

Uned 5

Adnoddau TGCh i ddisgyblion ag anabledd lluosog

© Hawlfraint ICT Ltd 2000
Syndicet Ymgynghori a Hyfforddi Cymhwysol

ICTS
corff arwain: Inclusive Technology Ltd

Aelodau'r Syndicet
ACE Centre Advisory Trust
ACE Centre North
CALL Centre, Prifysgol Caeredin
CENMAC
Cwmni Cynnal
Cymdeithas Syndrom Down
Inclusive Technology
Prifysgol Fetropolitaid Manceinion
Sefydliad Cenedlaethol Brenhinol y Deillion
The Advisory Unit: Computers in Education

Awdur: Stuart Aitken, CALL Centre
Golygyddion: Trish Hornsey, Simon Melhuish, Lowri Jones

Cyhoeddwyd gan Inclusive Consultancy and Training Ltd
www.inclusive.net

ISBN 1-903618-06-1

Diolchiadau

Dymunwn ddiolch i'r holl athrawon sydd wedi rhannu'u syniadau a'u profiadau â ni.
Diolchwn yn arbennig i:

Elizabeth Thomson, y staff a'r disgyblion yn y Learning Centre, Lockerbie Primary School

Joyce Wilson, John Calder yn Sense Scotland

Carem ddiolch hefyd i SpaceKraft Ltd am eu cymorth yn cyflenwi lluniau o'r offer ar gyfer yr amgylcheddau aml-synnwyr. www.spacekraft.co.uk



Welsh Translation

Gaynor Perry, Beryl Steeden Jones, John Ffrancon Griffith, Catrin Withers, Megan Jones, Siân Roberts, Aelwen Roberts, Eleri Jones

Terminoleg

Ysgrifennwyd yr Uned hon ar gyfer athrawon ac eraill sy'n gweithio yn holl wledydd y DU. Y mae gwahaniaethau yn neddfwriaeth, terminoleg a strwythur systemau addysg yr Alban, Gogledd Iwerddon, a Chymru a Lloegr a bu ymgais i adlewyrchu'r rhain yn y ddogfen. Mewn rhai Senarios arbennig sy'n portreadu'r defnydd o TGCh gan ddisgyblion unigol, mae cyfeiriadau at gynllun sydd efallai ond yn berthnasol i un wlad - er enghraifft, yr Awr Llythrennedd yng Nghymru a Lloegr - oherwydd fod hyn yn angenrheidiol er mwyn gwneud synnwyr o'r stori.

Am wybodaeth bellach am derminoleg sy'n berthnasol i bob gwlad, gweler yr adran **Cwricwlwm a Therminoleg yn y DU** sydd ar ddiwedd eich ffolder fodrwy. Gallech yn hawdd fod yn cyfathrebu efo cydweithwyr yn gweithio mewn rhan arall o'r DU, a byddai yn ddefnyddiol iawn i gael dealltwriaeth gyffredin o iaith addysg.

Ni ellir atgynhyrchu unrhyw ran o'r cyhoeddiad hwn na'i drosglwyddo yn rhannol nac yn gyflawn trwy unrhyw gyfrwng heb ganiatâd ysgrifenedig y cyhoeddwr.

Cymerwyd pob gofal efo'r cyhoeddiad hwn, ac ni ellir dal yr awdur(on) na'r cyhoeddwr yn gyfrifol am unrhyw gamgymeriadau a allai fod ynddo. Ni dderbynir unrhyw gyfrifoldeb am golled na difrod sy'n dod o ddefnyddio'r cyhoeddiad hwn.

Cydnabyddir pob nod masnachol.

Ni ellir dal yr awdur(on) na'r cyhoeddwr yn gyfrifol am argaeledd na chynnwys unrhyw Safwe a grybwyllir yn y cyhoeddiad hwn.

Cynnwys

Cyflwyniad	.5
Deilliannau a ddisgwylir	.7
Sgiliau allweddol a drafodir yn yr Uned hon	.7
Senarios	.10
1. Rhag-fwriadol: Atblygol	.12
2. Rhag-fwriadol: Adweithiol	.18
3. Rhag-fwriadol: Rhagweithiol	.24
4. Bwriadol: Cyntefig	.28
5. Bwriadol: Confensiynol	.34
6. Bwriadol: Cyfeiriol	.38
Gweithgareddau addysgu ymarferol	.41
Atodiad 1 – Adnoddau allweddol	.43
Atodiad 2 – Cyfeiriadau cyflenwyr	.49
Atodiad 3 – Cyhoeddiadau defnyddiol	.50
Atodiad 4 – Safweoedd defnyddiol	.51

Cyflwyniad

Label ynteu angen am gefnogaeth?

Rhoddir sylw yn yr Uned hon i bryderon ynglŷn â TGCh sydd gan athrawon yn gweithio gyda disgyblion a chanddynt lawer yn gyffredin o ran eu hangen am gefnogaeth addysgol ond y gellir rhoi iddynt labeli / disgrifyddion gwahanol. Yng Nghymru, Lloegr neu Ogledd Iwerddon, yn ôl yr awdurdod addysg, gall y termau a ganlyn gael eu defnyddio:

- PMLD (profound and multiple learning difficulties - ag anawsterau dysgu lluosog dwys)
- anabledd corfforol difrifol
- MSI (multi-sensory impaired - nam aml-synnwyr) neu ddall a byddar
- MDVI (multiply disabled with a visual impairment - anabledd a nam ar y golwg)
- MDHI (multiply disabled with hearing impairment - anabledd a nam ar y clyw)

Yn yr Alban byddai disgybl gyda phroffil tebyg yn cael ei ddisgrifio fel:

- CLD (complex learning difficulties - bod ag anawsterau dysgu cymhleth)
- SCLD (severe, complex learning difficulties - ag anawsterau dysgu dwys a chymhleth)
- dall a byddar

Yn ychwanegol at y termau hyn, gellwch ddod ar draws diagnosis tebyg i nam niwrolegol canolog, nam cortigol ar y golwg, effaith anhwylderau ymenyddol ar y golwg, ac effaith camweithredu ymenyddol ar y golwg. Mae Murdoch (1997), gan ddilyn Best (1994), yn nodi bod a wnelo'r 'parth llwyd hwn ac iddo ddiagnosis cyfagos ar bob tu' fwy â maes sy'n datblygu ac yn newid yn gyflym, wrth i'r bobl broffesiynol ddysgu oddi wrth y naill a'r llall, yn hytrach nag adlewyrchu anghytundeb a gwrthdaro.

Nid yw'n anodd sylweddoli pam y cymhwysir gwahanol ddisgrifyddion at yr un disgybl. Mae nam sy'n achosi anawsterau corfforol a dysgu hollgynhwysol fel rheol yn effeithio ar y ffordd y mae'r ymennydd yn dehongli delweddau gweledol, ac yn aml ar y sustemau clyw.

Mae'n bwysig deall y gall fod cymaint, os nad mwy, o amrywiaeth rhwng disgyblion sydd â'r un 'label', ag sydd o amrywiaeth rhwng disgyblion sydd ag un neu ragor o'r 'labeli' hyn. Am drafodaeth ar sut a pham y gallai'r termau hyn fod wedi esblygu gweler Aitken (1997).

Yn yr Uned hon byddwn yn cyfeirio at anghenion cefnogaeth a dysgu disgyblion unigol. Yn gyffredinol, byddwn yn osgoi defnyddio categorïau addysgol neu ddiagnostig.

Ffactorau allweddol ar gyfer llwyddo gyda TGCh

Gall fod yn anodd cyflwyno technoleg mewn ffordd sy'n gwneud synnwyr i ddisgyblion sydd ag anawsterau dysgu cymhleth a allai fod yn cynnwys nam ar y golwg, nam ar y clyw a / neu nam ar y ddau synnwyr. Yn aml cyflwynir y dechnoleg ac yna, ar ôl y llwyddiant cychwynnol, rhoddir y gorau iddi, fwy neu lai, gyda datganiadau fel:

"Roedd o'n ei hoffi ar y dechrau ond aeth y newydd-deb heibio yn fuan iawn."

"Rhoesom gynnig arni gyda gemau cyfrifiadur a theganau yn gweithio â switsh ond doedd ganddo ddim diddordeb."

"Roedd o'n hoffi'r ci yn cyfarth ond doeddem ni ddim yn gwybod beth i'w wneud wedyn."

"Roedd ganddi fwy o ddiddordeb mewn trin y switsh na gwrandio ar y gerddoriaeth."

Nid yw technoleg ynddi ei hun ac ar ei phen ei hun o gymorth gwbl. Er enghraifft, gellir ei defnyddio i gynyddu rhan y disgybl a'r rhyngweithio cymdeithasol, ond nid i fod yn eu lle! Mae'r llwyddiant mwyaf yn debygol o ddod pan gysylltir y defnydd o TGCh mewn ffordd ystyrlon â'r cwricwlwm drwy weithgareddau y mae'r disgybl yn eu deall ac / neu yn eu mwynhau. Wrth ddefnyddio TGCh fel hyn, mae'r effeithiau yn debygol o fod yn fwy parhaol. Mae'r egwyddorion hyn yn gymorth i intergreiddio TGCh i fframwaith o weithgareddau sydd yn bodoli eisoes, gan roi dimensiwn newydd i'r gweithgareddau cyfarwydd hynny:

- gwybod ymlaen llaw beth sydd orau gan y disgybl a beth sy'n ei ysgogi
- defnyddio technoleg i gyd-fynd â'r rhain ac i helpu'r disgybl i fod yn weithredol a chymdeithasol
- cyflwyno technoleg yng nghyd-destun chwarae a threfn gymdeithasol gyfarwydd, o fewn y cwricwlwm

Nid yw'n briodol cyflwyno technoleg 'dim ond i weld ydi o'n help'. Mae technoleg yn gweithio orau pan fydd:

- y nodau ar gyfer ei defnyddio wedi'u diffinio'n eglur
- yn cael ei chyflwyno mewn man a ddiffiniwyd yn eglur yn y cwricwlwm ac yn rhaglen addysgol unigol y disgybl
- wedi'i hintegreiddio'n glos mewn unrhyw raglen a gynlluniwyd ar gyfer ysgogi, datblygu chwarae, dysgu cynnar a datblygu cyfathrebu, yn hytrach nag fel rhywbeth ar wahân.

Deilliannau a ddisgwylir

Erbyn diwedd yr Uned hon, bydd y rheini sydd yn cymryd rhan...

- â mwy o ddealltwriaeth am amrediad y dechnoleg sydd ar gael i ddisgyblion ag anawsterau dysgu cymhleth a achoswyd gan gyfuniad o fwy nag un nam: nam cyfathrebu, dirnadol, corfforol a synhwyrdd.
- â mwy o ddealltwriaeth am sut i wneud penderfyniadau ynglŷn â pha un o'r technolegau sydd ar gael sy'n addas, yn seiliedig ar asesu sgiliau synhwyrdd, cyfathrebu, corfforol a dirnadol y disgybl
- â gwell ymwybyddiaeth o sut y gellir integreiddio TGCh i'r CAU
- yn fwy cyfarwydd â defnyddio TGCh yn uniongyrchol ac yn anuniongyrchol mewn amgylchedd amlsynnwyr ac wedi dysgu cymhwyso hynny i gwricwlwm disgybl unigol
- â gwybodaeth am fanteision ac anfanteision defnyddio cyfrifiaduron yng nghydestun gweithgareddau ysgogi golwg, yn gwybod sut i ymchwilio i weithgareddau ysgogi golwg wrth ddefnyddio cyfrifiaduron, a phrofiad ganddynt o ddewis meddalwedd sy'n cydweddu â sgiliau synnwyr datblygol y disgybl
- â gwell dealltwriaeth o sut i gymhwyso TGCh er mwyn gwella gallu cyfathrebu disgyblion sydd â nam cyfathrebu, dirnadol, synhwyrdd a chorfforol.

Sgiliau allweddol a drafodir yn yr Uned hon

Mae pob maes sgil a restrwyd isod yn cyfeirio at un neu ragor o 'lefelau gallu' fel y disgrifir hwy yn yr adran sy'n dilyn. Defnyddir y fframwaith hwn er mwyn cynnal gweithgareddau addas ar gyfer oedran a gallu disgyblion unigol. Rhoddir nifer o enghreifftiau ar gyfer pob senario.

Dethol, gosod a defnyddio offer amlsynnwyr

Deall sut y gellir defnyddio offer amlsynnwyr i gefnogi dysgu drwy sefydlu a hyrwyddo ymddiriedaeth a rhyngweithio. Sefydlu dull cynyddol o ddefnyddio offer amlsynnwyr. Defnyddio amgylchedd amlsynnwyr i gynyddu canfyddiadau'r asesiad.

Gweler Senario 1, enghreifftiau 1a, 1b, 1c, 1ch, 1d, 1dd, ac 1e.

