Cynnwys

Rhagair 1

Cyflwyniad 2

Pennod 1: 3

Cefndir yr Adroddiad

Pennod 2: 8

Profiad Gwledydd Eraill

Pennod 3: 10

Trafodaethau a Chasgliadau'r Pwyllgor

Pennod 4: 18

Cyllido

Pennod 5: 19

Monitro a Gwerthuso

Pennod 6: 20

Diweddglo

Atodiad A 21

Rhagair

Dyma fenter polisi allweddol i ddatblygu strategaeth addysgol genedlaethol i Gymru ym maes technoleg gwybodaeth a chyfathrebu. Mae'r Pwyllgor wedi datgan lawer gwaith nad yw'n ystyried bod datblygu a gweithredu strategaeth genedlaethol ar wybodaeth a chyfathrebu yn fater o ddewis, ond yn hytrach yn fater o reidrwydd.

Addysg yw sylfaen yr hyn yr ydym yn ei gyflawni fel unigolion a chyda'n gilydd fel cymuned. Er mwyn rhoi'r dechrau gorau posibl i fywydau'n plant, ein dyfodol, rhaid i ni sicrhau ein bod yn darparu cyfleoedd addysgol o ansawdd uchel. Bydd y strategaeth dechnoleg gwybodaeth a chyfathrebu yn gyfraniad gwerthfawr at hyn. Bydd y manteision a fedir gan blant a phobl ifanc o'r cyfleoedd hyn yn rhoi sylfaen gadarn iddynt fedru cystadlu am swyddi o ansawdd uchel sy'n talu'n dda.

Os bydd gennym bobl â sgiliau, bydd gan Strategaeth Economaidd Genedlaethol Cymru lwyfan cadarn ar gyfer adeiladu menter a chyfoeth economaidd. Nid denu cwmnïau pwysig i Gymru yw'r unig fwriad; fe ddylai hefyd ddarparu'r sylfaen sgiliau er mwyn i bobl ifanc fedru datblygu'n entrepreneuriaid y dyfodol. Mae'n golygu bod cysylltiadau gwell rhwng addysg a hyfforddiant, sy'n arwain at ddarpariaeth fwy hyblyg a chefnogaeth i ffurfiau penodol o ddysgu ac achredu.

Ym marn y Pwyllgor, mae'r angen i ddatblygu'r arfer o ddefnyddio technoleg gwybodaeth a chyfathrebu yn yr ysgolion er mwyn codi safonau addysgol yn fater allweddol. Mae'n rhan o addysg a hyfforddiant parhaus, ac ni ddylid ei thrin fel elfen ar wahân i'r sectorau addysg bellach ac uwch a'r cyfleoedd ar gyfer dysgu gydol oes. Mae'n bwysig bod y sectorau hynny'n sylwi ar yr hyn sy'n digwydd yn yr ysgolion ac yn cefnogi ac yn adeiladu ar hynny yn eu hardaloedd.

Ar ran y Pwyllgor, hoffwn ddiolch i Huw Lewis a Jonathan Morgan am y gwaith a wnaed ganddynt ar yr adolygiad hwn. Derbyniodd y ddau y dasg o arwain yr adolygiad, ac fe wnaethant ymgymryd â'r cyfrifoldeb hwnnw'n ddyfal ar ran y Pwyllgor.

Cynog Dafis AC
Cadeirydd y Pwyllgor

Cyflwyniad

Sefydlwyd y Pwyllgor Addysg a Dysgu Gydol Oes o dan Ddeddf Llywodraeth Cymru 1998 a Rheol Sefydlog 9. Mae ei gylch gwaith yn cwmpasu addysg a dysgu gydol oes, ac yn cynnwys y cwricwlwm cenedlaethol a chymwysterau, pob agwedd ar weinyddu a threfnu ysgolion, addysg uwch ac addysg bellach, polisïau cyflogaeth o safbwynt darparu swyddi, gan gynnwys y Fargen Newydd a gwaith y gwasanaethau cyflogi, y gwasanaethau gyrfaoedd a hyfforddiant sy'n ymwneud â gwaith. Ym mis Tachwedd 2000, cafodd yr adolygiad polisi ei drosglwyddo i'r Pwyllgor hwn oddi wrth ei ragflaenydd, y Pwyllgor Addysg cyn 16 oed, Ysgolion ac Addysg Gynnar.

Jane Davidson AC yw'r Gweinidog sy'n gyfrifol am y maes hwn.

Aelodau'r Pwyllgor yw:

Lorraine Barrett	Llafur	De Caerdydd a Phenarth
Cynog Dafis (Cadeirydd)	Plaid Cymru	Canolbarth a Gorllewin Cymru
Jane Davidson (Gweinidog y Cynulliad)	Llafur	Pontypridd
Janice Gregory	Llafur	Ogwr
Christine Humphreys	Democratiaid Rhyddfrydol	Gogledd Cymru
Pauline Jarman	Plaid Cymru	Canol De Cymru
Gareth Jones	Plaid Cymru	Conwy
Huw Lewis	Llafur	Merthyr Tudful a Rhymni
Jonathan Morgan	Ceidwadwyr	Canol De Cymru
Alun Pugh	Llafur	Gorllewin Clwyd

Pennod 1: Cefndir yr Adroddiad

Cylch Gwaith yr Adolygiad Polisi

Dechreuodd y Pwyllgor yr adolygiad polisi drwy ganolbwyntio ar y modd yr oedd awdurdodau addysg lleol (AALlau) yn caffael Technoleg Gwybodaeth a Chyfathrebu (TGCh) ar gyfer ysgolion. Fodd bynnag, tra'n casglu gwybodaeth oddi wrth sefydliadau, daeth yn amlwg bod angen ehangu'r cylch gwaith. Cytunodd y Pwyllgor ar y cylch gwaith ar gyfer cam 1 yn y cyfarfod ar 14 Gorffennaf 1999, ac fe'i diwygiwyd i gynnwys cam 2 yn y cyfarfod ar 12 Ebrill 2000 (CYN 16 05-00). Mae'r cylch gwaith llawn yn cael ei ddisgrifio isod:

Cam 1

Archwilio datblygiad y Grid Cenedlaethol ar gyfer Dysgu (GCD) yng Nghymru, er mwyn:

i. Adolygu'r cynnydd tuag at y targed o gysylltu pob ysgol â'r Grid erbyn 2002;

ii. Ystyried y cyfleoedd ar gyfer mwy o gydweithrediad rhwng yr AALlau wrth iddynt ddatblygu eu rhwydweithiau dysgu eu hunain, gan ganolbwyntio ar gaffael ar y cyd;

iii. Ystyried yr angen am ganllaw arbenigol pellach i'r AALlau ar y ffyrdd mwyaf effeithiol o sefydlu rhwydweithiau ar gyfer ysgolion.

Cam 2

Dwyn ymlaen gasgliadau cam 1 drwy:

i. Archwilio rhinweddau datblygu Cytundeb Fframwaith Cenedlaethol i gefnogi caffaeliad er mwyn cyflawni arbedion maint;

ii. Cynnal ymchwiliad i benderfynu pam nad yw'r gwasanaeth a reolir gan y GCD yn bodloni anghenion Awdurdodau Addysg Lleol Cymru ac, ar y cyd â Chymdeithas Cyfarwyddwyr Addysg Cymru, chwilio am ffyrdd o wella hyn;

iii. Cydweithio â'r Gymdeithas, ACCAC a chyrff eraill â diddordeb i drafod a fyddai sefydlu rhwydwaith Technoleg Gwybodaeth a Chyfathrebu Cenedlaethol yn y sector cyhoeddus yn ymarferol i Gymru, ac ystyried y goblygiadau o ran amser ac adnoddau ar gyfer sefydlu rhwydwaith o'r fath;

iv. Archwilio ffyrdd o sicrhau mwy o gydweithredu ledled Cymru wrth ddatblygu meddalwedd addysgol dwyieithog sy'n cynorthwyo'r cwricwlwm cenedlaethol;

v. Adolygu'r hyfforddiant Technoleg Gwybodaeth a Chyfathrebu a ddarperir ar gyfer athrawon yng Nghymru a'r cymorth sydd ar gael iddynt wrth ddefnyddio TGCh o fewn y cwricwlwm cenedlaethol;

vi. Archwilio manteision creu tîm y Grid Cenedlaethol ar gyfer Dysgu, Cymru i ddatblygu gwefan ar gyfer y grid yng Nghymru a'i chadw a'i chynnal, fel ei bod yn bodloni anghenion athrawon Cymru.

