn yn cael ei ffilmio yn yr olygfa neu'r llun penodol hwnnw.
Technolegau cludadwy	Term generig am ddefnyddio cyfrifiaduron llechen, ffonau symudol, ac ati, mewn ysgolion
TGCh	Technoleg gwybodaeth a chyfathrebu
Wiki	Gwefan sy'n galluogi ei defnyddwyr i ychwanegu, addasu neu ddileu trwy borwr gwe
Ystafell ddosbarth rithwir	Mae disgyblion yn mynychu ystafell ddosbarth rithwir trwy gysylltu â'r Rhyngwrwd yn hytrach na theithio i ystafell ddosbarth gorfforol.

Esboniad o eiriau ac ymadroddion a ddefnyddir i ddisgrifio ein harfarniadau

bron i gyd	gydag ychydig iawn o eithriadau
y rhan fwyaf	90% neu fwy
llawer	70% neu fwy
mwyafrif	dros 60%
hanner neu tua hanner	yn agos at 50%
lleiafrif	islaw 40%
ychydig	islaw 20%
ychydig iawn	llai na 10%

Awdur yr adroddiad cylch gwaith a thîm yr arolwg

Maldwyn E Pryse AEM	Awdur yr adroddiad cylch gwaith
Dyfrig Ellis AY	Aelod o'r tîm
Anwen Griffiths AY	Aelod o'r tîm