Cyflwyno i'r disgyblion reolaeth dros offer amlsynnwyr ac offer eraill

Addasu offer amlsynnwyr fel bod defnyddiwr switsh yn gallu eu gweithio. Addasu offer sy'n gweithio â batri er mwyn gallu eu gweithio o bell â switsh. Creu tîp dolen syml gyda neges o gyfarchiad. Recordio siarad digidol (llais person) i ddyfais allbynnu llais syml. Addasu arwyneb y switsh i wella'r arddangosiad yn gyffyrddol a gweledol, iddo fod yn addas ar gyfer disgyblion unigol sydd â nam ar y golwg .

Addasu offer cyflenwad trydan canolog i weithio â switsiwr cyflenwad canolog

Gweler Senario 2, enghreifftiau 2a, 2b, 2c, 2dd, 2e, a 2f.

Bod yn ymwybodol o fanteision a pheryglon posibl defnyddio ffynhonnell olau uwchfioled (UV -A)

Cynnal asesiad risg cyn cyflwyno ffynhonnell olau UV-A ; cysylltu â phobl broffesiynol yn lleol. Deall y defnydd a wneir o dryledwyr a gwrthrychau fflworesent.

Gweler Senario 2, enghraifft 2ch, a 2d.

Cynnwys gweithio switsh mewn gweithgareddau cyfathrebu swyddogaethol

Storio negeseuon un frawddeg wedi'u recordio ar gymhorthydd cyfathrebu allbwn llais, sy'n cael ei weithio o bell drwy ddefnyddio PalPads neu Taction Pads. Cysylltu'r switsh â'r gwrthrychau a'r effeithiau perthynol.

Gweler Senario 3, enghreifftiau 3a, a 3b.

Deall manteision ac anfanteision cyfrifiaduron ar gyfer nam ar y golwg

Addasu'r gosodiadau mewn meddalwedd un switsh er mwyn gwella'r ddelwedd ar y sgrîn (e.e. addasu lliwiau'r blaendir a'r cefndir neu gymhlethdod y ddelwedd). Addasu'r gosodiadau i'r defnyddiwr switsh allu eu defnyddio.

Gweler Senario 3, enghreifftiau 3a, a 3b.

Addasu'r rhyngwyneb defnyddio i ddefnyddiwr switsh allu gweithio'r cyfrifiadur

Gwybod bod opsiynau ar gael i gysylltu switshis i weithio rhai meddalwedd ar y cyfrifiadur. Gwybod sut y mae cysylltu rhyngwyneb switsh fel bod defnyddiwr un switsh yn gallu ei weithio. Addasu gosodiadau meddalwedd i'w defnyddio yn y ffordd hon.

Gweler Senario 3, enghreifftiau 3a, 3b, a 3c.

Ysgrifennu sgript er mwyn i eraill allu defnyddio'r meddalwedd

Cofnodi ar ffurf sgript sut y caiff un gweithgaredd meddalwedd ei gyflwyno i un disgybl, sut y mae'n ei ddefnyddio a sut y mae'n diweddu'r sesiwn.

Gweler Senario 3, enghraifft 3c. Gellir cymhwyso hyn ar draws yr Uned ac unedau eraill.

Ymchwilio ar y We Fyd Eang

Defnyddio'r We i ymchwilio i feysydd o ddiddordeb. Rhoddir enghreifftiau penodol isod er y gellir mynd ar ôl hoffterau personol hefyd.

Gweler Senario 3 a 6, enghreifftiau 3ch, a 6a. Gellir cymhwyso hyn mewn manau eraill hefyd.

Adnabod detholiad o negeseuon gorchymyn a'u storio ar gymhorthydd cyfathrebu allbwn llais un neges

Adnabod negeseuon y gellir eu defnyddio mewn amryw o sefyllfaoedd yn hytrach na bod yn gyfyngedig i un (e.e. "Tyrd yma") a'u storio ar ddyfais allbynnu llais tebyg i BIGmack neu One Step.

Gweler Senario 4, enghraifft 4a. Mae hyn yn gymwys mewn manau eraill hefyd.

Storio negeseuon dilyniannol i'w hatgynhyrchu yn eu trefn

Defnyddio Cyfathrebydd Step-by-Step i storio cyfres o negeseuon byr, a gynhyrchir yn eu trefn bob tro y gwesgir y cyfathrebydd neu drwy weithio switsh o bell. Mae'r dechneg hon yn ddefnyddiol mewn nifer o sefyllfaoedd, e.e., rhifo, caneuon, llinellau mewn drama ayyb.

Gweler Senario 4, enghreifftiau 4b, a 4c.

Mewnlytho ffotograff gan ddefnyddio sganiwr neu gamera digidol, a'i storio ar gyfrifiadur

Defnyddio camera digidol i dynnu lluniau (os bwriedir prynu un gweler **Uned 1 - Llythrennedd a recordio - Defnyddio symbolau, lluniau a seiniau** am fwy o gyngor.

Defnyddio SwitchIt! Maker i adeiladu delwedd drwy weithio'r switsh dair gwaith.

Gweler Senario 4, enghraifft 4ch. Mae hyn yn gymwys mewn amryw o enghreifftiau eraill.

Defnyddio sgrîn gyffwrdd

Graddnodi ac addasu'r gosodiadau; llwytho'r meddalwedd sydd i'w weithio â sgrîn gyffwrdd (Touch Monitor neu ffenestr osod).

Gweler Senario 4, enghraifft 4d.

Sefydlu llecynnau poeth y ceir mynediad iddynt drwy sganio

Defnyddio meddalwedd syml fel *ChooseIt! Maker* i gynhyrchu llecynnau poeth o'r ddelwedd e.e. ffotograff a fewnforiwyd wrth ddefnyddio *SwitchIt! Maker*

Gweler Senario 5, enghreifftiau 5c, a 5ch (yn ddewis arall yn lle'r awgrym a roddwyd).

Defnyddio llyfrau llafar

Mae amrywiaeth o lyfrau llafar ar gael; er bod rhai naill ai'n rhy gymhleth i'r golwg, yn rhy anodd i rai disgyblion eu deall neu'n gyfuniad o'r ddau.

Gweler Senario 5 a 6, enghreifftiau 5d, 5dd, a 6a.

Creu a golygu troshaenau

Gwybod sut mae gosod plwg bysellwrdd troshaenu yn y cyfrifiadur a defnyddio troshaenau. Defnyddio meddalwedd i greu troshaenau i'w defnyddio ar y bysellwrdd troshaen. Mae'n bosibl defnyddio gwrthrychau cyfeiriol, lluniau, lluniadau llinell, symbolau, a geiriau, neu gyfuniad o'r rhain.

Gweler Senario 5 a 6, enghreifftiau 5dd, a 6a / 6b (os bydd angen).

Creu gridiau ar-sgrîn

Creu, golygu a defnyddio gridiau ar-sgrîn. Offer hyblyg yw gridiau ar-sgrîn i ddylunio a chyfuno cyflwyniadau ar y sgrîn yn rhwydd a chyflym; gellir eu defnyddio gyda sgrîn gyffwrdd, bysellwrdd, switshis neu fysellwrdd troshaen.

Mae meddalwedd gwneud grid ar gael yn awr sy'n galluogi i switshis gael eu defnyddio i sganio celloedd grid a dethol celloedd unigol; gellir rhoi gorchmynion sain, naill ai gan lais peiriant neu lais person sydd wedi'i recordio, a'u clywed cyn eu dethol.

Gweler Senario 5 a 6, enghreifftiau 5dd, 6a, 6b, 6c, a 6ch.

Senarios

Lefelau gallu

Cyfathrebu: swyddogaethol ynteu ieithyddol

Mae'n amhosibl i un llyfryn byr drafod yr anghenion am gefnogaeth addysgol TGCh sydd gan bob un o'r disgyblion a'r bobl ifanc y gellid eu disgrifio â'r termau hyn. Anelwyd yr Uned hon, felly, at athrawon y disgyblion y mae eu **cyfathrebu** ar lefel **swyddogaethol** yn hytrach nag ar lefel **ieithyddol**.

O'i gymryd yn ei ystyr ehangaf, drwy **gyfathrebu** yr ydym yn gallu barnu a yw disgybl yn ymwybodol o'i amgylchedd a'r newidiadau a all ddigwydd ynddo. Rydym yn gobeithio gallu helpu'r disgyblion i symud yn eu blaenau, fel eu bod yn datblygu o allu ymateb i rywbeth, i ddechrau rhoi cychwyn i'r newid eu hunain, a gwneud dewisiadau ynglŷn â'r hyn sy'n digwydd.

Mae'r term '**cyfathrebu swyddogaethol**' ynddo'i hun yn rhychwantu amrediad eang o lefelau cyfathrebu. Bydd athrawon yn ymwybodol na fydd y gweithgareddau TGCh sy'n briodol i ddisgyblion yn gweithredu ar un lefel gyfathrebu yn briodol ar gyfer disgyblion sy'n cyfathrebu ar lefel wahanol. Felly rydym wedi trefnu'r gweithgareddau TGCh o amgylch pob un o'r chwe lefel gyfathrebu gynnar neu swyddogaethol. Mae'r fframwaith a ddefnyddir gennym i drefnu'r grwpiau gweithgaredd TGCh yn un a fydd yn gyfarwydd i lawer o athrawon, gan ddilyn gwaith Coupe & Goldbart (1992).

Yn ymarferol, gall athro, mewn un dosbarth, fod â grŵp o ddisgyblion sy'n cynrychioli pob un o'r chwe lefel gallu cyfathrebu hyn (neu'r tu hwnt iddynt). A gall unrhyw ddisgybl ymddangos fel pe bai'n gweithredu ar fwy nag un lefel ar unrhyw adeg neilltuol.

Bwriedir i'r chwe lefel fod o gymorth i athrawon ddewis gweithgareddau TGCh addas ar gyfer anghenion y disgyblion y maent yn gweithio gyda nhw.

Lefel 1. Rhag-fwriadol: Atblyg

Disgrifiad	Oedolyn yn rhoi bwriad ac ystyr gyfathrebol i ymddygiad sy'n cynnwys ymateb i ysgogiad mewnol ac allanol gan rai neu bob un o'r synhwyrâu.
Ymddygiad	sugno, dychryn, crio, gwgu, symudiadau corff, cwyno, torri gwynt
Ystyr	hoffi, casáu, eisiau, gwrthod, hysbys ac anhysbys
Nodau	datblygu ymwybyddiaeth a sylw e.e. edrych, llonyddu i sŵn

Lefel 2. Rhag-fwriadol: Adweithiol

Disgrifiad	Oedolyn yn rhoi bwriad ac ystyr gyfathrebol i ymddygiad y disgybl. Mae'r ymddygiad yn cynnwys adweithio i ddigwyddiadau a phobl yn ei amgylchedd. Mae'r disgybl yn derbyn, yn rhoi sylw i rai neu'r cyfan o'r synhwyrâu ac yn gwahaniaethu rhyngddynt.
Ymddygiad	crio, symudiadau corff, symudiadau ceg, troi at sŵn (yn enwedig llefaru), cydio, symudiadau wyneb, gwenu, cymryd sylw o'w gilydd – e.e. syllu ar ei gilydd os yw'r disgybl yn gwneud cyswllt llygaid
Ystyr	adnabod patrymau, disgwyl / rhagweld digwyddiadau rhagfynegadwy
Nodau	annog ymatebion amlwg, cyson i ysgogiad penodol (e.e. gwenu a lleisio i ddangos hoffter)

Lefel 3. Rhag-fwriadol: Rhagweithiol

- Disgrifiad** Y disgybl yn ceisio gweithredu ar yr amgylchedd. Mae'r oedolyn yn defnyddio gweithredoedd yn arwyddion i roi bwriad ac ystyr iddynt. Mae'r disgybl yn dechrau deall ystyr gweithredoedd yr oedolyn a'r ffordd y mae'n dangos hoffter.
- Ymddygiad** lleisio â goslef, traw, pwyslais, sylw ar y cyd i ysgogiad, 'gwrando' neu lonyddu, cymryd rhan mewn rhyngweithio gydag oedolyn / oedolion.
- Ystyr** y bwriad i gyflawni rhyw weithred, neu i gael rhywbeth
- Nodau** datblygu sgiliau deall, megis gweithred yn peidio mewn ymateb i lais dig, neu ymddygiad derbyniol, megis lleisio pan fydd oedolyn yn agos

Lefel 4. Bwriadol: Cyntefig

- Disgrifiad** Y disgybl yn dechrau gweithredu'n fwriadol ar oedolion a phethau yn yr amgylchedd. Efallai nad yw ystyr y gweithredoedd yn eglur eto, er bod amrediad cyfyng o swyddogaethau yn amlwg. Mae'r disgybl yn dechrau deall ymddygiad cyfathrebu di-eiriau. I'r rheini sydd â golwg digon da i wneud cyswllt â'r llygaid, bydd yn newid rhwng gwrthrych y sylw a'r oedolyn bob yn ail. Bydd y disgybl yn debygol o barhau i wneud hyn nes cyflawnir y nod, ac yna bydd yr ymddygiad yn peidio. Gyda'r rheini sydd â'u golwg heb fod gystal, gwyliwch yr ymddygiad hwn.
- Ymddygiad** rhoi gwrthrychau yn llaw pobl, gwthio pobl i ffwrdd
- Ystyr** bwriad ymwybodol i weithredu ar yr amgylchedd
- Nodau** gwneud cyswllt llygaid ac arwain yr oedolyn at yr hyn mae arno ei eisiau; cymryd rhywbeth gan oedolyn sy'n ei gynnig pan ddywedir wrtho mewn geiriau am wneud hynny.