Ymgynghori

Dechreuodd y Pwyllgor yr adolygiad drwy ymgynghori â Chyfarwyddwyr Addysg ac Ymgynghorwyr Technoleg Gwybodaeth yr AALlau yng Nghymru. Ceir copïau o'r ymatebion a dderbyniwyd ar y wefan www.cymru.gov.uk o dan y Pwyllgor Addysg cyn 16 oed, Ysgolion ac Addysg Gynnar, fel papur CYN 16 10-99 (p.5) ar gyfer y cyfarfod ar 15 Rhagfyr, ynghyd â chrynodeb o'r ymatebion hynny. Cafodd yr ymatebion ysgrifenedig eu hategu gan nifer o gyflwyniadau llafar, a gofnodwyd yng nghofnodion y Pwyllgor. Canolbwyntiodd yr ymgynghoriad hwn ar bedwar mater allweddol:

- adolygu'r cynydd tuag at y targed o gysylltu pob ysgol â'r Grid erbyn 2002;

- ystyried y cyfleoedd ar gyfer mwy o gydweithrediad rhwng yr AALlau wrth iddynt ddatblygu eu rhwydweithiau dysgu eu hunain, gan ganolbwyntio ar gaffael ar y cyd;

- ystyried yr angen am ganllaw arbenigol pellach i'r AALlau ar y ffyrdd mwyaf effeithiol o sefydlu rhwydweithiau ar gyfer ysgolion;

- ystyried i ba raddau y bydd yr ysgolion a'r AALlau yng Nghymru yn buddsoddi yn y gwasanaethau hynny a gaiff eu rheoli gan y Grid Cenedlaethol ar gyfer Dysgu, ac os na fyddant, pa gynlluniau sydd ar y gweill i ddarparu gwasanaeth cyfatebol i'r ysgolion.

Daeth yn amlwg bod diffyg cyfeiriad a gweledigaeth gyffredin o ran cyflwyno a defnyddio TGCh yn yr ysgolion ledled Cymru, nid lleiaf yn yr AALlau. Er hynny, cafodd y Pwyllgor ei galonogi gan y gydnabyddiaeth gyffredinol bod angen strategaeth genedlaethol ac arweiniad cadarn gan y Cynulliad Cenedlaethol. Yn y cyd-destun hwn, croesawodd y llawlyfr 'TGCh ar gyfer Dysgu'.

Mynegwyd pryder am y tair elfen ganlynol, cysylltedd – y rhwydwaith sydd ei angen i gynnal y strategaeth a'r cyfrifiaduron personol sydd eu hangen ar yr athrawon a'r disgyblion; cymhwysedd – anghenion hyfforddi'r staff sy'n dysgu, cefnogaeth dechnegol a'r sgiliau y dylai'r disgyblion eu meithrin; a chynnwys – yr hyn oedd ar gael i'r athrawon a'r disgyblion er mwyn cynorthwyo eu datblygiad proffesiynol a'u hastudiaethau cwricwlwm yn y Gymraeg a'r Saesneg. Yn adeg hon, cytunodd y Pwyllgor i ehangu cwmpas yr adolygiad a gwahodd Huw Lewis AC a Jonathan Morgan AC i'w arwain.

Hefyd, penderfynodd y Pwyllgor y dylid penodi ymgynghorydd arbenigol i gynorthwyo Huw Lewis a Jonathan Morgan â'u gwaith.

Ymgynghorydd Arbenigol

Yn dilyn cystadleuaeth agored, penodwyd Neil Harries, cyn-Gyfarwyddwr Addysg Cyngor Bwrdeistref Sirol Caerffili, yn Ymgynghorydd Arbenigol y Pwyllgor ar TGCh mewn Ysgolion.

Egwyddorion

Cytunodd y Pwyllgor y dylai'r strategaeth TGCh fod yn seiliedig ar yr egwyddorion canlynol:

- bod yn rhaid i bob disgybl gael hawl gyfartal i ymgyfarwyddo a dysgu am Dechnoleg Gwybodaeth a Chyfathrebu drwy'r system addysg; mae hyn yn rhagdybio bod gan ddisgyblion gyfle i ddefnyddio technoleg;

- bod yn rhaid i'r cyfrifiadur personol yn yr ystafell ddosbarth fod yn rhan o'r hanfodol system diwtora i bawb;

- y bydd dulliau addysgu'n cael eu haddasu i hwyluso hyn ac y bydd digon o gyfle i ddisgyblion wneud defnydd o TGCh;

- bod yn rhaid i ysgolion roi i'r disgybl, fel unigolyn, y gallu i ddatblygu cymwyseddau drwy gydol ei fywyd, fel rhan o ddysgu gydol oes.

Amcanion y Strategaeth

Os caiff yr egwyddorion hyn eu mabwysiadu, dylai'r strategaeth ar gyfer TGCh sicrhau:

- y caiff pob disgybl y'r un cyfle i ddefnyddio TGCh;

- y bydd pob disgybl yn ymadael â'r ysgol gyda'r sgiliau technoleg y mae eu hangen yn y byd sydd ohoni a gweithle'r dyfodol;
- y bydd gan bob athro y sgiliau priodol ar gyfer defnyddio technoleg fel arf i gyrraedd safonau academaidd uchel;
- bod anghenion yr iaith Gymraeg a'r Saesneg yn cael eu diwallu;
- bod pob rhiant a chymuned yn cael gwybod am benderfyniadau allweddol ym maes Technoleg Gwybodaeth a Chyfathrebu;
- bod Cymru'n buddsoddi mewn datblygu meddalwedd addysgol ar gyfer ein hysgolion, a bod hynny'n cael ei ategu gan ymchwil a datblygu.

Yn ystod ei ystyriaeth, roedd y Pwyllgor hefyd yn ymwyodol o strategaethau ac adroddiadau eraill a oedd yn ymdrin â'r angen i ddatblygu sgiliau yng Nghymru, yn enwedig mewn technoleg gwybodaeth a chyfathrebu. Cyfeiriodd yn arbennig at y Strategaeth Datblygu Economaidd Genedlaethol, sy'n galw am greu economi gwerth-ychwanegol o ansawdd uchel a fydd yn cynyddu'r cynnyrch mewnwladol crynswth ac yn cynorthwyo i bontio'r bwlch cyfoeth cynnyrch mewnwladol crynswth yng Nghymru, a rhwng Cymru a gweddill Prydain. Credir bod datblygu sgiliau yn rhan hanfodol o'r broses o greu economi sy'n seiliedig ar wybodaeth yng Nghymru. Y weledigaeth ar gyfer Cymru yn y Strategaeth Datblygu Economaidd Genedlaethol yw: *'Economi ffyniannus yng Nghymru sy'n egnïol, yn gynhwysol ac yn gynaliadwy, wedi'i seilio ar fusnesau cystadleuol sydd ymhlith y gorau yn y byd a phobl frwdfrydig a medrus.'*

Bydd y Strategaeth ar gyfer TGCh mewn Ysgolion yn cyfrannu at y weledigaeth hon drwy sicrhau bod gan y disgyblion y sgiliau TGCh sydd eu hangen i'w galluogi i gyfrannu at ddatblygu economi o'r radd flaenaf ac o ansawdd uchel yng Nghymru.

Sefydlwyd Tasglu Sgiliau Cymru er mwyn bwrw golwg strategol ar oblygiadau casgliadau Sgiliau Dyfodol Cymru ac argymell i'r Cynulliad Cenedlaethol sut y dylid datblygu sgiliau. Un o gasgliadau'r Tasglu oedd: *'Bydd Technoleg Gwybodaeth a Chyfathrebu (TGCh) yn anochel yn nodwedd gynyddol mewn datblygu sgiliau, fel sgiliau hanfodol ynddynt eu hunain ac fel cyfrwng dysgu. Mae gofyn i Gymru wneud mwy o ymdrech yn y maes hwn.'*

Cafwyd dau argymhelliad allweddol gan y Tasglu sy'n berthnasol i'r strategaeth hon o dan yr adran 'Darparu'r Sgiliau i Lwyddo yn y Farchnad Lafur – gwella cynnwys darpariaeth addysg a hyfforddiant', sef:

- parhau ac ymestyn yr ymdrechion i sicrhau bod ein pobl ifanc i gyd yn meithrin sgiliau rhifedd a llythrennedd a Thechnoleg Gwybodaeth a Chyfathrebu;

- rhaglen barhaus o hyfforddiant i athrawon, datblygiad proffesiynol a deunyddiau er mwyn cynorthwyo i ddysgu'r sgiliau allweddol yn y cwricwlwm ac fel rhan o'r hyfforddiant yn y gweithle.

Mae Estyn, drwy ei raglen arolygu, yn cynnal asesiad cynhwysfawr blynyddol o addysgu a dysgu sgiliau TGCh ar draws y cwricwlwm yn yr ysgolion. Yn ei adroddiad blynyddol ar gyfer 2000, cyflwynwyd tystiolaeth gadarn i gefnogi'r casgliad bod angen cyflymu'r broses o gyflwyno TGCh ar draws y cwricwlwm. Mae'r ffactorau sy'n effeithio ar y datblygiad hwn yn cynnwys:

- diffyg cynllunio ysgol gyfan ar gyfer defnyddio TGCh ar draws y cwricwlwm;

- diffyg ymwybyddiaeth mewn adrannau pwnc o'r modd y gellir defnyddio TGCh yn effeithiol;

- materion yn ymwneud ag adnoddau, rheoli dosbarth a sgiliau TGCh athrawon.

Pennod 2: Profiad Gwledydd Eraill

Bu Huw Lewis a Jonathan Morgan yn ymweld â Chyngor yr Alban dros Dechnoleg Gwybodaeth (SCET), yr Adran Addysg a Gwyddoniaeth (DES) yn Iwerddon ac Asiantaeth Cyfathrebu a Thechnoleg Addysgol Prydain (BECTA) yn Lloegr i glywed o lygad y ffynnon sut yr aethant ati i ddatblygu eu strategaethau TGCh. Rhoddwyd adroddiad llawn am yr ymweliad â SCET i'r Pwyllgor yn ei gyfarfod ar y 12fed Ebrill a chyflwynwyd adroddiad ysgrifenedig fel papur CYN 16 06-00(p.3) sydd ar gael ar wefan y Pwyllgor.

Mae adroddiadau am yr ymweliad â BECTA a DES hefyd ar gael ar wefan y Pwyllgor.

Bu SCET yn allweddol o ran sicrhau bod TGCh yn rhan annatod o'r cwricwlwm yn yr Alban. Bu'n gweithio'n agos gyda Chyngor Cwricwlwm Cenedlaethol yr Alban, ac ym mis Gorffennaf 2000 cyfunodd y ddau gorff yn Learning and Teaching Scotland. Datblygodd SCET fusnes masnachol llwyddiannus trwy werthu ei ddatblygiadau meddalwedd ledled yr Alban, a datblygu cysylltiadau byd-eang gyda chwmnïau meddalwedd. Mae Learning and Teaching Scotland yn gorff arloesol sy'n parhau i gael ei gynnal gan Weithrediaeth yr Alban er mwyn sicrhau bod disgyblion a myfyrwyr yn yr Alban yn meddu ar y sgiliau y mae arnynt eu hangen i ddenu swyddi o'r radd flaenaf i'r Alban.

Bu'r ymweliad â BECTA yn gyfle i grisialu ei rôl mewn perthynas â Chymru. Yn ei hanfod, mae wedi darparu arbenigedd technegol ac arbenigedd mewn caffael 'yn ôl y galw'. Ynddo'i hun, bu hwn yn werthfawr. Serch hynny, roedd y Pwyllgor o'r farn nad oedd ganddo'r màs critigol i ddatblygu ei wybodaeth am Gymru neu i hoelio sylw ar angen y wlad i symud ymlaen i integreiddio TGCh mewn ysgolion ar gyfer y dyfodol. Credwyd bod angen mynd i'r afael â'r cam nesaf hwn ar sail gryfach a mwy systematig yng Nghymru, gan ddefnyddio adnoddau BECTA yn ôl yr angen a lle bo hynny'n briodol.

Dangosodd yr ymweliadau â DES beth sy'n bosibl os gweithredir mewn dull strategol sy'n cael ei lywio ar lefel genedlaethol, gyda digon o arian yn cael ei ddarparu i gyflawni'r cynllun mewn meysydd allweddol. Roedd hefyd yn cydnabod yr angen am enwebu corff i fod yn gyfrifol am lywio'r strategaeth y mae angen ei datblygu a'i chyflwyno yng Nghymru.

Hefyd, bu'r Ymgynghorydd Arbenigol yn edrych ar brofiadau gwledydd eraill, yn enwedig Unol Daleithiau America, Seland Newydd a gwledydd Llychlyn. Mae wedi sôn am brofiadau'r gwledydd hyn yn ei adroddiad i'r Pwyllgor.

Gwelodd y Pwyllgor bod sawl neges allweddol yn deillio o'r profiadau hyn, gan gynnwys:

- Yr angen i sicrhau bod y broses o ffurfio gweithlu crefftus a fydd yn denu swyddi o'r radd flaenaf sydd â chyflog uchel yn dechrau yn yr ysgolion ac mewn colegau. Oni chaiff y sylfaen hon ei gosod a'i chynnal bydd pobl ifanc yn colli cyfle i gystadlu yn economi'r byd sydd ohoni. Bydd hyn, wrth gwrs, yn cael ei adlewyrchu ym mherfformiad economi Cymru.

- Roedd y gwledydd hynny a oedd wedi cyflwyno TGCh yn llwyddiannus mewn ysgolion wedi gwneud hynny mewn dull strategol a gynlluniwyd yn dda, gyda chymorth cyfarpar, athrawon cymwys a thechnegwyr. Mae cyrff fel SCET, Canolfan Genedlaethol Iwerddon dros Dechnoleg mewn Addysg, a Grŵp y Prif Weithredwyr yn America, yn enghreifftiau da o grwpiau a ffurfiwyd i arwain y cyfryw strategaethau.

- Mae o fantais i'r sector preifat i sicrhau bod strategaethau TGCh yn cael eu cyflwyno mewn ysgolion, a'u bod yn gweithio. Disgyblion a myfyrwyr yw gweithlu'r dyfodol ac mae angen iddynt, felly, gefnogi'r buddsoddiad yn y strategaeth hon. Mae'r strategaethau TGCh mwyaf llwyddiannus ym myd addysg mewn gwledydd lle mae'r sector preifat, yn enwedig y sector telathrebu, wedi chwarae rhan ymarferol.

- Mae'r sector TGCh yn un sy'n symud ymlaen yn gyflym a bydd gohirio buddsoddi yn y sgil allweddol hwn nid yn unig yn golygu y bydd Cymru yn llusgo'i thraed, ond y bydd y bwlch yn lledu mor gyflym fel y gall fod yn amhosibl i'w gau.

Mae gwledydd a sylweddolodd fod datblygu sgiliau TGCh mewn ysgolion yn hollbwysig i adfywio eu heconomi wedi gwneud ymrwymiad i fuddsoddi yn y maes hwn, ac erbyn hyn maent yn gweld eu buddsoddiad yn dwyn ffrwyth. Yn eu plith mae gwledydd megis Iwerddon, Seland Newydd, Y Ffindir, Singapôr ac Unol Daleithiau America.

Daeth y Pwyllgor i'r casgliad y dylai Cymru wneud ymrwymiad tebyg ac y dylid ystyried y strategaeth hon yn gonglfaen i adeiladu ar yr ymrwymiad hwnnw.

Pennod 3: Trafodaethau a Chasgliadau'r Pwyllgor

I Neil Harries y rhoddwyd y dasg o adolygu'r holl wybodaeth a gasglwyd trwy ymgynghori a thrwy ymweld â SCET, DES a BECTA. Hefyd, bu'n adolygu rhywfaint o'r dystiolaeth ynghylch sut yr oedd gwledydd eraill wedi datblygu eu strategaethau cenedlaethol eu hunain a'u rhoi ar waith. Ymhlith pethau eraill, bu'n edrych ar brofiad Califfornia, UDA, Israel, gwledydd Llychlyn a Seland Newydd. Gwelodd bod gan bob un o'r gwledydd hyn broblemau cyffredin, fel caledwedd, cymhwysedd, lefelau sgiliau'r athrawon a'r angen i ddarparu deunyddiau o ansawdd da.

Daeth i'r casgliad bod yn rhaid i'r strategaeth gael tair thema i'w chynnal: cysylltedd, cynnwys a chymhwysedd.