Lefel 5. Bwriadol: Confensiynol

- Disgrifiad** Y disgybl yn fwriadol yn cyfathrebu amrediad o ystyron gan ddefnyddio mwy o arwyddion confensiynol megis amnaid, lleisio a phrotoceriau. Mae'n dod yn haws i oedolion ddeall yr ystyr. Cynyddu nifer y swyddogaethau cyfathrebu. Gwell dealltwriaeth o lefaru pobl eraill.
- Ymddygiad** amneidio, ysgwyd pen, chwifio llaw, pwyntio, ystumiau, (defnyddio gwrthrychau cyfeiriol, dynodyddion)
- Ystyr** swyddogaethau confensiynol yn dod i'r amlwg megis tynnu sylw, ymateb, gofyn, gwrthod
- Nodau** arwyddo diffyg bodolaeth gwrthrych a ddisgwyllir (wedi gorffen)

Lefel 6. Bwriadol: Cyfeiriadol

- Disgrifiad** Cyfathrebu bwriadol gan ddefnyddio cyfuniad o eiriau (llefaru, arwyddion, symbolau). Mae cyfathrebu'r disgybl yn haws i'w ddehongli (yn llai amwys ac yn llai dibynnol ar y cyd-destun). Mae dealltwriaeth o iaith yn cynyddu.
- Ymddygiad** llefaru, arwyddo, datblygu ystyr
- Ystyr** amrediad eang o ystyron
- Nodau** datblygu iaith lafar, arwyddion neu system iaith arall

Sylwer mai canllaw bras iawn yw'r uchod i gamau yn natblygiad cyfathrebu.

Senario 1 - Rhag-fwriadol: Atblyg

Cred rhai ymarferwyr na ddylid ystyried ymddygiad ar y lefel hon yn gyfathrebu. Yn eu hastudiaeth o ddisgyblion a seiliwyd ar sampl o unedau gofal arbenig, canfu Evans a Ware (1987) fod 80% o athrawon wedi adrodd nad oedd gan y disgyblion sgiliau cyfathrebu o gwbl. Mae astudiaethau eraill (Ware, 1994) wedi adrodd bod rhyngweithio oedolion gyda disgyblion yn nodweddiadol yn para am lai na munud ac yn digwydd yn anaml; mae oedolion yn tueddu i beidio â sylwi bod y disgyblion yn ymateb ac o ganlyniad, mae'n debyg, anaml y maent yn ymateb i rhyngweithio a gychwynnwyd gan y disgybl. Y flaenoriaeth yw gwella'r cyfleoedd i gael rhyngweithio rhwng disgybl ac oedolyn.

Rhyngweithio mewn amgylchedd amlsynnwyr

Mae amgylcheddau amlsynnwyr yn cynnig un ffordd o wella rhyngweithio cymdeithasol (Hepworth, Glenn et al; Bozic). Mae Glenn et al (1996) yn disgrifio un disgybl, Susie, yr oedd ei mam wedi dweud "Wnes i ddim yn meddwl y byddai hi'n dda i ddim ar gyfer ymchwil [i ddefnyddio amgylcheddau amlsynnwyr]; roeddwn i'n meddwl ei bod yn rhy anabl". Er y pryderon, dangosodd Susie newidiadau yn ei hymddygiad, yn enwedig mewn sefyllfaoedd cymdeithasol. Amgylchedd ystafell dywyll oedd Susie yn ei hoffi leiaf, tra roedd tiwbiau swigod a mat dirgrynu yn denu ei sylw. Gellir defnyddio amgylcheddau amlsynnwyr ar gyfer:

- cynyddu'r cyfleoedd i rhyngweithio ddigwydd
- cyflwyno defnyddiau ysgogi yn raddol – heb ddim arall i ddenu'r sylw – y cyfle i fynd i'r ystafell a chau'r drws
- cynyddu'r cyfleoedd i'r disgybl wneud dewis, hyd yn oed ar lefel sylfaenol iawn
- cael gweithgareddau cyffredin y dosbarth i darfu llai ac yn anamlach – gall hyn fod yn hanfodol i'r oedolyn a'r disgybl



ystafell amlsynnwyr

Enghraifft 1a - Defnyddio'r dechnoleg yn anuniongyrchol

Wrth weithio gyda disgybl sy'n dangos ychydig iawn o ymateb, neu os yw'r aelod o'r staff yn newydd i amgylcheddau amlsynnwyr, anelwch at ymlacio'n unig gyda'r disgybl mewn amgylchedd amlsynnwyr, gan ddefnyddio'r dechnoleg yn anuniongyrchol. Ar wella perthynas a rhyngweithio â'r disgybl y mae'r sylw i fod. Gallai trefniant sylfaenol gynnwys:

Ardal ddynodedig Ystafell neu fan tawel ar wahân, neu storfa a neilltuwyd i'r pwrpas

Casét / CD I chwarae cerddoriaeth sy'n gymorth i ymlacio

Goleuo gwastad Wed'i greu gan olau uwchben neu olau tuag i fyny – mae switsh bylu yn ddefnyddiol. Sylwch y gellir pylu golau fflworesent drwy ddefnyddio switshis pylu cydbwysydd amledd uchel. (Mae'n rhwystro amledd rhai goleuadau fflworesent rhag ymyrryd â chymhorthion clyw.)

Mat chwarae meddal I orwedd arno; gweler materion sedd ac ystum a drafodwyd yn

Uned B - Rhoi trefn ar eich adnoddau.

Gwasgarwr aromatherapi Wrth fynd i'r ystafell, mae signalau yn rhoi cychwyn i'r gweitharedd

Amcan adeiladu ymddiriedaeth rhwng disgybl ac aelod o'r staff. Arsylwi ar ddisgybl; ydi'r ymatebion yn newid e.e. llonyddu i gasét neu CD? Oes hoff fath o gerddoriaeth – os oes, sut y gwyddoch? Mwy ynteu llai o symudiadau pen? A geir ymddygiad tebyg pan fydd y golau'n newid?

Enghraifft 1b – Ffocws ar gyffwrdd

Parhau â'r gweithgaredd hwn gyda threfniant fel yr uchod, ymhen ychydig sesiynau efallai.

Trefniant	Fel yr uchod
Defnyddiau cyffwrdd	Defnyddiwch flanced ofod, papur siffrwd neu orwedd ar fwrdd atseinio
Amcan	Parhau i adeiladu ymddiriedaeth a rhyngweithio. Gellir taenu defnyddiau cyffwrddol dros y disgybl neu gael y disgybl i orwedd arnynt, fel gyda bwrdd atseinio. Mae symud yn newid y profiad cyffwrdd. Os oes oedolyn yn ddigon agos, gall ei symudiad ef annog y disgybl i symud. Arhoswch nes bydd y disgybl yn symud ac ymateb i hynny.

Enghraifft 1c – Adeiladu ar ymlacio

Hyd yma is-dechnoleg a ddefnyddiwyd a hynny'n anuniongyrchol, a damweiniol bron, i gefnogi'r amcanion dysgu o gymryd rhan a rhyngweithio cymdeithasol wedi'u seilio ar ymddiriedaeth mewn person arall. Ar gyfer cymysgedd o ymlacio a symud gall technolegau ychydig yn fwy soffistigedig fod o gymorth.

Trefniant	Fel yr uchod ond heb y casét / CD. Newid signal e.e. golau gwan a defnyddio olew gwahanol yn y gwasgarydd aromatherpi.
Golau ffibr opteg	Taenu'r llinynnau ffibr opteg ar draws y disgybl, neu'r disgybl a'r oedolyn, neu ran o'r corff sy'n dangos rhywfaint o symudiad. Mae'r cyfuniadau lliwiau sy'n newid yn barhaus yn annog symud a rhyngweithio.
Amcan	Mae ffibr opteg yn helpu i bontio'r bwlch rhwng ymlacio a symud. Po hwyaf yw'r llinynnau, mwyaf yn byd o'r corff a orchuddir.
Iechyd a Diogelwch	Nid yw llinynnau ffibrau opteg yn cludo dim gwres na thrydan - mae'r ffynhonnell olau ei hun wedi ei gosod bellter i ffwrdd, felly maent yn ddiogel i'w trin. Ni ddylid cymysgu rhwng y rhain â Thiwbiau Golau Teithiol ayyb, sydd, er eu bod ar foltedd isel, ar gyfer creu effaith gweledol yn unig ac na ddylid eu cyffwrdd.

Enghraifft 1ch – Symud ymlaen

Mae rhai cyfuniadau ffibrau opteg yn newid y patrwm golau lliw wrth eu symud neu wrth gyffwrdd â nhw yn hytrach na chylchredeg drwy ddilyniannau lliw yn annibynnol.

Trefniant	Fel yr uchod, rhowch gynnig arnynt gyda a heb gerddoriaeth. Golau gwan. Defnyddiwch yr un olew gwasgaru.
Pluen ffibrau opteg	Gosodwch llinynnau'r bluen ar ran o'r corff sydd i'w gweld yn symud ychydig. Efallai y dymunwch newid lleoliad fel bod y newidiadau lliw yn digwydd ar draws mwy o'r maes gwelediad.
Amcan	Amrywiad cynnil i helpu'r disgybl i ddechrau rheoli ei fyd. Mae'r ffocws eto ar ryngweithio â phobl . Cyfrwng i'r diben hwn yw technoleg.
Sylwch	Nid yw canfod lliw yn dibynnu ar allu gweld gwawr y lliwiau'n unig (pe bai hynny'n bod a'r disgybl heb allu gweld lliw, ni fyddai'n gweld dim newid o gwbl)

ymateb i llinynnau ffibrau opteg



Enghraifft 1d – Annog cynhwysiad

Mae amgylchedd amlsynnwyr yn cynnig cyfleoedd cyffrous i gynnwys pawb o'r disgyblion gan ddefnyddio themâu: thema dŵr neu jyngl er enghraifft. Dechreuodd un ysgol ar thema jyngl drwy wahodd disgyblion (fesul un a dau) o ddsbarth prif ffrwd yr ysgol nesaf.

Trefniant	Thema jyngl mewn amgylchedd amlsynnwyr (neu dymhorau, Nadolig ayyb). Ymweliad grŵp prif ffrwd, treulio amser gyda'r disgyblion
Dyluniad y thema	Grŵp prif ffrwd yn dychwelyd ar ôl dylunio tapiau, trefniadau goleuo, blychau synnwyr ac amrywiol deganau meddal
Amcan	Thema i hyrwyddo rhyngweithio gyda disgyblion eraill yn hytrach na chyswllt oedolion

Enghraifft 1dd – Ychwanegu at yr amgylchedd amlsynnwyr

Yma rydym wedi darlunio rhai yn unig o'r nifer o weithgareddau y gellir eu cynnal gan ddefnyddio'r math hwn o dechnoleg. Nid gyda disgyblion sy'n cyfathrebu ar y lefel hon yn unig chwaith y mae amgylcheddau amlsynnwyr i'w defnyddio. Amgylcheddau yn hyblyg ydynt sy'n cynnig cyfleoedd dysgu i lawer rhagor o ddisgyblion. Ond cyn gwneud buddsoddiadau enfawr mewn technolegau newydd holwch eich hun beth fydd eu diben. Defnyddir offer gwahanol iawn yn aml i ymdrin ag amcanion dysgu sy'n debyg iawn. Os llwyddwyd i gwrdd â'r rhain, a yw'n werth gwario rhagor o arian i roi sylw i'r un diben?



mwynhau'r 'ystafell wen'

Yn ychwanegol at yr ardal ddi-ymyrraeth holl bwysig honno, byddai amgylchedd amlsynnwyr mwy cyflawn, er yn gymharol sylfaenol, yn cynnwys offer ar gyfer ysgogi:

- Golwg** Er enghraifft, defnyddio golau newidiol, megis goleuadau ffibr opteg, tiwb swigod, taflunydd sleidiau gydg olwyn effeithiau, pêl ddrych, tiwb golau teithiol, llenni symudliw
- Sain** Er enghraifft, recordydd casét, systemau sain i gynhyrchu cerddoriaeth ac effeithiau sain, uned wal ar gyfer sain (a golau)
- Cyffyrddol** Er enghraifft, offer chwarae meddal, mat dirgrynu, tiwb tylino
- Arogleuol** Er enghraifft, blwch gwasgaru aromatherapi – mewn un ysgol cysylltwyd pad lafant â switsh a oedd yn troi'r golau uwch ben ymlaen ac i ffrwd. Wrth ddod i mewn i'r ystafell byddai'r athrawes yn dod â'r disgybl at y switsh golau gan wasgu'r switsh yr un pryd. Roedd cyfuno'r ciwiau – arogl (lafant), sain (sŵn y switsh golau), golwg (yr ystafell yn goleuo) – yn arwydd bod y gweithgaredd yn dechrau.