Trafodwyd adroddiad drafft yr Ymgynghorydd Arbenigol mewn cynhadledd ar 29 Medi 2000, yng nghwmni amrywiaeth eang o addysgwyr ac ymgynghorwyr TG a oedd yn gweithio ym maes addysg. Roedd y gynhadledd yn rhoi cyfle i bob un o'r ymarferwyr hyn gyfrannu ac i ystyried manylion y strategaeth a rhoi sylwadau ynghylch pa mor berthnasol a pha mor ymarferol ydyw i addysg yng Nghymru. Yn sgîl eu sylwadau, aeth Neil Harries ati i fireinio ei adroddiad. Cafodd yr adroddiad terfynol hwn ei gymeradwyo gan Huw Lewis a Jonathan Morgan a chafodd ei gyflwyno i'r Pwyllgor i'w ystyried ar 8 Tachwedd, 2000. Gellir gweld yr adroddiad terfynol ar wefan y Pwyllgor Addysg a Dysgu Gydol Oes yn www.cymru.gov.uk .

Yn ei gyfarfod ar 8 Tachwedd bu'r Pwyllgor yn ystyried adroddiad yr Ymgynghorydd Arbenigol, a chytunwyd y dylai'r argymhellion gael eu hystyried yn 'weledigaeth' a fyddai'n crisialu sut y dylai TGCh mewn ysgolion ddatblygu erbyn y flwyddyn 2010. Serch hynny, rhoddwyd rhybudd y dylai'r cynnydd cyflym sy'n cael ei wneud yn y technolegau gael ei fonitro, a'r strategaeth gael ei diwygio fel y bo'r galw, yn unol â'r adnoddau sydd ar gael, fel ei bod mor ddiweddar a pherthnasol i addysg ag y bo modd.

Wrth dderbyn yr argymhellion fel cyfanbeth, gwnaeth y Pwyllgor argymhelliad penodol, sef y dylid gweithredu'n ddiymdroi i sefydlu:

> Panel Ymgynghorol TGCh mewn Ysgolion gyda brîff 3 blynedd i ddatblygu TGCh mewn ysgolion yng Nghymru;
>
> Tasglu Technoleg Gwybodaeth a Chyfathrebu (Tasglu) fel tîm o hyd braich i gyflawni'r rhaglen ddatblygu 3 blynedd ar gyfer TGCh mewn ysgolion; a
>
> Grid Cenedlaethol ar gyfer Dysgu, Cymru (GCD, Cymru) i ddarparu holl wasanaethau priodol y cwricwlwm, wedi'u cynllunio, eu dylunio a'u teilwrio i anghenion ysgolion Cymru, trwy gyfrwng y Gymraeg a'r Saesneg.

Dywedodd y Pwyllgor y byddai am weld cychwyn adeiladol a chadarnhaol yn cael ei wneud cyn y Pasg 2001 i sefydlu'r cyrff hyn. Gyda'i gilydd, byddent ar flaen y gad o ran cyflwyno'r strategaeth yng Nghymru a sicrhau ei bod yn symud ymlaen i'r cyfeiriad cywir ar y raddfa gywir. Yn Atodiad A, ceir awgrym o gylch gwaith ar gyfer pob un o'r cyrff, ynghyd â siart corfforaethol posibl sy'n dangos perthynas y tri chorff.

Argymhellodd y Pwyllgor hefyd y dylid sefydlu system ar gyfer casglu a dadansoddi data cywir a pherthnasol am gyfarpar TGCh mewn ysgolion yng Nghymru. Derbyniodd fod llawer o'r wybodaeth hon eisoes ar gael mewn sawl math a lleoliad. Serch hynny, credai ei bod yn bwysig bod yr wybodaeth hon yn cael ei chasglu ynghyd a'i chadw'n ganolog - gan y Tasglu efallai, a allai ei diweddaru'n rheolaidd. Roedd angen am yr wybodaeth hon er mwyn medru gwneud asesiadau cyllido a chynlluniau gweithredu realistig. Pan fyddai'r gwaith hwn o gasglu data wedi'i orffen, dylid rhoi trefniadau yn eu lle ar gyfer archwilio cyfarpar TGCh mewn ysgolion fel y gallai'r Panel Ymgynghorol a'r Tasglu wneud eu gwaith gyda chymorth data cywir a diweddar.

Mae trafodaethau ac argymhellion y Pwyllgor wedi cael eu dosbarthu o dan y tair thema fel y cawsant eu hystyried.

Cysylltedd

Er y bydd canlyniad yr archwiliad yn help i glustnodi beth sydd angen ei wneud, roedd y Pwyllgor yn cydnabod y dylai'r Panel Ymgynghorol ystyried, ymgynghori ac ymchwilio ymhellach i amcanion pendant y strategaeth. Serch hynny, cytunwyd mai nod amodol y strategaeth o ran cysylltedd fydd:

- sicrhau bod Rhwydweithiau Cwricwlwm yn yr holl AALlau cyn pen 3 blynedd:

- sicrhau bod Rhwydweithiau Ysgolion gydag o leiaf 5 'pwynt cyswllt' i bob dosbarth ym mhob ysgol yng Nghymru cyn pen 3 blynedd;

- sefydlu cymhareb safonol o 1 Cyfrifiadur Personol aml-gyfrwng i bob 5 disgybl, fan lleiaf, cyn pen 3 blynedd; a

- dechrau rhaglen adnewyddu cyfarpar TGCh yn yr ysgolion o 3edd flwyddyn y datblygiad ymlaen.

Mae'r Pwyllgor yn derbyn mai ar ysgwyddau'r awdurdodau addysg lleol yn bennaf y bydd y baich o gwrdd â'r argymhellion hyn. Mae'n argymell y dylai'r Tasglu gymryd yr awenau gan weithio gyda'r AALlau i ddatblygu cynlluniau gweithredu, a chostau.

Yna, gan gymryd i ystyriaeth yr adnoddau sydd ar gael, gellir defnyddio'r wybodaeth hon i sicrhau bod cyllid yn cael ei ddefnyddio a'i dargedu i gyflawni'n raddol nodau'r strategaeth ar gyfer cysylltedd.

Er mwyn cael y gwerth gorau am yr arian, daeth y Pwyllgor i'r casgliad y gellir arbed arian trwy fod yr AALlau yn gweithio gyda'i gilydd i swmp-brynu cyfarpar TGCh. Mae'r Pwyllgor yn argymell y dylid rhoi cyfrifoldeb i'r Tasglu i ymchwilio'n drwyadl i'r ffordd orau o arbed arian trwy swmp-brynu cyfarpar TGCh ar gyfer ysgolion, gan gynnwys y posibilrwydd o ddatblygu cytundeb caffael cenedlaethol. Os daw'r Tasglu i'r casgliad mai'r ffordd orau ymlaen yw gweithredu ar y cyd yna dylid gwneud unrhyw drefniadau cyfreithiol angenrheidiol i'r diben hwnnw.

Mae'n hanfodol bod trafodaeth agored a pharhaus ar lefel genedlaethol ynghylch sefydlu a gwerthuso partneriaethau cyhoeddus/preifat. Rhaid bod y ddwy ochr yn glir ynghylch yr hyn a olygir wrth bartneriaethau a beth yw eu hamcanion. Dylai'r Tasglu arwain hyn. Mae hyn hefyd yn hanfodol i sicrhau bod unrhyw gynnyrch TGCh newydd yn cyd-fynd â newidiadau ym myd addysg.

Cafodd y Pwyllgor wybodaeth am ailgylchu cyfrifiaduron personol yn Seland Newydd ac America. Er bod y Pwyllgor yn derbyn y dylid rhoi'r cyfarpar diweddaraf i ddisgyblion, credai, fel rhywbeth i gyd-fynd â hynny, bod y cynlluniau hyn yn ddigon da i haeddu cael eu harchwilio ymhellach. Mae'r Pwyllgor yn argymell bod y Tasglu yn ymchwilio ymhellach i'r fantais o sefydlu system o ailgylchu cyfrifiaduron personol ar gyfer ysgolion. Gallai'r Tasglu drafod hyn gyda sefydliadau sydd eisoes â phrofiad o redeg cynlluniau tebyg.