Mae amgylcheddau o'r fath yn ysgogi'r synnwyr, yn rhoi cyfleoedd i ryngweithio'n gymdeithasol gyda phobl ac yn gorfforol gyda phethau. Mae cyflenwyr hyn ac amrediad cyfan o offer eraill yn cynnwys TfH a SpaceKraft.

Mae cyrsiau hyfforddi hefyd ar gael, i'w cynnal yn yr ysgol fel bod amryw o aelodau'r staff yn gallu eu mynychu. Wrth fod o dan arweiniad ymgynghorwyr annibynnol nid yw'r ysgol wedyn yn gaeth i un cyflenwr neilltuol. Yn olaf, gellir cynnal cyrsiau naill ai cyn eu gosod, gan helpu i adanbod anghenion, neu ar ôl eu gosod (neu'r ddau, os dymunir).

Enghraifft 1e – Edrych ar asesu mewn amgylchedd amlsynnwyr

Ymchwiliodd Hepworth (1992) i'r defnydd o amgylcheddau amlsynnwyr yn Condover Hall – ysgol sy'n cael ei chynnal gan Gymdeithas Frenhinol y Deillion. Pwysleisiodd hi'r angen am ymgorffori'r defnydd o ystafelloedd amlsynnwyr i raglen ddysgu a oedd yn bod eisoes. Yn ei gwaith hi roedd yr amcanion dysgu yn cynnwys:

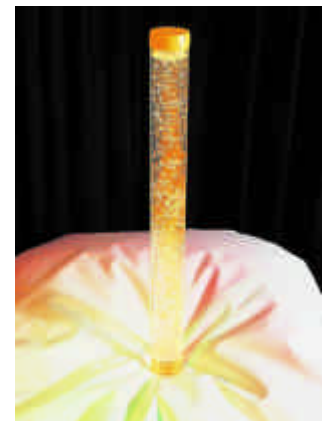
- gwella perthynas, cyfathrebu a symud
- ardal breifat i'r staff allu ymchwilio i gyfathrebu

Yn aml bydd y staff yn adrodd bod eu barn am ddisgybl yn gallu newid ar ôl treulio cyfnod yn yr amgylchedd. Mae'r ffordd y mae'r disgybl yn ymateb i'r newidiadau yn yr amgylchedd hwn yn rhoi gwybodaeth werthfawr ar gyfer asesu. Pe rhoddid cyfle iddo, byddai disgybl nad yw, i bob golwg, yn ymateb i bobl, pethau neu ddirgryddiadau eraill, yn ymateb yn wahanol efallai i ryw ran o'r amgylchedd amlsynnwyr. Gallai troi pen tuag at (neu hyd yn oed oddi wrth) y ffynhonnell olau lliw ar un ochr awgrymu y dylid edrych am ragor o ymatebion gwelediad mewn disgybl a gafodd y diagnosis o fod â nam cortigol ar y golwg.

Awgrym: Hyd yn oed os yw disgybl wedi cael diagnosis o ddallineb neu wedi'i gofrestru fel person dall, peidiwch byth â chymryd yn ganiataol nad yw'n gweld dim o gwbl.

Trefniant Golau gwan iawn, dim cerddoriaeth na seiniau eraill, dim gwasgarydd.

Tiwb neu golofn swigod Mae'r rhain yn cynhyrchu newidiadau lliw diddorol i'r golwg wrth i'r swigod olew esgyn a disgyn yng ngholofn y tiwb golau. Yn wahanol i oleuadau ffibr opteg, maent yn cynhyrchu newid lliw sefydlog, o las i oren i wyrdd efallai ac felly ymlaen.



tiwb swigod

Amcan Sylwch ai golau gwan ynteu'r golau swigod sydd orau ganddo eu cael ymlaen, gellwch amrywio'r lleoliad (nid i gyd yn yr un sesiwn). Gall newid graddol yn y golau roi'r amser angenrheidiol i ymateb. Sylwch hefyd fod gan y goleuadau 'hymian' clywadwy ar amledd isel a'u bod hefyd yn gwneud i'r golofn olau ddirgrynu. Gall hyn fod o gymorth wrth asesu golwg, ymateb i gyffyrddiad, hoff feysydd gwelediad, i enwi ond ychydig.

Sgiliau ac offer allweddol

Y sgiliau allweddol ar gyfer yr enghreifftiau uchod yw'r gallu i wneud hyn:

- dethol, gosod a defnyddio offer amlsynnwyr – sydd naill ai ar gael eisoes yn yr ysgol neu wedi eu prynu ar ôl ymgynghori â staff eraill
- defnyddio offer ac amgylchedd amlsynnwyr i hybu ymddiriedaeth a rhyngweithio
- adnabod a defnyddio offer yn uniongyrchol ac anuniongyrchol i gefnogi dysgu
- (lle y mae lleoliad yr ysgol yn caniatáu) cynnwys disgyblion prif ffrwd wrth ddyfeisio themâu i adlewyrchu CAU disgyblion
- cynnal asesiad ychwanegol gan ddefnyddio amgylchedd amlsynnwyr

Yr offer allweddol yw:

- amgylchedd amlsynnwyr dynodedig, e.e. ystafell, ardal a neilltuwyd, heb ddim i darfu
- golau y gellir ei reoli, e.e. golau uwchben a reolir â switshis pylu addas
- mat(iau) chwarae meddal

- defnyddiau cyffyrddol megis blanced ofod, papur siffrwd
- recordydd casét gyda cherddoriaeth ymlaciol
- (dewisol)
 - gwasgarydd aromatherapi a / neu
 - pluen neu linyrnau golau ffibr opteg
- rhoddir awgrymiadau am offer ychwanegol yn Enghraifft 1dd

Cofnodi ymddygiad

Gan ei bod yn aml yn anodd dehongli'r arsylwadau a wnaed ar ddisgybl sydd ag ymddygiad anghyson, mae'n hanfodol cyflwyno trefn gofnodi gadarn. I staff na chawsant brofiad o ddefnyddio'r dechnoleg hon nac efallai o gofnodi arsylwadau, mae'n well dechrau gyda threfn gofnodi syml. Dulliau defnyddiol yw:

Recordio ar fideo Nid yw'n bosibl bob tro os yw nifer y staff yn gyfyngedig

Samplu amser Mae'r arsylwr yn cofnodi beth y mae'r disgybl yn ei wneud bob 15 eiliad (gall microffon rhydd a gysylltwyd â recordydd tâp sy'n gweithio â llais fod o gymorth os nad oes person ychwanegol ar gael i arsylwi).

Sylwch Cymharwch ymatebion yn yr amgylchedd amlsynnwyr i ymatebion y disgybl y tu allan i'r amgylchedd hwnnw. Arsylwch hefyd pan na fydd neb gyda'r disgybl. Defnyddiwch yr un dull recordio ym mhob un o'r tri amgylchiad er mwyn cymharu canlyniadau'r arsylwadau.

Isod rhoddir enghraifft o sut y gall ymatebion a recordiwyd wrth samplu amser gael eu gosod mewn gwahanol gategoriâu cyfathrebu.

Ymatebion yr arsylwyd arnynt	Categori perthnasol
Edrych ar berson Llonyddu wrth i berson siarad	Rhyngweithio cymdeithasol
Edrych ar wrthrych Symud o fewn gweithgaredd gyda'r gwrthrych	Rhyngweithio â gwrthrych
Sŵn bodlon Gwenu, chwerthin	Emosiwn cadarnhaol
Crio Aniddigrwydd – synau 'anhapus'	Emosiwn negyddol

Enghreifftiau o ymatebion yr arsylwyd arnynt a'r categorïau ymddygiad perthnasol

Ar y dudalen nesaf mae enghraifft o daflen gofnodi ar gyfer enghreifftiau o ymatebion yr arsylwyd arnynt.

Ymddygiad enghreifftiol	Cyfnod o amser (cyfnod o 5 munud wedi'i fesur mewn eiliadau, cofnodi amledd ymddygiad)																			
	15	30	45	60	75	90	105	120	135	150	165	180	195	210	225	240	270	285	300	
Edrych ar berson																				
Llonyddu wrth i berson siarad																				
Edrych ar wrthrych																				
Symud wrth weithio â gwrthrych																				
Sŵ... ..adlon																				
Gwenu, chwerthin																				
Crio																				
Anniddigrwydd – sŵ... ..nhapus																				

Enghraifft o ddefnyddio samplu amser i gofnodi amledd gwahanol ymddygiad. Mae'r enghraifft hon yn defnyddio cyfnod o bum munud wedi'i rannu yn ysbeidiau o 15 eiliad

Senario 2 - Rhag-fwriadol: Adweithiol

Bydd cyfle cynyddol i gymryd rhan gyda phobl eraill a rhyngweithio'n gymdeithasol yn hybu dealltwriaeth gynnar o berthynas achos ac effaith, neu ymwybyddiaeth o bosibiliadau. Mae'n bwysig nodi bod profi ymwybyddiaeth o bosibiliadau cymdeithasol, i'r rhan fwyaf o ddisgyblion, yn rhagflaenu ymwybyddiaeth o bosibiliadau corfforol. Hynny yw, hybu dealltwriaeth y disgyblion o achos ac effaith, gan ddechrau â phobl ac nid â gwrthrychau.

Un ymhlith llawer oedd astudiaeth Phil Schweigert (1989) a ddangosodd rym defnyddio switshis i ryngweithio â phobl. Dangosodd fod disgybl yn defnyddio switsh i gynyddu cyswllt cymdeithasol, ond ei fod yn llai tebygol o wasgu switsh os mai cyswllt anghymdeithasol a geid. Cafodd clustog ddirgryn-gyffyrddol ei defnyddio. Ar y dechrau gallai'r disgybl symud switsh i weithio'r glustog ond buan y collodd ddiddordeb. Wedyn roedd y glustog yn cynhyrchu signal clywadwy i berson ddod i chwarae gyda'r disgybl. Dim ond pan ddeuai rhywun i chwarae gyda'r disgybl yr un pryd y câi'r switsh ei gwasgu'n amlach.

Cyfeiriwyd at astudiaeth Evans & Ware (1987) a ddangosodd mai ychydig o ryngweithio a geid rhwng staff a disgyblion oedd â nam cyfathrebu dwys. Gwyddom fod canlyniadau nam dwys ar y golwg yn cynnwys diffyg sylu i lygaid ei gilydd, diffyg mynegiant wyneb a diffyg adnabod mynegiant wyneb pobl eraill; gwyddom hefyd fod parlys yr ymennydd yn lleihau'r mynegiant wyneb; mae'r rhain i gyd yn achosi i'r disgybl wneud llai o ymdrech i gychwyn rhyngweithio'n gymdeithasol. Beth pe bai'r disgybl yn gallu tynnu sylw'r staff?

Gellir addasu'r amrywiol dechnolegau a gynhwyswyd gyda'i gilydd o fewn amgylcheddau amlsynnwyr fel bod y disgybl yn gallu eu rheoli. Enghraifft yw hon i ddangos y gellir yn briodol ddefnyddio un math neu ddsbarth o dechnoleg gyda disgyblion a chanddynt allu cyfathrebu, dirnad, corfforol a synhwyraidd sy'n hollol wahanol.

Mae'n bryd canolbwyntio mwy ar sut i gael y disgyblion eu hunain i weithio amgylchedd amlsynnwyr yn hytrach na'i weithio drostynt. Mae'n rhaid cael cydbwysedd. Bydd yn gymorth i'r disgybl ddeall fod modd rheoli byd gwrthrychau. Ond os cyflwynir gormod gyda'i gilydd o gyfleoedd i reoli neu heb ystyried pam y cynigir rheolaeth i'r disgybl, ychydig o fantais y mae techoleg yn ei chynnig a gall ddadwneud unrhyw lwyddiant blaenorol a gafwyd er yr holl ymdrech. Tair egwyddor ddefnyddiol i'w hystyried yw:

dechreuwch yn isel adeiladwch yn araf gwnewch o'n gymdeithasol!

Oherwydd y gwneir ymdrech i annog y disgybl i ddefnyddio switshis i reoli digwyddiadau, mae'n hanfodol bod wedi darllen ac ymglyfarwyddo ag **Uned B - Rhoi trefn ar eich adnoddau** sy'n trafod materion:

sedd ac eistedd Bydd arsylwadau, a wnaed mewn amgylcheddau amlsynnwyr, wedi rhoi cliw ynglŷn â'r sedd a'r ffordd o eistedd. Ymgynghorwch â'r ffisiotherapydd a'r therapydd galwedigaethol yn ogystal â'r rhieni.