Mae creu rhwydwaith TGCh am draws ysgolion yn bwysig a bydd hyn yn rhan annatod o Strategaeth Oes Wybodaeth Cynulliad Cenedlaethol Cymru. Mae'r angen am i'r Cynulliad gymryd yr awenau o ran datblygu gweledigaeth sy'n crisialu'r hyn ydyw 'Oes Wybodaeth Cymru' eisoes wedi ei glustnodi a'i weithredu. Mae gwaith ar y gweill i ddatblygu fframwaith strategol holl-gwmpasog ar gyfer yr Oes Wybodaeth a rhaglen ategol o weithgareddau. Bydd angen i hyn adeiladu ar y gwaith sydd eisoes ar y gweill yn y gwahanol sectorau, gan gynnwys addysg, ond bydd angen iddo hefyd sicrhau bod unrhyw ddyblygu dianghenraid yn cael ei gadw i'r lleiafswm. Mae pedwar prif faes yn cael eu hystyried (er y bydd nifer o weithgareddau perthnasol eraill). Mae'r rhain yn adlewyrchu dull mwy holistaidd o fynd ati i sicrhau bod Cymru yn cael budd o'r cyfleoedd cymdeithasol ac economaidd a gynigir gan TGCh.

Mae rhwydweithiau addysgol eraill hefyd y gallai ysgolion fod yn dymuno ystyried cysylltu â hwy, er enghraifft y Cyd-Rwydwaith Academaidd (JANET) sy'n cysylltu holl brifysgolion a cholegau y DU, a chyda chymorth ariannol oddi wrth Gyngor Cyllido Addysg Bellach Cymru, estynnwyd y rhwydwaith i'r holl golegau addysg

bellach ryw 5 mlynedd yn ôl. Mae'r Pwyllgor yn argymell bod y Tasglu yn ystyried y posibilrwydd o ymestyn y rhwydwaith hwn i golegau chweched dosbarth ac i ysgolion sydd â chweched dosbarth.

Yn yr un cywair, er mwyn gwella cysylltiadau ar draws dosbarthiadau chweched dosbarth, a helpu i ddysgu'r maes llafur Safon Uwch a gyflwynwyd ym mis Medi 2000, mae'r Pwyllgor yn argymell bod cyfleusterau fideo-gynadledda yn cael eu gosod ym mhob ysgol uwchradd sydd â chweched dosbarth ac mewn colegau chweched dosbarth. Mae'r Pwyllgor yn deall bod y cyfleuster hwn yn cael ei osod ym mhob coleg addysg bellach yng Nghymru. Bydd cynnwys y chweched dosbarth yn y ddarpariaeth hon yn gryn help i addysgu grwpiau bach a phynciau lleiafrifol yn y cwricwlwm ar ôl 16 oed.

Yn y rhan fwyaf o'r cyflwyniadau a wnaed i'r Pwyllgor, un mater y pwysleisiwyd na ddylid ei anghofio oedd yr angen am gymorth technegol digonol a chymwys mewn ysgolion. Ar wahân i ddarparu cyfarpar, roedd angen cynnwys yn y strategaeth yr angen am ei gynnal a'i gadw a'i atgyweirio. Mae'r profiad a gafodd gwledydd eraill yn ategu'r farn hon. Mae'r Pwyllgor yn argymell bod y Tasglu yn cael ei wahodd i ystyried hyn ymhellach, a rhoi cyfarwyddyd ar sut y dylai AALl sicrhau bod lefel briodol o gynhaliaeth a chefnogaeth ar gyfer cyfarpar TGCh mewn ysgolion erbyn diwedd 2001.

Cymhwysedd

Mae Estyn eisoes wedi dechrau'r gwaith o gynnal arolygon o TGCh mewn Hyfforddiant Cychwynnol i Athrawon (ITT) mewn sefydliadau Addysg Uwch a phartner-golegau. Ei brif ganfyddiadau yw bod ansawdd yr hyfforddiant a'r asesu mewn TGCh sydd gan golegau yn amrywio rhwng ac o fewn Sefydliadau Addysg Uwch; canfu, ar y cyfan, '*nad oes digon o sylw yn cael ei roi i TGCh yn y pynciau sylfaen nad ydynt yn bynciau craidd*'. Canfu hefyd anawsterau ymhlith hyfforddwyr o ran defnyddio TGCh wrth addysgu. Tynnodd Estyn hefyd sylw at y ffaith bod y cyfle i ddefnyddio adnoddau TGCh Cymraeg mewn sefydliadau addysg uwch ac ysgolion yn brin. Cafodd y Pwyllgor sylwadau - wedi'u hategu gan dystiolaeth ac fel arall - i gefnogi'r canfyddiadau hyn, a atseiniwyd hefyd gan yr Ymgynghorydd Arbenigol yn ei adroddiad. Mae'r Pwyllgor yn argymell y dylid gofyn i Estyn ehangu ei adolygiad o'r cwricwlwm TGCh mewn sefydliadau Hyfforddiant Cychwynnol i Athrawon. Dylid gofyn i Estyn roi adroddiad cynhwysfawr am ei ganfyddiadau, ynghyd ag argymhellion, i'r Gweinidog cyn gynted ag y bo'n ymarferol.

Rôl Cyngor Cyllido Addysg Uwch Cymru (CCAUC) yw ariannu a dilysu hyfforddiant cychwynnol i athrawon yng Nghymru. Mae'r Pwyllgor yn sylweddoli bod CCAUC wedi buddsoddi'n sylweddol yn y ddwy flynedd ddiwethaf i gefnogi'r adrannau addysg sy'n darparu hyfforddiant cychwynnol i athrawon er mwyn cryfhau eu TGCh. Mae'r Pwyllgor yn cydnabod bod CCAUC ac Estyn wedi cydweithio'n agos a bod adroddiadau arolygu Estyn yn helpu i wneud gwaith pellach yn y maes hwn. Mae'r Pwyllgor yn argymell y dylai Cyngor Cyllido Addysg Uwch Cymru barhau â'r gwaith hwn a chael ei wahodd i ymchwilio i'r posibilrwydd o secondio athrawon, ar gontractau cyfyngedig, i ategu'r modd y cyflwynir yr elfen TGCh mewn sefydliadau hyfforddiant cychwynnol i athrawon. Rydym hefyd yn ystyried y gellir defnyddio'r cysyniad o gymrodyr ymarfer i'r un diben.

Mae ennill sgiliau TGCh yn broses barhaus, felly dylid ystyried datblygiad proffesiynol parhaus athrawon. Mae athrawon yn wynebu cryn her, nid yn unig o ran ennill sgiliau TGCh ond o ran meithrin eu hyder fel y gallant fod yn arloesol o ran datblygu ffyrdd o integreiddio technolegau i'r sefyllfa o ddysgu ac addysgu. Mae'r Pwyllgor yn gwahodd y Gweinidog i ymgynghori ar y ffordd orau o fwrw ymlaen â'r gwaith hwn. Mae'n hanfodol na cheir gwagle yn yr hyfforddiant TGCh pan fydd y rhaglen bresennol o hyfforddiant a gefnogir gan y Gronfa Cyfleoedd Newydd yn dod i ben. Mae'r Pwyllgor yn argymell y dylai'r Cynulliad Cenedlaethol geisio dylanwadu ar gynllunwyr y Gronfa Cyfleoedd Newydd i ddechrau rhaglen datblygu staff ar gyfer athrawon, er mwyn adeiladu ar y rhaglen bresennol o hyfforddiant sydd gan y Gronfa.

Clywodd y Pwyllgor gryn dipyn am y newid yn rôl athrawon a'r effaith y byddai TGCh yn ei chael arni. Mae'n derbyn bod hyfforddiant yn fater pwysig, ond mae hefyd yn sylweddoli ei fod yn ymwneud ag agweddau ac amgylcheddau dysgu lle mae defnyddio TGCh yn agored ac mewn ffordd fyw yn bosibl ac yn rhywbeth y gellir ei annog. Dylid rhoi cyfle i athrawon archwilio potensial TGCh wrth addysgu o ddydd i ddydd naill ai'n unigol neu mewn grwpiau.

Cynnwys

Er mwyn sicrhau bod y strategaeth TGCh yn cyflawni'i photensial i wella safonau a chyrhaeddiad addysgol yng Nghymru, mae'n hollbwysig bod y cynnwys i gefnogi hyn ar gael yn rhwydd. Mae angen i'r cynnwys fod yn uchel ei safon ac yn berthnasol i'r cwricwlwm yn Gymraeg a Saesneg fel ei gilydd. Clywodd y Pwyllgor bod cryn bryder am y prinder cynnwys o ansawdd da, yn enwedig yn yr iaith Gymraeg. Cafwyd peth tystiolaeth gan yr AALlau bod gwaith da yn cael ei wneud ymhlith eu hathrawon, ond mai rhywbeth lleol oedd hyn ac yn dibynnu'n bennaf ar athro unigol yn mynd ati ar ei liwt ei hun heb fawr ddim cymorth.

Ystyriodd y Pwyllgor y rôl yr oedd BECTA wedi'i chwarae o ran datblygu'r Grid Cenedlaethol ar gyfer Dysgu yng Nghymru a daeth i'r casgliad bod angen bod yn fwy blaenweithgar yng Nghymru. Mae'r Cwricwlwm Cenedlaethol yng Nghymru yn wahanol i'r un yn Lloegr ac felly mae angen datblygu deunydd penodol i gefnogi athrawon. Roedd hyn yn arbennig o wir am y cynnwys yn yr iaith Gymraeg. Mae cryn dipyn o gynnwys iaith Saesneg ar gael o ystyried yr adnoddau sydd eisoes ar gael ar y Rhyngrwyd. Nid felly y mae pethau yn achos y cynnwys Cymraeg. Cytunodd y Pwyllgor y dylid gweithredu'n strategol i ddatblygu cynnwys yn y ddwy iaith ac er mwyn sicrhau bod hyn yn digwydd mae'n argymell y dylid sefydlu Grid Cenedlaethol ar gyfer Dysgu, Cymru (GCD, Cymru) cyn gynted ag y bo modd. Derbyniodd y Gweinidog dros Addysg a Dysgu Gydol Oes yr argymhelliad hwn yng nghyfarfod y Pwyllgor ar 8fed Tachwedd.

Byddai GCD, Cymru yn gyfrifol am ddatblygu'r Grid Cenedlaethol ar gyfer Dysgu yng Nghymru. Byddai hyn yn golygu canfod pa adnoddau sydd eisoes ar gael, clustnodi bylchau yn y ddarpariaeth a gweithio gyda'r sectorau cyhoeddus a phreifat i gau'r bylchau hynny. Awgrymwyd y dylid enwi gwefan GCD, Cymru yn 'www.taliesin.gov.uk', gan ei fod yn deitl llai clogyrnaidd na Grid Cenedlaethol ar gyfer Dysgu, Cymru, ac yn un sy'n cydnabod ein hetifeddiaeth Gymreig. Mae cais wedi'i gyflwyno i gofrestru'r enw hwn.

Mae eisoes nifer o rwydweithiau yn gwasanaethu addysg a dylai GCD, Cymru fynd ati i feithrin cysylltiadau â'r rhain. Maent yn cynnwys y Grid Cenedlaethol ar gyfer Dysgu presennol a reolir gan BECTA, y safle yn yr Alban a reolir gan Learning and Teaching Scotland a'r rhwydwaith Addysg Bellach ac Uwch – JANET. Mae enghreifftiau eraill ar gael ar draws y byd, wrth gwrs, y gellir cysylltu â hwy trwy'r Rhyngrwyd.

Gwnaeth yr wybodaeth a gafodd am waith SCET argraff dda ar y Pwyllgor. Mae'r Pwyllgor yn awyddus i weld GCD,Cymru yn gweithredu yn yr un ffordd flaenweithgar yng Nghymru o ran datblygu cynnwys. Bydd angen i GCD, Cymru weithio i sefydlu dull o weithredu mewn partneriaeth, gan weithio gydag athrawon, awdurdodau addysg lleol a'r sector preifat. Soniwyd eisoes am y gwaith da sy'n cael ei wneud yn yr ysgolion gan athrawon, a dylid annog a chefnogi hyn. Mae'r Pwyllgor yn argymell y dylid sefydlu Cronfa Arloesi deunydd electronig i helpu i ddatblygu cynnwys digidol yng Nghymru. Gellid defnyddio'r cyfryw gronfa yn unol â'r disgyblaethau caffael priodol a chan gydymffurfio â deddfau hawlfraint. Gwahoddir y Gweinidog i ystyried pa drefniadau priodol y mae angen eu gwneud i weithredu cronfa o'r fath.

Bydd angen iddo hefyd weithio'n agos gyda ACCAC i sicrhau bod y cynnwys sy'n cael ei gyflwyno yn berthnasol i'r cwricwlwm. Mae hefyd yn bwysig bod ansawdd y cynnwys yn ddigon da i gwrdd ag anghenion athrawon. I'r diben hwn rhaid ceisio cyngor a chymeradwyaeth Estyn ac ACCAC, ill dau. Mae rôl TGCh o ran asesu disgyblion trwy arholiadau yn un angen ei hystyried, a bydd ACCAC, Estyn, y bydd GCD, Cymru a'r cyrff arholi am ddatblygu hyn ar y cyd.

Mae safon a pherthnasedd y cynnwys yn allweddol a nododd y Pwyllgor bod awdurdodau cwricwlwm yr Alban ac Iwerddon, ar ôl y cyfnod dechreuol, wedi ymuno'n ffurfiol â'r timau Grid Cenedlaethol ar gyfer Dysgu er mwyn sicrhau bod y cwricwlwm yn cael ei gyflwyno'n ddi-fwlch. Rhaid i GCD, Cymru weithio mewn cytgord â phroses gomisiynu ACCAC a chael gwybodaeth ganddi, er mwyn osgoi unrhyw ddyblygu dianghenraid a allai achosi baich biwrocrataidd costus ar ysgolion ac athrawon. Mae'r Pwyllgor yn argymell bod y Gweinidog yn cymryd mantais ar yr adolygiad pum mlynedd o gylch gwaith ACCAC i archwilio, ac os gwelir bod hynny briodol, i benderfynu ar drefniadau tymor hir ar gyfer rheoli datblygiad TGCh yn y cwricwlwm yng Nghymru.

Mae cryn botensial i gydweithredu â'r gwledydd Celtaidd eraill ar gynnwys iaith Gymraeg y Grid Cenedlaethol ar gyfer Dysgu. Mae technoleg newydd DVD yn golygu y gellir cynhyrchu un pecyn meddalwedd gyda sawl trac iaith. Mae'r Albanwyr a'r Gwyddelod eisoes yn troi eu golygon at ddatblygu mentrau ar y cyd gan ddefnyddio cymorth y Cronfeydd Strwythurol Ewropeaidd. Dylai Cymru fod yn flaenweithgar yn y datblygiad hwn. Gallai GCD, Cymru gael y cyfrifoldeb o ddatblygu hyn. Ni ddylid diystyru'r posibilrwydd y gellir datblygu cynnwys cwricwlaidd mewn ieithoedd eraill a dylid manteisio ar unrhyw gyfle a fydd ar gael i ddatblygu mentrau cydweithredol yn y maes hwn.

Mae sawl enghraifft dda o weithio mewn partneriaeth yn y sector cyhoeddus a gellid adeiladu ar y rhain mewn meysydd fel datblygu meddalwedd a gwerthuso. Trwy gynnwys y sector preifat a'r cwmnïau meddalwedd yn y maes hwn gellid cynhyrchu adnoddau TGCh o safon uchel a fydd yn briodol ar gyfer ysgolion, er na fyddant efallai'n taro deuddeg gyda'r cyhoedd yn gyffredinol. Gallai GCD, Cymru arwain yn y cyfryw fentrau.

Bydd gan GCD, Cymru rôl bwysig o ran clustnodi a lledaenu arfer da mewn defnyddio deunyddiau digidol. Yn yr adran flaenorol ar gymhwysedd crybwyllwyd bod rôl athrawon yn newid. Bydd gan GCD, Cymru ran bwysig i'w chwarae o ran cefnogi athrawon yn yr ystafell ddosbarth mewn perthynas â defnyddio TGCh. O'r herwydd, dylai hefyd ymwneud â rhoi cymorth i hyfforddi athrawon newydd ac ymwneud hefyd â'u datblygiad proffesiynol parhaus. Dylid datblygu'r cynnwys trwy ystyried y ffordd y caiff ei ddefnyddio yn yr ystafell ddosbarth, a dylai'r

gwaith ar ddatblygu cymhwysedd a hyder athrawon gael ei ystyried fel rhywbeth sy'n cyd-fynd â hynny. Er mwyn helpu'r broses hon, dylai GCD, Cymru fod â'r cyfrifoldeb am ddatblygu a chynnal safle Rithwir i Athrawon, Cymru

Casgliad

Partneriaethau effeithiol yw'r ffordd ymlaen ar lawer o'r materion hyn. Gall y rhain weithio ar sawl lefel wahanol, o'r corff mawr cenedlaethol yn cyfrannu at y broses gaffael; ysgolion a busnesau lleol yn cydweithio - gan roi cyngor a chymorth ar faterion TGCh efallai; yr ysgol a'r cartref - helpu i gefnogi disgyblion trwy hysbysu rhieni am yr hyn sy'n digwydd, a hyd yn oed annog rhieni i gymryd rhan mewn digwyddiadau hyfforddi gyda'r gymuned trwy rannu'r adnoddau a sicrhau bod TGCh ar gael i fwy o bobl a chefnogi dysgu gydol oes.