Y camau paratoi eraill y rhoddwyd sylw iddynt yn **Uned 8 - Datblygu sgiliau switshio** yw:

lleoli'r switsh Bydd arsylwadau (e.e. mewn amgylchedd amlsynnwyr, sefyllfaoedd bwydo, ffisiotherapi ayyb) yn rhoi syniad i chi am y lleoliad gorau ar y corff i osod switsh. Bys, llaw a braich yw'r gorau ond efallai na fyddant yn gorfforol bosibl. Gall symud pen i'r ochr amharu ar y cyswllt llygaid.

math o switsh Mae llawer o ffactorau ar waith yma. Er enghraifft, mae switsh cyswllt neu switsh targed yn gofyn i'r disgybl wneud cyswllt corfforol, a allai fod yn anodd ei gyflawni. Ond gan fod y rhan fwyaf yn rhoi adborth wrth weithio, mae'n haws yn aml cysylltu cyswllt ag effaith. Gall switshis di-gyswllt (e.e. switsh gogwydd mercwri) fod yn gorfforol haws i'w gweithio ond yn anos i'w deall.

gosod switsh Felcro, strapiau, breichiau gosod, a chlampiau ar gyfer cadeiriau olwyn yw rhai o'r dewsiadau i'w hystyried i sicrhau bod y switsh yn aros yn ei le. Yr un mor bwysig – yn enwedig wrth ddefnyddio mowntin yn agos at y pen a'r llygaid - yw bod modd eu tynnu i ffwrdd yn gyflym.

Bydd yr amser a dreulir yn paratoi yn talu ar ei ganfed wrth i'r disgybl ei ddefnyddio'n llwyddiannus. (Ond peidiwch â bod mor hir yn paratoi nes methu â dechrau arni o gwbl).

Enghraifft 2a – Dweud "Hei"?

trefniant Gosodwch addasydd batri mewn cloch neu seinydd safonol sy'n gweithio â thrydan, fel y gellir eu gweithio â switsh allanol. (Rhoddir cyfarwyddiadau manwl ar gyfer gosod addasyddion batri yn **Uned 8**.)

paratoi Trowch at y cyflwyniad ar 'Rhag-fwriadol: Adweithiol'. Dechreuwch drwy ddangos i'r disgybl sut y mae gweithio'r seinydd; rhowch arwydd i aelod arall o'r staff ddod drosodd pan fydd y seinydd yn gwneud sŵn. Modelwch symudiad y switsh gyda'r disgybl. Bydd angen paratoi'r staff er mwyn iddynt adael popeth ac ymateb i'r seinydd.

amcan Darparu cyfrwng i roi arwydd annibynnol i gael sylw – ymateb yr aelod o'r staff yw dechrau rhyngweithio'n gymdeithasol.

Enghraifft 2b – Defnyddio tâp dolen

Mae seinydd a chloch yn gallu tynnu sylw ac annog rhyngweithio, ond gellir defnyddio tâp dolen i gyfathrebu un meddwl neu syniad. Mae neges lafar yn rym mynegiant cryf. Efallai nad yw'r disgybl ar y 'cam' i allu defnyddio system gyfathrebu gynyddol mewn ffordd swyddogaethol, ond gellir datblygu sgiliau cyfathrebu a rhyngweithio.

trefniant Gwnewch dâp dolen gan ddefnyddio tâp ar gyfer peiriant ateb ffôn. Tâp byr yw'r gorau (10 eiliad fwy neu lai). Recordiwch y neges, gan ei hailadrodd hyd ddiwedd y tâp; gwasgwch Stop. Yna, penderfynwch ar y switsh priodol i'w ddefnyddio (gweler uchod). Cysylltwch y switsh â jac gweithio o bell y recordydd tâp, neu gosodwch addasydd batri. Gwasgwch 'Play'; ac wedi i'r switsh weithio bydd y neges yn chwarae.

amcan Gellir dysgu a defnyddio llawer o sgiliau cyfathrebu fel hyn e.g. galw am sylw, dechrau rhyngweithio, cymryd tro ayyb. Nid yw pob un o'r sgiliau hyn yn briodol ar gyfer lefel gyfathrebu 'Rhag-fwriadol: Adweithiol'. Mae hyn yn dangos nad y dechnoleg sy'n bwysig, ond y cwricwlwm a'r paratoi. Enghreifftiau o negeseuon yw: "Dewch yma", "Mwy os gwelwch chi'n dda".

Sgiliau ac offer allweddol

Y sgiliau allweddol ar gyfer yr enghreifftiau uchod yw'r gallu i gyflawni hyn:

- cyflwyno offer amlsynnwyr y gall y disgybl ei weithio yn hytrach na chael rhywun arall i'w weithio drosto
- defnyddio technoleg i gael y disgybl i rhyngweithio gydag oedolyn yn hytrach nag â phethau

Yr offer allweddol yw:

- addasydd(ion) batri
- cloch neu seinydd sy'n gweithio â batri
- switsh y gall y disgybl ei weithio
- aelod arall o'r staff i ymateb i arwydd ar y seinydd neu'r tâp dolen ar y dechrau
- recordydd casét addas ar gyfer tâp dolen
- tâp / tapiâu dolen ar gyfer peiriant ateb ffôn (10-eiliad)

Enghraifft 2c – O dâp dolen a seinydd i switsh siarad

Mae BIGmack yn un enghraifft o 'switsh siarad', sef dyfais syml ond effeithiol sy'n dod â digwyddiadau corfforol a chymdeithasol at ei gilydd. Drwy wasgu top y switsh (sy'n rhoi 'clic' digon uchel) mae neges wedi ei recordio yn cael ei dweud: "Allaf i gael sudd?" neu "Neidiwch i fyny ac i lawr!". Yr athro sy'n penderfynu pa neges i'w recordio.



dyfais un neges BIGmack

- paratoi** Dewiswch neges. Cytunwch fod yn rhaid i'r hyn sydd i ddigwydd gael ei wneud yn union ar ôl y neges. Cytunwch pwy fydd i ymateb, sut i ymateb a sut i ddiweddu'r rhyngweithio.
- recordio neges** Os yn bosibl, gwnewch hyn yng nghlyw (neu yng ngolwg) y disgybl. Gwasgwch y botwm recordio, dywedwch y neges i'r meicroffon (efallai y carech ofyn i ddisgybl ac nid oedolyn ei recordio); rhyddhewch y botwm. Gwasgwch dop y ddyfais i wirio'r recordio a maint y sŵn.
- lleoli BIGmack** Dylai fod yn ddigon rhwydd i'r disgybl gyrraedd ato a'i wasgu. Penderfynwch a'i ar y dde, ar y chwith ynteu yn y canol y dylai fod, ynteu a fyddai'n well ar ongl (gan ddefnyddio mownt Maxess). Penderfynwch a ddylai fod yn y golwg – i'r disgybl ddeall effeithiau'r gweithredoedd.
- amcan** Efallai mai'r neges yw tynnu sylw neu ddechrau sgwrs: "Ellwch chi ddod yma?", "Hei, edrychwch arnaf i!"; neu ofyn am rywbeth: "Mwy o gresion, os gwelwch yn dda", "Gwnewch hyn'na eto". Gall y neges olaf fod yn rhy anodd i'r lefel gyfathrebu hon am mai enghraifft ydyw o ddefnyddio person i rywbeth arall ac nid i dynnu sylw a rhyngweithio.
- opsiynau eraill** Gellir gosod switsh o bell ar waelod y ddyfais fel nad oes angen i'r disgybl wasgu pen y ddyfais i'w gweithio. Hefyd gellir cysylltu cebl wrtho fel ei fod yn gweithio tegan sy'n cael ei yrru gan fatri ar yr un pryd ag y mae neges yn cael ei chwarae (neu heb y neges). Fodd bynnag, gall hyn beri dryswch - felly efallai y byddai'n well gennyh ddewis peidio â chwarae neges yn yr achos hwn.

Os defnyddir switsh i weithio dyfeisiadau neu deganau oddi ar y cyflenwad canolog, gwell fyddai eu prynu mewn lliwiau gwahanol i allu gwahaniaethu rhyngddynt yn rhwydd. Os oes gan y disgybl nam ar y golwg ceisiwch osod defnyddiau gwahanol ar wyneb y ddyfais.

Mae rhagor o enghreifftiau o ddefnyddio switshis siarad fel y BIGmack i'w cael yn **Uned 8 – Datblygu sgiliau switshio**. Ar y lefel gyfathrebu hon mae'r pwyslais ar gynyddu'r rhyngweithio cymdeithasol.

Sgiliau ac offer allweddol

Y sgiliau allweddol ar gyfer yr eghraifft uchod yw'r gallu i wneud hyn:

- recordio un neges fer ar BIGmack (neu offer cyfatebol)
- cysylltu switsh ar BIGmack i'w weithio o bell
- cysylltu ag aelod arall o'r staff (neu riant, neu ddisgybl arall) i gyd-gysylltu ymateb i neges a gynhyrchwyd gan BIGmack
- addasu BIGmack neu arwyneb switsh i wella'r arddangosiad gweledol neu gyffyrddol

Yr offer allweddol yw:

- BIGmack neu ddyfais un neges gyfatebol
- switsh i'w osod ar BIGmack, os oes angen

Enghraifft 2ch – Ffocysu sylw: golau uwchfioled

Mae golau uwchfioled UV-A (neu 'ddu') yn cynnig dewis arall yn lle ystafelloedd amlsynnwyr sydd, fel rheol, yn cynnwys lliwiau llachar neu'n wyn i gyd. Gellid cael adran golau UV-A wedi ei chau i ffwrdd oddi mewn i ystafell amlsynnwyr neu wedi ei lleoli mewn ystafell ar wahân. Nid yn unig y mae golau du ac ystafelloedd tywyll ar ben arall y sbectrwm i ystafelloedd amlsynnwyr, maent hefyd yn cynnig cyfle dysgu gwahanol.

Nid y ffynhonnell golau UV-A sydd o ddiddordeb: ond yn hytrach yr effaith fflworesent y mae'n ei gael ar wrthrychau fel bagiau ffa, cylchoedd a pheli a llawer o eitemau eraill. Eto mae'n hanfodol dechrau gyda'r cwricwlwm ac nid gyda'r golau UV-A. Yn gyntaf, ceisiwch ganfod agweddau ar raglen addysgol unigol y disgybl a gâi fudd o ddefnyddio golau UV-A..

trefniant	Ystafell dywyll, gyda'r golau UV-A ymlaen. Mae'r athro a'r disgybl yn cydio ym mhen (neu'n cyffwrdd â phen) potel blastig dryloyw sy'n cynnwys tair pêl fflworesent. Wrth i bob un dynnu yn nau ben y botel mae'r peli yn rhoio'n ôl ac ymlaen.
amcan	Mae'r enghraifft uchod ar gyfer annog cymryd tro a chydymud llygad a llaw: mae'n arbennig o ddefnyddiol os oes ychydig olwg yn weddill.
Iechyd a Diogelwch	<p>Mae'n hanfodol cael pawb sydd â diddordeb i gytuno cyn defnyddio golau uwchfioled. Os byddwch yn ystyried defnyddio ffynonellau golau UV gwnewch yn siŵr eich bod yn cael cyngor swyddogion iechyd a diogelwch yr awdurdod lleol, a allai ofyn am gyngor gan adrannau Ffiseg Feddygol yr ysbytai. Gwneir hyn i sicrhau cael y ffynhonnell olau gywir, y gwasgaryddion neu'r cysgodion wedi'u gosod yn gywir ac nad oes posibilrwydd i'r ffynhonnell olau achosi difrod. Er mai'r Math A yw'r ffurf ar olau UV y dylid ei ddefnyddio mae'n well gwirio hynny cyn prynu. Gwnewch yn siŵr hefyd fod tryledwr wedi'i osod. Wedi gwirio hyn i gyd, ar ôl ei brynu a gosod y tryledwr a'i leoli yn y fan y bydd yn cael ei ddefnyddio, gwiriwch eto gyda'r adran iechyd a diogelwch.</p> <p>Sylwch hefyd, er mai ychydig y bydd y disgybl yn cael ei ei amlygu iddo, gall y staff, dros y blynyddoedd, fod yn gweithio yn yr amgylchedd hwnnw yn hwy o lawer gan fod mewn mwy o berygl.</p>

Enghraifft 2d – Gwella cydsymud llygad a llaw

trefniant	Fel yr uchod ond gan ddefnyddio sgitlau plastig fflworesent mewn gwahanol fannau yn y maes gwelediad.
amcan	Gwella cydsymud llygad a llaw, gwirio effaith y symudiad y gellir ei weithio wrth ddefnyddio sgitlau fflworesent.