O ran datblygu'r strategaeth, mynegodd y Pwyllgor ei bryder na ddylai'r bwlch digidol – fel y'i gelwir – gael cyfle i ddatblygu yng Nghymru. Ni ddylid rhoi cyfle i fwlch ddatblygu rhwng pobl sydd heb sgiliau a'r bobl hynny sydd â'r sgiliau TGCh angenrheidiol i gael gwaith o ansawdd da. Mae hyn yn golygu ymrwymiad i sicrhau bod pob plentyn yn cael cyfle i ennill y sgiliau angenrheidiol tra byddant ym myd addysg. Gallai'r bwlch ledu fwy fyth onid oes cyfrifiaduron personol ar gael i blant y tu allan i oriau ysgol. Felly, dylid annog cyfleoedd ar gyfer datblygu adnoddau TGCh cymunedol. Mae'r Pwyllgor yn awgrymu bod y Gweinidog yn ceisio cyngor y Tasglu ar ffyrdd o sicrhau na fydd plant a phobl ifanc yn cael eu hamddifadu o ganlyniad i bwysigrwydd cynyddol TGCh mewn cyflwyno addysg a datblygu sgiliau. Mae hwn yn fater o'r pwys mwyaf yng Nghymru, gan fod cynhwysiant cymdeithasol yn egwyddor allweddol sy'n sail i bolisi'r llywodraeth.

Mae tystiolaeth bod TGCh yn aml iawn yn cael ei ystyried yn 'bwnc i fechgyn' ac ystyrir nad yw merched yn ymateb mor gadarnhaol iddo. Gallai hwn ddod yn fater pwysig wrth i ni ddechrau defnyddio TGCh fwyfwy i gyflwyno'r cwricwlwm yn yr ysgolion. Rhaid mynd i'r afael â hyn ar y dechrau'n deg, a dylai materion fel sut y bydd athrawon yn defnyddio TGCh i gyflwyno'r cwricwlwm gael eu hystyried wrth gynllunio cyrsiau hyfforddi athrawon ac wrth gyflwyno cynnwys ar y Grid Cenedlaethol ar gyfer Dysgu, Cymru.

Pennod 4: Cyllido

Mae'r Pwyllgor yn cydnabod y bydd gweithredu'r strategaeth hon yn gofyn am fuddsoddi'n sylweddol mewn pobl a sefydliadau yn ogystal ag mewn caledwedd a meddalwedd. Ar y dechrau, bydd angen buddsoddi'n sylweddol mewn caledwedd a bydd hynny'n wir hefyd am y buddsoddi mewn hyfforddiant ac yn natblygiad proffesiynol athrawon ynghyd â'r goblygiadau i ysgolion ac ystafelloedd dosbarth yn nhermau seilwaith. Bydd y potensial o weld gwelliant yn ansawdd y dysgu a'r addysgu a fydd yn deillio o'r buddsoddiad hwn yn dangos mwy o werth am ein harian mewn modd real iawn ac, felly, bydd yn fuddsoddiad addysgol go iawn.

Cynulliad Cenedlaethol Cymru

Tan y daw canlyniadau'r archwiliad i law, bydd yn anodd prisio'r gost o gyflwyno'r strategaeth hon yn gywir. Argymhellodd y Pwyllgor yn gynharach yn yr adroddiad hwn bod archwiliad yn cael ei wneud o TGCh mewn ysgolion. Dylai hyn ddarparu gwybodaeth ar gyfer y sail i'w defnyddio i brisio'r strategaeth.

Cynhwyswyd costau sefydlu'r tri chorff yn narpariaeth y gyllideb ar gyfer 2001-2002. Byddai GCD, Cymru yn parhau ar ôl y cyfnod cychwynnol o dair blynedd. Ar yr adeg berthnasol a chan gymryd i ystyriaeth yr adolygiad o ACCAC a gynhelir bob pum mlynedd, bydd yn cael ei roi dan adain sefydliad priodol arall. Dylid trosglwyddo'r costau ar gyfer GCD Cymru i'r sefydliad ymbarél ar yr adeg berthnasol.

Cymorth gan y sector preifat

Roedd cryn botensial i gael cyfraniad gan y sector preifat mewn nifer o ffyrdd mewn perthynas â chyflwyno'r strategaeth. Byddai gan y Tasglu y cylch gorchwyl o ganfod partneriaid yn y sector preifat a chlustnodi gyda hwy ddulliau o gyfrannu at y strategaeth, megis drwy secondio staff i'r Tasglu, ariannu prosiectau penodol a chynorthwyo â threialu technolegau newydd o fewn ysgolion.

Arian o Ewrop

Mae'r strategaeth yn pwysleisio'r angen i gydnabod y strategaeth TGCh mewn Ysgolion fel rhan o'r darlun ehangach o ddatblygu a gwella sgiliau pawb. Un modd o gyflawni hyn yw drwy integreiddio'r TGCh a ddarperir mewn ysgolion gyda TGCh yn y gymuned lle bydd ar gael yn fwy eang. Dylai ysgolion ac AALlau gydweithio â phartneriaid yn y gymuned ac ym myd busnes i ddatblygu prosiectau a all fod yn gymwys i gael arian o Ewrop. Er mwyn cynorthwyo'r broses hon, dylai'r Tasglu ganfod person arweiniol a all fod yn swyddog cyswllt ar gyfer ysgolion ac AALlau sy'n ceisio cymorth a gwybodaeth am y modd gorau i ddatblygu prosiectau cymwys.

Pennod 5: Monitro a Gwerthuso

Er mwyn monitro'r polisi hwn, mae'r Pwyllgor yn dymuno cael yr wybodaeth ganlynol:

- y data a gasglwyd yn yr archwiliad er mwyn sefydlu gwaelodlin; a
- chynllun gweithredu manwl gyda thargedau ac amserlenni.

Wedyn, fel rhan o archwiliad blynyddol y Pwyllgor o wariant a pherfformiad, bydd yn cynnwys eitem ar hynt y cynllun gweithredu. Bydd y meysydd a fydd yn cael sylw yn yr archwiliad yn adlewyrchu'r meysydd a'r targedau allweddol a glustnodwyd yn yr adroddiad. Hefyd, efallai y bydd y Pwyllgor yn gwahodd sylwadau gan yr AALlau, Cymdeithas Cyfarwyddwyr Addysg Cymru, y Tasglu Technoleg Gwybodaeth a Chyfathrebu a GCD, Cymru ynghylch eu barn ar hynt y cynllun. Hefyd, gofynnir i Estyn ac ACCAC am eu sylwadau pan fyddant yn adrodd wrth y Pwyllgor fel sy'n arferol iddynt ei wneud yn rhinwedd eu dyletswyddau.

Gellir datblygu'r fframwaith hwn yn strategaeth genedlaethol gydlynol ar gyfer dysgu ac addysgu TGCh yng Nghymru. Efallai y byddai'r Gweinidog am ystyried a ddylai effaith y strategaeth genedlaethol fod yn destun astudiaeth ymchwil fanwl. Gallai'r fath astudiaeth roi gwybodaeth sy'n seiliedig ar dystiolaeth am effaith y polisi yn y tymor canolig ar ddatblygu sgiliau TGCh y disgyblion a sgiliau dysgu cysylltiedig, integreiddio TGCh i'r system addysg mewn ysgolion cynradd ac uwchradd, yr effaith ar addysgu yn yr ystafell ddosbarth, ymysg pethau eraill. Yn y tymor hir, gallai ystyried llwyddiannau academaidd a galwedigaethol gan gymryd i ystyriaeth adroddiadau arolygu Estyn.