Sgiliau ac offer allweddol

Y sgiliau allweddol ar gyfer yr enghreifftiau uchod yw'r gallu i wneud hyn:

- ymgynghori a chydymffurfio â deddfau a chynrychiolwyr lleol iechyd a Diogelwch ynglŷn â ffynonellau golau uwchfioled
- monitro a pharhau i ddefnyddio'r offer i gydymffurfio â'r ddeddfwriaeth

Yr offer allweddol yw

- ffynhonnell golau UV-A
- gosodiadau tryledu
- teganau fflworesent

Enghraifft 2dd - Teganau a dysgu cynnar

Gellir addasu llawer o deganau sy'n cael eu gyrru â batri i weithio â switsh, drwy osod addasyddion batri rhad (gweler **Uned 8 - Datbygu sgiliau switshio** am gyfarwyddiadau manwl). Wedi gosod yr addasydd batri, gellir gosod switshis arbenigol. Yna, gall disgyblion ag anabledau corfforol dwys gael rheolaeth weithredol dros eu hamgylchedd, a chwarae â llawer o'r un deganau â disgyblion eraill.

Yn **Uned 8** hefyd ceir llawer o enghreifftiau o deganau batri'n cael eu defnyddio mewn cyfathrebu swyddogaethol. Yn hyn o beth, ar gyfathrebu a dysgu y mae'r ffocws, nid ar y tegan ei hun. Cyfrwng i'r diben yn unig yw'r tegan.

Enghraifft 2e - Gweithio offer a dyfeisiadau trydanol

Gall switshio offer 'pobl' roi mwy o ysgogiad na rheoli deganau batri. Y cyflenwad canolog ac nid batri sy'n gyrru'r rhain fel rheol. Felly mae angen dyfais a elwir yn reolydd neu switsiwr cyflenwad canolog. Sefyllfa swyddogaethol yw'r un fwyaf effeithiol, am ei bod yn rhan o weithgareddau bob dydd y teulu neu'r grŵp: switshio lamp neu sychwr gwallt, chwaraewr casét, teledu, gwyntyll, cymysgydd bwyd, ffwrn ficrodon, sugnwr llwch ayyb. i'w defnyddio wedyn. Mae switshio cerddoriaeth ymlaen ar gyfer gêm neu gân yn weithgaredd grŵp.

trefniant Dewiswch weithgaredd a fydd yn cyd-weddu â CAU y disgybl. Er enghraifft, gellid gweithio golchwr traed i dylino traed. Gellir switshio golau disgo, colofn swigod, tiwb golau teithiol, gweithgaredd gwneud sain neu weithgredd arall mewn ystafell amlsynnwyr.

uned prif switsh Dyfais i gysylltu offer sy'n gweithio oddi ar y cyflenwad canolog (golau disgo, chwaraeydd casét, gwyntyll ayyb.) a switsh arbenigol y disgybl. Yn hytrach na chael y disgybl i chwarae â switsh cyffredin gall ddefnyddio ei switsh arbenigol ei hun.



rheoli chwaraewr casét â swits

amcan Cael y disgybl i reoli'r digwyddiadau cyffredin y mae iddo ran ynddynt.

ystyriaethau eraill Gellir gweithio rhai switshwyr cyflenwad, canolog fel y PowerLink 2, yn eiliadol (yr offer ymlaen gyhyd ag y mae'r switsh mewnbynnu'n cael ei weithio), neu wedi ei amseru (yr offer yn aros ymlaen am gyfnod penodol ar ôl gollwng y switsh), neu gliciedol (yr offer yn mynd ymlaen ac i ffwrdd bob tro y gwesgir y switsh - fel switsh golau cyffredin).

Sgiliau ac offer allweddol

Y sgiliau allweddol ar gyfer yr enghraifft uchod yw'r gallu i wneud hyn:

- trawsnewid deganau sy'n gweithio â batri i'w defnyddio gan ddisgyblion sy'n methu â defnyddio switsh cyffredin
- defnyddio dyfais cyflenwad canolog i alluogi disgyblion ag anawsterau corfforol i weithio'r offer mewn ystafell amlsynnwyr neu offer trydanol safonol (e.e. gwyntyll, lamp a osodwyd ar ongl, radio)

Yr offer allweddol yw:

- offer mewn ystafell amlsynnwyr a / neu
- tegan(au) yn gweithio â batri
- addasydd(ion) batri
- hefyd: switshydd cyflenwad canolog (e.e. PowerLink 2) ac offer cyflenwad canolog
- detholiad o switsh(is)



switshis mewn ystafell amlsynnwyr

Enghraifft 2f - Ymchwilio drwy sain

I athrawon sy'n gweithio â dysgwyr sy'n cael anhawster i wneud synnwyr o sain, gall ystafell synnwyr ddod â storïau yn fyw. Er enghraifft, gellir creu thema dŵr drwy ddefnyddio golau gwyrdd o wawr wahanol a chreu sŵn dolffin a morfil.

trefniant	Defnyddio SoundBeam mewn ystafell amlsynnwyr ac addasu'r rheolydd amrediad fel bod ei belydryn sonar (sy'n gweithio fel ystlum yn anfon sain allan i fowndio oddi ar beth bynnag sydd ar ei lwybr) yn codi symudiadau neilltuol y mae'r disgybl yn eu gwneud, e.e. codi braich neu symud y corff i gyd. Pan ganfyddir symudiad mae SoundBeam yn cynhyrchu cerddoriaeth gan ddefnyddio bysellfwrdd electronig.
amcan	Annog y disgybl i ymchwilio a symud rhannau o'r corff. Gall y symudiad angenrheidiol fod yn symudiad mawr fel dawnsio neu'n symudiad sydd cyn lleied ag ychydig o gentimetrau, neu'n ddim mwy na symud bys.
amcanion eraill	Mae potensial mawr i SoundBeam e.e. i drawsnewid ymddygiad stereoteip a ddangosir yn aml gan ddisgyblion dall i fod yn symudiad cynhyrchiol (Ockelford, 1993).
sylwer	Oherwydd bod y ddyfais mor sensitif ac oherwydd nad oes angen cyswllt corfforol, ni cheir adborth ar wahân i'r gerddoriaeth. Felly nid yw bob amser yn eglur i'r disgybl mai ei symudiadau ef a gynhyrchoedd y sain. Mae fel pe baech yn cerdded i ystafell, yn clicio'ch bysedd ac am ryw reswm dirgel mae'r golau uwch eich pen yn goleuo.

Sgiliau ac offer allweddol

Y sgiliau allweddol ar gyfer yr enghraifft uchod yw'r gallu i wneud hyn:

- hybu symudiad gan ddefnyddio SoundBeam, ac addasu'r amrediad a'r rheolyddion eraill
- sefydlu symudiadau sylfaenol a gwahaniaethu rhwng y rhain a rheolaeth wirfoddol.

Yr offer allweddol yw:

- SoundBeam
- bysellfwrdd electronig

Enghraifft 2ff - Ymchwilio drwy gyffwrdd

Efallai y bydd yn well gan ddisgyblion â nam ar eu golwg gyffwrdd a themlo wrth ymchwilio a chanfod. Gall gweithgareddau sy'n defnyddio technoleg i gynnal dirgryniadau, clychau, neu synau fod yn ychwanegiadau defnyddiol at yr amrediad arferol o brofiadau synhwyraidd a chyffwrddol.

Un anhawster gyda rhai systemau cynhwysfawr sydd ar gael yn fasnachol megis Pethna, Phydo ac Electrical Activity Centres (a hyd yn oed Snoezelen neu ystafelloedd amlsynnwyr) yw y gall fod yn anodd i ddisgybl gyffredinoli tuag allan oddi wrth brofiadau chwarae, sy'n gysylltieddi â'r 'blwch hud' hwn, i sylweddoli eu gallu eu hunain i ddefnyddio technoleg i reoli amrediad o wahanol bethau. Felly dylid rhoi cyfle i'r disgybl ymchwilio i amywiaeth o brofiadau, gan ddefnyddio technoleg, yn hytrach na throi at yr un 'darn gosod' bob tro.

Senario 3 - Rhag-fwriadol: Rhagweithiol

Wedi canfod gweithgaredd y gall disgybl ei wneud – megis gwasgu switsh i weithio tegan batri, mae'n demtasiwn ymestyn y sgil honno a phrynu rhagor o deganau sy'n gweithio yn yr un ffordd. Os yw'n gallu gweithio switsh i wneud i gar rasio bychan fynd, pam na ellir cysylltu'r switsh â mochyn yn rhochian? Wedyn â chi yn cyfarth? Mae'n hwyl fawr ond i ble y mae'n awain o ran y cwricwlwm? Y tebygrwydd yw y bydd y disgybl yn colli diddordeb yn fuan iawn mewn defnyddio switsh i weithio unrhyw degan o gwbl. Os yw'r disgybl i'w weld yn cael ei ysgogi'n fewnol (h.y. yn cael ei ysgogi i roi cynnig ar y switshis i ymchwilio i reolaeth annibynnol yn gymaint ag i gael 'gwobr allanol') mae'n amser symud ymlaen. Fel arall, gall ailadrodd lesteirio yn hytrach na hybu'r dysgu. Cyflwynwch dasgau i'w gwneud â switsh neu switshis sydd yn fwy amrywiol ac yn cynnig mwy o her.

Un posibilrwydd yw buddsoddi mewn amrediad o deganau gwahanol a dyfeisiadau eraill y gellir eu gweithio â switsh(is). Yn ymarferol, mae angen cyflwyno'r rhain mewn ffyrdd mor amrywiol a diddorol ag y mae'n bosibl. Ar y cam hwn gallai amrediad o deganau fod yn gymorth i nodi hoffterau, ac yn gymorth wrth asesu:

- A ddefnyddir y golwg o gwbl, ynteu ai'r clyw a chyffyrddiad a ddefnyddir fwyaf?
- A geir yr ysgogiad mwyaf gyda theganau sy'n (a) gwneud sŵn; (b) symud; (c) rhoi teimlad diddorol; (ch) edrych yn llachar a lliwgar?

Dylai'r pwyslais symud tuag at gyffredinoli unrhyw lwyddiant a gafwyd gyda switshis, teganau, ac achos ac effaith tuag at reolaeth annibynnol ar yr amgylchedd. Rhag achosi diflastod, dylai'r sesiynau fod yn fyr, yn amrywiol ac yn wobrwyl. Gallai dychwelyd at switshis siarad fod yn briodol gyda negeseuon allbwn llais ar gyfer chwarae cyfathrebol. Yn lle eu defnyddio unwaith yn unig i ofyn am y gweithgaredd, gellid eu hailadrodd o fewn y gweithgaredd i ofyn am ychydig o'r wobwr (e.e. mae "mwy" yn cael eu ddefnyddio am bob llymaid o ddiodyd) neu am ychydig eiliadau o chwarae â phyped neu o oglais.

Enghraifft 3a - Cysylltu cyffwrdd, teimlo a rheoli

Ar y lefel gyfathrebu hon dylai technoleg fod mor 'ddichonadwy' ag y mae'n bosibl. Hynny yw, dylai fod wedi ei chysylltu mor agos ag y bob modd â'r gwrthrych neu'r gweithgaredd y mae'n ei gynrychioli. Man cychwyn defnyddiol yw switshis sydd eu hunain yn gwneud rhywbeth (**switshis gwobr fewnol**), megis switshis cerddorol, switshis dirgrynu, switshis sy'n goleuo, switsh pentyrru conau, neu switsh paru siapiau.

paratoi Gellir gwneud i switshis nad oes ganddynt 'wobr' fewnol eu hunain fod yn haws i'w cysylltu ag effaith os gellir gwahaniaethu rhyngddynt, â defnyddiau 'cyffyrddol / teimladol'. Er enghraifft, gosodwch arwyneb blewog ar switsh sydd i weithio cerddoriaeth. Cysylltwch switsh ag arwyneb clapiog i weithio dyfais ddirgrynu. (Os gwyddoch fod y disgybl yn hoffi'r effaith ond yn casáu defnydd y gorchudd, peidiwch â gosod y defnydd hwnnw.)

amcan Ceisiwch osgoi peri dryswch i'r disgybl drwy i'r un switsh wneud pethau hollol wahanol. I ddisgybl sydd â nam ar y golwg, dim ond y switsh ei hun sydd yn 'real' – nid yw'n gweld yr athro yn tynnu plwg un ddyfais allan ac yn gosod un arall. Os cedwir cysondeb yn y gwahanol arwynebau, bydd y disgybl yn gallu cysylltu'r hyn sydd yn yn ei hanfod yn gyswllt mympwyol rhwng y switsh (neu arwynebedd blewog) a'r effaith y mae'n ei gynhyrchu.

Enghraifft 3b – Cyffwrdd swyddogaethol

Yr anhawster wrth gysylltu arwyneb mympwyol - blewog yn cyfateb i gerddoriaeth – yw perthnasu'r ddealltwriaeth â'r byd real, neu â rhyngweithio gyda phobl. Mae angen cael cysylltiad arall a fydd, ar ôl ei ddysgu, yn help i'r disgybl wneud cysylltiadau newydd. Bydd mwyafrif yr addysgwyr sydd â diddordeb yn yr Uned TGCh hon yn ymwybodol o wrthrychau cyfeiriol (un enw arall arnynt yw dynodyddion). Y peth agosaf at 'ddynodyddion a gynhelir â thechnoleg' neu 'wrthrychau cyfeiriol' fyddai defnyddio PalPads neu Taction Pads.

paratoi	Recordiwch neges lafar gyfarwydd i'r disgybl ar BIGmack (os defnyddir PalPads) neu ar un o'r sgwariau a ddefnyddir i storio negeseuon ar VoicePal neu VoicePal Pro (os defnyddir Taction Pads). Dylai'r neges fod â chysylltiad eglur â gwrthrych sy'n gyfarwydd i'r disgybl ac yn un y mae ganddo ddiddordeb ynddo. Yna cysylltwch y PalPad neu'r Taction Pad â'r gwrthrych e.e. y pecyn creision gwag. Cysylltwch ei lîd â'r soced yn y BIGmack neu'r VoicePal.
amcan	Gwneud y switshis yn wrthrychau ystyrion, gydag effaith sy'n ystyrion mewn ffordd berthnasol, amlwg. Wrth i'r disgybl gyffwrdd â'r pecyn creision â'i bad cyffwrdd, caiff y neges ei llefaru; gall disgyblion â gallu cyfyngedig i gyrraedd / cyffwrdd / cydio, hyd yn oed, ddefnyddio PalPads neu 'Taction Pads' i wneud i wrthrychau cyfarwydd 'siarad'.
gweithgareddau perthynol	cysylltu â chwpan: neges – “gawn ni ddiod” ar becyn creision: neges – “amser tamaid” ar ddarn o dywel: neges – “rydw i'n mynd i nofio”

Sylwch: Mae technoleg yn defnyddio cyffyrddiad yn fewnbwn a sain yn allbwn. Mae'r sistem yn helpu i ddatblygu cysyniad a chyfathrebu rhyngweithiol. Dylai negeseuon a raglennwyd fod yn swyddogaethol, yn cyfateb i ddiddordebau ac ysgogiadau'r disgybl. I fod yn swyddogaethol a rhyngweithiol, ymadrodd cymdeithasol byr fydd y neges ac nid un gair.

Sgiliau ac offer allweddol

Y sgiliau allweddol ar gyfer yr enghreifftiau uchod yw'r gallu i wneud hyn:

- defnyddio switshis sy'n cynnig atgyfnerthiad uniongyrchol
- addasu nodweddion switsh (gweledol, cyffyrddol, clywedol)
- storio negeseuon llafar gan ddefnyddio e.e. VoicePal Pro neu BIGmack (gyda Flexible PalPads)

Yr offer allweddol yw:

- unrhyw un o'r rhain: switshis cerddorol, dirgrynu, pentyrru conau ayyb
- PalPads hyblyg gyda BIGmack neu Taction Pads + VoicePal Pro
- gwrthrychau cyfeiriol

Defnyddio cyfrifiaduron

Gellir defnyddio rhai meddalwedd cyfrifiadurol i wella'r defnydd o'r golwg, ac mae iddynt fanteision yn aml dros ddefnyddiau mwy traddodiadol. Awgryma Bozic et al (1993) ddau brif reswm am hyn. Yn gyntaf, mae cyfrifiaduron yn mwyhau'r amgylchedd gweledol i'r dysgwr (er mai amgylchedd cul braidd ydyw); yn ail, gyda meddalwedd addas, rhoddir cyfle i ddatblygu ac ymarfer sgiliau gweld a chanfod, a chael adborth yn syth ar weithredoedd y dysgwr yn yr un fan (y sgrîn).

Yn wahanol i sgrîn deledu mae monitor cyfrifiadur wedi'i oleuo o'r tu ôl. Mae hyn yn golygu nad oes ar y ddelwedd angen golau cwmpasol i gael ei gweld, ac na cheir rhwystr ar draws y ffynhonnell olau wrth i'r disgybl ddod yn rhy agos at y sgrîn. Gellir amrywio'r disgleirdeb, y lliw a'r cyferbyniad yn ôl angen disgyblion unigol. Yn ychwanegol at y **rheolyddion caledwedd** hyn, gall meddalwedd arbenigol wneud defnydd o'r nodweddion hyn. Gellir cyflwyno tasgau mwy cymhleth o hyd i'r disgyblion eu cyflawni.

Felly, os yw cyfrifiaduron yn rhoi'r holl fanteision hyn, pam na ddechreuir eu defnyddio gyda disgyblion sy'n gweithredu ar lefelau cyfathrebu cynharach? Er bod i gyfrifiaduron fanteision, mae iddynt hefyd anfanteision. Drwy gydol yr Uned hon rydym wedi pwysleisio'r angen am ddefnyddio technoleg i wella cwricwlwm unigol y disgybl. Gall gweithgareddau gwahanol o fewn yr un dasg ofyn am sgiliau gwahanol iawn, ac nid yw bob amser yn amlwg beth yw'r sgiliau hynny nes rhoi cynnig arnynt.

Enghraifft 3c - Gwella sgiliau gweld

trefniant	y cyfrifiadur a'r disgybl wedi'u gosod i'r disgybl allu gweld y sgrîn un switsh (un a ddefnyddir eisoes mewn sefyllfa arall fyddai orau) rhyngwyneb switsh i'r cyfrifiadur (CP)
meddalwedd	Sensory – <i>Build It!</i> Gwasgu'r swits yn ffurfio un cam mewn llun syml.
amcan	Gwella sylw'r golwg i siâp, maint a lliw, olrhain â'r llygaid, sganio i bob cyfeiriad, a chyfeirio sylw - gellir ei ddefnyddio hefyd i ymestyn cymryd tro, gweithgareddau ar y cyd megis <i>Attending Together</i> , <i>Look at This!</i> a <i>Make it Change!</i> (gweler Bozic & Sherlock, 1996).
opsiynau eraill	Sensory – <i>Build It!</i> yw un o lawer o gymwysiadau y gellir eu defnyddio gan ddefnyddiwr un switsh. Rhai eraill yw <i>Build It! – Patterns</i> a <i>Build It! – Scenes</i> , Sensory – <i>Look Here!</i> , <i>SwitchIt! Pictures</i> .

Sgiliau ac offer allweddol

Y sgiliau allweddol ar gyfer yr enghraifft uchod yw'r gallu i wneud hyn:

- gosod rhyngwyneb switsh ar gyfrifiadur; gosod un switsh ar y rhyngwyneb
- gosod a sefydlu meddalwedd ysgogi'r golwg sy'n cael ei weithio ag un swits a gosod llwybr sydyn ar fwrdd gwaith
- addasu lefel anhawster meddalwedd ysgogi'r golwg (nifer y cyflwyniadau, sawl tro y gwesgir y switsh, arddangosiad gweledol addas i bob disgybl.

Yr offer allweddol yw:

- cyfrifiadur personol (CP)
- rhyngwyneb switsh e.e. DJ Switch Interface, SwitchBoard, SwitchBox
- meddalwedd ysgogi'r golwg
- swits priodol

Ymestyn y defnydd o switsh

Mae amrediad o feddalwedd sy'n rhoi mynediad ag un switsh. Mae'r rhain yn cynnwys cyfresi *SwitchIt!* a *SwitchOn*. Enghraifft arall yw meddalwedd LäraMera. Wrth benderfynu pa feddalwedd i'w brynu ac i roi cynnig arno, er bod y meddalwedd yn gweithio ag un swits, cofiwch y gall gwahanol raglenni weithio mewn ffyrdd gwahanol a'u bod, felly, yn gofyn am ganfyddiad a dealltwriaeth wahanol gan y disgybl. Gall dewis rhaglenni unigol gan wahanol ddylunwyr fod yn broblem (mae senarios yn lefel 4 isod yn trafod dwy raglen a fydd yn gymorth i ddod dros yr anhawster hwn a sicrhau mwy o gysondeb).

Am y gall staff gwahanol fod yn gweithio gyda'r un disgybl, mae cael ffordd o gofnodi'r union gamau i'w dilyn gyda'r disgybl yn gymorth. Isod rydym yn disgrifio enghraifft a ddilynwyd mewn un ysgol gydag un disgybl:

- mynd at y cyfrifiadur (llun o ddisgybl wrth gyfrifiadur)
- dangoswch y dynodydd (gwrthrych cyfeiriol) i mi gael gwybod beth fydd yn digwydd
- dywedwch wrthyf fy mod yn mynd at y cyfrifiadur – rydw i'n mynd yn y bygi
- gwnewch yn siŵr fod popeth yr ydw i fod i'w ddefnyddio yn barod – y cyfrifiadur ymlaen, rhaglen wedi'i dewis, lle i'r bygi fel fy mod yn gallu cyrraedd y sgrîn
- rhaglenni yr ydw i'n eu hoffi : *Just Look*, *SwitchIt! Patterns*, *SwitchIt! Pictures*

- Rydw i'n hoffi cefndir tywyll, rydw i'n hoffi'r golau wedi ei ddiffodd a'r sgrîn yn llachar
- daliwch i f'atgoffa i 'Aros', 'Edrych', 'Cyffwrdd' (defnyddiwch fy enw)
- mae geiriau unigol yn help i mi ganolbwyntio
- Mae arnaf angen ychydig o help gennych chi i ganolbwyntio – mae fy sesiwn yn para am tua 15 munud ar y mwyaf
- os na fyddaf yn canolbwyntio'n dda, peidiwch â'm cadw yno
- cofnodwch sut yr oeddwn yn dod ymlaen, ar daflen y dydd yn y dosbarth
- cofiwch ysgrifennu os byddaf wedi gwyllo'r sgrîn, am ba mor hir ac a oeddwn yn sylwi fod rhywbeth yn digwydd pan fyddwn yn gwasgu'r switsh. Nodwch hefyd hyd y sesiwn a sut yr oeddwn i

Mae'r disgrifiad uchod yn darlunio pwynt pwysig. Mae paratoi disgybl i ddefnyddio cyfrifiadur yn golygu llawer mwy na'r sedd, y gosod, dewis y switsh a'r meddalwedd addas. Byddwch wedi sylwi bod y cyfarwyddiadau wedi'u hysgrifennu yn y person cyntaf fel pe bai'r disgybl wedi eu hysgrifennu (ond all hi ddim). Fframwaith Pasport Personol sydd i'r fformat – efallai y carai darllenwyr sydd â diddordeb yn hyn droi at Millar & McEwen (1993).

Sgiliau ac offer allweddol

Y sgil allweddol ar gyfer yr enghraifft uchod yw'r gallu i wneud hyn:

- ysgrifennu sgrïpt i eraill ei dilyn sy'n disgrifio sut i ddefnyddio rhaglen gyda disgybl

Yr offer allweddol yw:

- papur a phensil!

Enghraifft 3ch – Integreiddio mudoedd, cyfathrebu a dysgu

Dyluniwyd Cadair Olwyn Smart i ddisgyblion ag anabledau dwys, sy'n methu â defnyddio cadeiriau olwyn trydan confensiynol neu'n cael anhawster i'w rheoli, allu cael mwy o reolaeth effeithol dros gadair olwyn drydanol.

Gan ddefnyddio ei offer soffistigedig a rhyngwynebaw syml gall yr athro gynyddu defnydd y disgybl o'r cwricwlwm, ei gael i symud yn annibynnol, a gwella ansawdd bywyd iddo. Nid yn unig y mae gan y disgybl y pŵer i symud heb gymorth, mae'r gadair hefyd yn hyrwyddo cyfathrebu a dysgu. Mae Cadair Smart yn enghraifft o reolaeth annibynnol sy'n galluogi symud a chyfathrebu swyddogaethol uniongyrchol, gan ddefnyddio un switsh neu amrediad o ddyfeisiadau defnyddio eraill.

Sylwch fod Cadair Smart yn enghraifft o dechnoleg y gellid ei chymhwyso ar y lefel flaenorol h.y. Rhag-Fwriadol: Adweithiol, yn ogystal â'r holl amrediad gallu ac oedran. Mae rhai ysgolion yn defnyddio'r gadair yn adnodd a rennir rhwng nifer o ddisgyblion.



Disgybl yn gweithio Cadair Olwyn Smart gan ddefnyddio switsh(is) yn lle ffon reoli.