Mae angen deall effaith y polisi yn ei gyd-destun yn nhermau sut y mae'n effeithio ar yr addysg a ddarperir ar gyfer plant o bob oedran a'r broses o ddatblygu sgiliau TGCh ymysg pobl ifanc sy'n briodol i anghenion economi Cymru. Gallai ymchwil fod o gymorth wrth wneud y dadansoddiad hwnnw. Gallai mynegeion allweddol sy'n mesur pethau fel y gymhareb cyfrifiadur/disgybl a faint o amser y mae pob disgybl yn ei dreulio ar gyfrifiadur fesul wythnos fod o gymorth wrth ddadansoddi materion sy'n gysylltiedig â chynhwysiant cymdeithasol, a phetai'r rhain yn cael eu dadansoddi fesul rhyw, byddai hyn o gymorth wrth glustnodi unrhyw faterion a allai fod yn datblygu o ran rhyw. Gellid gwneud cymhariaeth ag arferion gorau mewn mannau eraill er mwyn medru meincnodi sut mae Cymru yn dod ymlaen yn hyn o beth.

Pennod 6: Diweddglo

Rydym eisoes yn y drydedd genhedlaeth o TGCh. Mae wedi symud o ddisgiau meddal, drwy dechnoleg CD-ROM, hyd at y Rhyngrwyd ac rydym eisoes yn gweld technoleg yfory yn datblygu ar ffurf setiau teledu digidol a chyfuno technoleg ddigidol â thechnoleg y Rhyngrwyd. Mae'r rhain yn amserau cyffrous ac mae'r datblygiadau hyn yn arwain at sialensau a chyfleoedd. Rhaid gafael yn y cyfleoedd hyn a rhoi cymorth i bobl ifanc sydd wrthi'n cael eu haddysg er mwyn iddynt wneud y gorau ohonynt. Serch hynny, rhaid peidio ag anwybyddu'r sialensau ac mae'r strategaeth hon yn ceisio cynyddu ymwybyddiaeth ac awgrymu dulliau o fynd ati.

Mae defnyddio TGCh yn effeithiol yn golygu mwy na dim ond caledwedd. Yn fwyaf pwysig, mae'n golygu defnyddio meddalwedd o ansawdd uchel er budd y dysgwyr. I raddau helaeth, mae'n golygu ehangu ethos yr ysgol ac, yn wir, sefydliadau addysg eraill.

Nid ydym ar drothwy chwyldro ym maes addysg ac addysgu, ond yn hytrach, datblygiad cynaliadwy ac egnïol lle y mae rhaid i'r momentwm fod yn fwriadol ac yn un y mae'n rhaid ei gynnal yn gyson.

Gyda'r sylwadau hyn, mae'r Pwyllgor yn cymeradwyo'r adroddiad hwn i'r Cynulliad Cenedlaethol ac i'r Gweinidog dros Addysg a Dysgu Gydol Oes.

Ionawr 2001

Atodiad A

Panel Ymgynghori ar TGCh mewn Ysgolion

Rhoi cyngor i'r Gweinidog ar ddatblygu a chyflwyno Strategaeth ar TGCh mewn Ysgolion. Bydd aelodau'r Panel yn cynrychioli buddiannau'r proffesiwn addysgu; datblygu'r cwricwlwm; hyfforddi athrawon; datblygu'r cynnwys; buddiannau'r sector preifat; awdurdodau addysg lleol ac eraill yn ôl penderfyniad y Gweinidog.

Dylid sefydlu'r Panel a rhoi cylch gorchwyl iddo am dair blynedd. Dylai'r Ysgrifenyddiaeth gael ei darparu gan Tasglu Technoleg Gwybodaeth a Chyfathrebu.

Tasglu Technoleg Gwybodaeth a Chyfathrebu

I'w sefydlu am gyfnod o dair blynedd a bydd yn darparu'r momentwm ar gyfer cyflwyno'r Strategaeth TGCh mewn Ysgolion. Dylai fod cyfrifoldeb ganddo am:

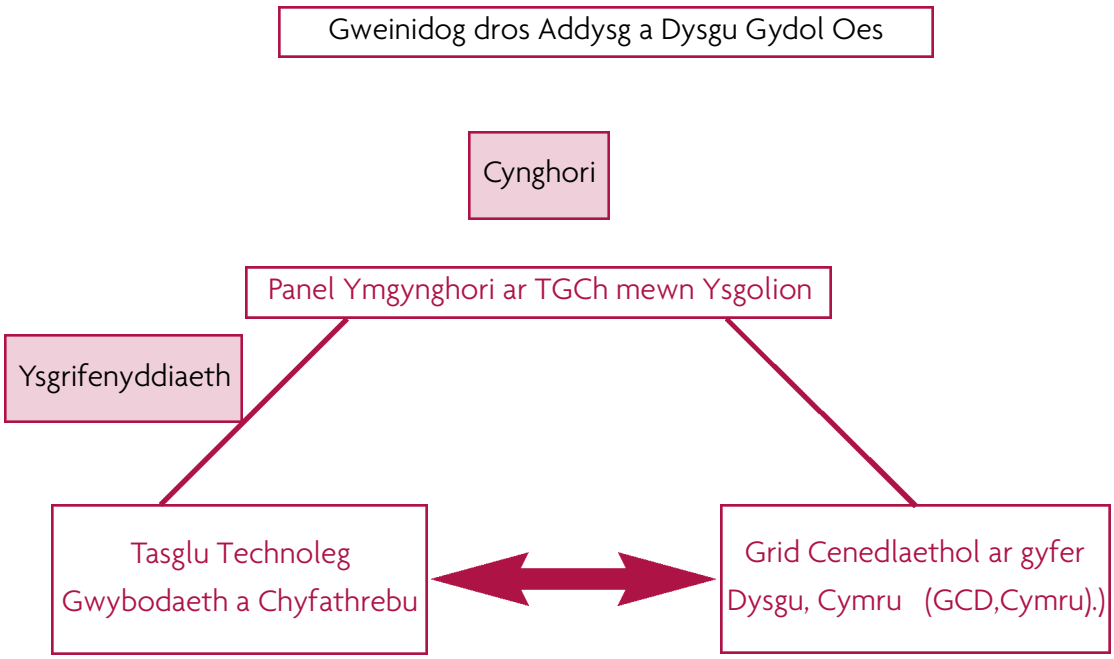
- ddatblygu cytundeb caffael cenedlaethol;
- clustnodi a chael hyd i ffynonellau arian yn y sectorau preifat a chyhoeddus;
- clustnodi a sefydlu meysydd lle y gallai'r sector addysg yng Nghymru gydweithredu e.e. rhwydweithiau a rennir;
- clustnodi a sefydlu mentrau ar y cyd â'r sector preifat;
- archwilio'r potensial o sefydlu cynllun ailgylchu cyfrifiaduron personol;
- rhoi cyngor ar faterion sy'n ymwneud â chydraddoldeb wrth ddefnyddio TGCh; a
- darparu cymorth ysgrifenyddol i'r Panel Ymgynghori.

Grid Cenedlaethol ar gyfer Dysgu, Cymru (taliesin.gov.uk)

Sefydlu'r corff hwn am gyfnod cychwynnol o dair blynedd gan weithio ochr yn ochr â'r Tasglu. Ar ôl y cyfnod cychwynnol hwn, bydd GCD, Cymru yn parhau, ond fe'i lleolir dan adain sefydliad priodol arall.

Bydd angen arno staff sydd â sgiliau o ansawdd uchel ym maes TGCh ynghyd â gwybodaeth o'r sector addysg. Ei brif orchwylion fydd:

- clustnodi cynnwys y cwricwlwm yn Gymraeg ac yn Saesneg a'i ddatblygu fel ei fod yn addas i'w ddefnyddio gyda TGCh;

- comisiynu cynnwys cwricwlwm newydd lle y clustnodir bylchau;
- gweinyddu menter y Gronfa Ysgolion Arloesol;
- clustnodi ac annog datblygu cynnwys yn y sector preifat;
- rhoi cyngor ar faterion sy'n ymwneud â chyfrifiaduron a seilwaith, gan gynnwys datblygiadau technolegol;
- datblygu a chynllunio gwefannau, gan gynnwys cymorth ar gyfer ysgolion ac AALlau;
- cysylltu ag ACCAC, Estyn a chyrff eraill ar faterion sy'n ymwneud â chynnwys, gan gynnwys agweddau sicrwydd ansawdd;
- rhoi cyngor a chymorth i sefydliadau ymarfer dysgu, a datblygu a chynnal gwefan Canolfan Athrawon Rithwir Cymru;
- catalogio'r cynnwys a'i roi ar ffurf metadata; ac
- achub y blaen wrth ddatblygu potensial amlieithog y dechnoleg DVD ac wrth geisio arian sydd ar gael o dan fentrau'r Gymuned Ewropeaidd.

Strwythur