Sgiliau ac offer allweddol

Y sgiliau allweddol ar gyfer yr enghraifft uchod yw'r gallu i wneud hyn:

- cael rhagor o wybodaeth am y Gadair Olwyn Smart drwy bori yn Safwe CALL Centre – callcentre.education.ed.ac.uk
- adnabod disgyblion a allai gael budd o ddefnyddio Cadair Olwyn Smart

Yr offer allweddol yw:

- cyfrifiadur (CP) gyda phorwr Gwe a chysylltiad â'r Rhyngrwyd

Senario 4 - Bwriadol: Cyntefig

I'r rheini sydd wedi cyrraedd y lefel gyfathrebu hon ac â golwg digonol, efallai y bydd yn bosibl dechrau defnyddio lluniau. Neu, ac ar yr un pryd hyd yn oed, efallai y bydd angen rhagor o waith ar ddatblygu'r defnydd o wrthrychau cyfeiriol cyn symud ymlaen yn raddol at ddefnyddio lluniau. Gall dysgu adnabod lluniau ddod yn naturiol gyda mwy o aeddfedrwydd, ond gall y gweithgareddau a ganlyn fod o gymorth. I ddechrau, bydd angen adeiladu'r gallu i adnabod lluniau, cyn disgwyl i luniau gael eu defnyddio'n fynegiannol. Mae 'Snap' a gemau 'cuddio' gyda lluniau yn gyflwyniadau da, gyda chynorthwyr yn pwyntio at y lluniau a'r symbolau wrth siarad â'r disgyblion.

Trawsnewid i luniau

Gellir ymgorffori camau diweddarach ar ddatblygu adnabod lluniau mewn gemau cwricwlwm:

- paru gwrthrychau cyfarwydd â lluniau
- paru lluniau (snap, lotto)
- dangos lluniau pan ofynnir enw'r llun (gan ddefnyddio enw llun mewn cyd-destun cyfathrebu arall e.e. gofyn i rywun arall amdano fel mewn gêm gardiau 'teuluoedd dedwydd')
- dangos lluniau pan ofynnir am swyddogaeth y gwrthrych (pa un sy'n gallu torri tost?)
- dangos lluniau a gysylltir â'i gilydd (e.e. lluniau brws dannedd a phast dannedd)
- defnyddio lluniau i sôn am bethau e.e. dilyniannu, fel tost, menyn, jam, a dangos pa un a wneir gyntaf, wedyn, ayyb, yng nghyd-destun sgwrs, e.e. gyda Mam, yn y gegin.
- gofyn am bethau drwy ddangos llun. Rhoi'r peth anghywir ac aros i weld a fydd y disgybl yn sylwi ac yn gofyn am y peth cywir.

Enghraifft 4a - Un neges, ond sawl cefndir

Gellir defnyddio dyfais BIGmack a dyfeisiadau un neges tebyg mewn llawer o sefyllfaoedd cyfathrebu. Sefyllfaoedd da i ddefnyddio dyfais allbynnu llais un neges yw darllen stori, cymryd rhan mewn cân, negesuon swyddogaethol cymdeithasol a negeseuon ynglŷn â gemau neu weithgareddau penodol.

darllen stori a chaneuon	Dewiswch lyfr stori yn cynnwys llinell sy'n cael ei hail adrodd. Recordiwch y llinell honno ar BIGmack.
amrywiadau	Amrywiwch y storïau a'r caneuon a ddefnyddir i greu casgliad ohonynt. Trowch yn ôl at yr un rhai drosodd a throsodd. I'r rheini sydd â golwg digonol gellir gosod 'lluniau cliw' ar ben BIGmack neu gyfathrebydd arall megis Step-by-Step (gweler isod). Mae'r rhain yn helpu i gadarnhau adnabod llun, ac yn hytrach na gadael yr arwyneb yn wag gellir tynnu lluniau sydyn a'u glynu arno â thâp gludiog.
neges gymdeithasol	recordiwch negeseuon fel "mwy" i'w defnyddio adeg byrbryd neu adeg llymaid, ar ôl pob cegaid. Gall yr hen ffefryn "XXXX, ellwch chi ddod yma" roi hyder i alw rhywun yn ôl gan 'ymarfer' cael eu gadael eu hunain am ychydig mwy o dro i dro.
neges ar gyfer gêm	Mae "trowch y dudalen" yn neges ddefnyddiol i'w recordio ar gyfer darllen stori, neu rhowch gynnig ar recordio "fy nhro i" ar gyfer gemau.

Sylwch: gyda negeseuon gorchmynnol mae'n **rhaid** cael yr ymateb yn syth bob tro y mae'r ddyfais yn cael ei tharo.

Sgiliau ac offer allweddol

Y sgiliau allweddol ar gyfer yr enghraifft uchod yw'r gallu i wneud hyn:

- defnyddio dyfais allbynnu llais un neges i recordio llinellau ailadroddus mewn llyfrau stori a negeseuon cymdeithasol.
- adnabod a recordio negeseuon gorchymynnol tebyg i "trowch y dudalen"

Yr offer allweddol yw:

- BIGmack neu offer cyfatebol e.e. One Step
- llyfr stori gyda llinell ailadroddus

Enghraifft 4b – Troi at storïau (gweler Parks, 1999)

Ni yw bob amser yn rhwydd i ddisgybl â nam cyfathrebu dwys, yn enwedig os oes nam ar y golwg hefyd, gymryd rhan weithredol mewn sefyllfaoedd stori. Mae Parks (1999) yn cydnabod y gellir gwerthfawrogi stori ar sawl lefel. Mae wedi defnyddio techneg 'galw ac ateb' yn llwyddiannus gyda Chyfathrebydd Step-by-Step i bwysleisio rhythm a naws gerddorol wrth ddarllen y stori adnabyddus 'Christmas Carol' gan Dickens.

paratoi Defnyddir dyfais allbynnu llais sy'n storio negeseuon ar wahân, pob un yn gweithio drwy wasgu switsh, i recordio fersiwn o stori Nadolig adnabyddus. Dangosir yr adran gyntaf isod. I gael y stori gyflawn trowch at yr erthygl wreiddiol.

offer Cyfathrebydd Step-by-Step i recordio llinellau'r stori yn eu trefn. Y tro cyntaf y mae'n cael ei weithio mae'r neges gyntaf a recordiwyd yn cael ei chwarae, yr ail dro chwarae'r ail neges ac felly ymlaen. Gan ei fod ar ffurf lletem mae'n haws i'w weithio. Mae pob un o'r llinellau a ddangosir isod wedi'u recordio ar y Step-by-Step.

Galw:

Scrooge ydi f'enw i

Digonedd o arian!

Ydych chi eisiau anrheg?

Doniol iawn!

Nadolig?

Ymateb:

Scrooge ydi d'enw dil!

Digonedd o arian!

Rydyn ni eisiau anrheg!

Doniol iawn (mewn llais coeglyd)

HYMBYG!

Mae pawb yn gweiddi'r llinell olaf "Hymbyg". Neu gall rhywun weithio switsh BIGmack gyda'r gair "Hymbyg" wedi'i recordio arno.

Mae llawer o amrywiadau ar y thema hon. Er enghraifft, yn lle recordio'r llinellau yn gyfan, gellir recordio ail hanner y llinell, neu ran gyntaf y llinell. Mae'r ddau yn hyrwyddo cymryd tro mewn sgwrs a chychwyn sgwrs.

Enghraifft 4c – Cadarnhau negeseuon

paratoi Defnyddiwch BIGmack i ddysgu ac ymarfer pob neges newydd a'r symbol gwrthrych neu'r gwrthrych cyfeiriol cysylltiedig (dynodydd). Mae hyn hefyd yn dechneg ddefnyddiol os cyflwynir dyfais allbynnu llais y gellir gweithio mwy nag un sgwâr neges arni.

Sgiliau ac offer allweddol

Y sgil allweddol ar gyfer yr enghraifft uchod yw'r gallu i wneud hyn:

- cyd-gysylltu sesiwn stori grŵp drwy ddefnyddio techneg galw ac ateb gyda chyfathrebydd Step-by-Step, sgriptio negeseuon a'u storio ar ddyfais.

Yr offer allweddol yw:

- Cyfathrebydd Step-by-Step

Enghraifft 4ch – Cysondeb wrth ddefnyddio switsh

Yn y drafodaeth ar senarios yn lefel 3 (gweler uchod) rydym wedi dangos ei bod yn bosibl cael mwy o gysondeb wrth ddefnyddio switshis. Mae *SwitchIt! Maker* yn rhoi mwy o reolaeth i'r athro dros yr hyn a gyflwynir ar y sgrîn, sut y mae ei gyflwyno a sut y mae ei ddefnyddio gyda switsh.

paratoi Defnyddo lluniau o clip art, neu ddefnyddio sганиwr i sganio delweddau i'r cyfrifiadur, neu gamera digidol i dynnu lluniau wrth fynd am dro neu mewn gweithgaredd. Gwnewch yn siŵr nad yw'r lluniau wedi'i gorlwytho. Lluniwch ddilyniant o dudalennau yn *SwitchIt! Maker*. Defnyddiwch y meddalwedd i benderfynu ar ddilyniant y delweddau ar y sgrîn, drwy wasgu'r switsh drosodd a throsodd.

meddalwedd meddalwedd *SwitchIt! Maker*

opsionau eraill Dyma enghraifft arall o raglen fframwaith. Mae'r meddalwedd wedi'i ffurfio o **toolkit**, rydych yn ei gyflunio i gwrdd â'ch gofynion, i fod yn addas ar gyfer anghenion y disgybl a'r maes cwrciwlwm y rhoddir sylw iddo. Mae'n briodol ar y lefel gyfathrebu hon a hefyd ar lefelau 5 a 6 (ac o bosibl ar gyfer lefel 3).



creu gweithgaredd switsh yn SwitchIt! Maker

Sgiliau ac offer allweddol

Y sgiliau allweddol ar gyfer yr enghraifft uchod yw'r gallu i wneud hyn:

- mewnforio delweddau i *SwitchIt! Maker*, drwy clip art, camera digidol neu sганиwr
- gosod y delweddau ar dudalennau sydd â mynediad iddynt mewn dilyniant drwy wasgu switsh, gan ddefnyddio *SwitchIt! Maker*

Yr offer allweddol yw:

- meddalwedd *SwitchIt! Maker*
- clip art, camera digidol neu sганиwr

Enghraifft 4d – Defnyddio sgrîn gyffwrdd

Gall defnyddio sgrîn gyffwrdd i ddewis eitemau fod o gymorth i ddisgyblion sy'n gallu symud un neu ddwy law i'r canol. Yn enwedig os oes gan y disgybl nam ar y golwg ond eto â golwg digonol i weld delweddau ar sgrîn, gall sgriniau cyffwrdd fod o ryw gymorth. Maent yn rhoi cysylltiad uniongyrchol rhwng cyflwyniad gweledol ac effaith y cyffwrdd. Fodd bynnag, fel y dengys y nodyn isod, gall problemau ddod yn eu sgîl.



defnyddio Monitor Cyffwrdd

paratoi cyfrifiadur (CP) gyda naill ai ychwanegiad Monitor Cyffwrdd neu Sgrîn Gyffwrdd wedi ei gosod (a'i graddnodi yn y panel gosodiadau), a meddalwedd a lanswyd eisoes. Rhwng gyfarwyddyd llafar i'ch disgybl drwy gydol y weithgaredd.

offer sgrîn gyffwrdd (gweler **Uned B – Rhoi trefn ar eich adnoddau**).

amcan helpu'r disgybl i aros am eich gorchymyn llafar i gyffwrdd â'r sgrîn ar y dechrau, yna cael gwared â'r gorchymynion er mwyn rhoi mwy o annibyniaeth; ynysu pwyntio bys ac annog y disgybl i 'wyltio', 'gwrando', 'pwyntio' a 'chyffwrdd'.

Sylwch: Er bod sgriniau cyffwrdd yn syniad gwerth chweil, ac yn rhoi cysylltiad mwy uniongyrchol rhwng yr hyn y mae'r disgybl yn ei wneud a'r effaith ar y sgrîn, nid yw bob amser mor syml â hynny mewn gwirionedd. Rhowch gynnig ar y meddalwedd eich hun cyn i'r disgybl gael tro arno. Sylwch y gall unrhyw ddarn o feddalwedd, a hyd yn oed gwahanol weithgareddau o fewn yr un darn o feddalwedd, fod yn ymateb yn wahanol. Os felly, efallai mai cynyddu yn hytrach na lleihau'r gofynion dirnadol ar y disgybl a wna'r meddalwedd. I fod yn gymorth i gynllunio'r gwaith a sicrhau cysondeb, dyfeisiwch sustem gofnodi i arfarnu'r defnydd o'r meddalwedd. Rhoddir dwy enghraifft ar y dudalen nesaf.

Sgiliau ac offer allweddol

Y sgiliau allweddol ar gyfer yr enghraifft uchod yw'r gallu i wneud hyn:

- defnyddio sgrîn gyffwrdd (a'i graddnodi os oes angen)
- addasu nodweddion megis yr ardal sy'n gweithio wrth ei chyffwrdd, boed ag un glic neu glic dwbl drwy gyffwrdd
- adnabod meddalwedd un switsh sydd i'w ddefnyddio gyda sgrîn gyffwrdd; ei ddefnyddio gydag un disgybl

Yr offer allweddol yw:

- sgrîn gyffwrdd – h.y. Moitor Cyffwrdd (mewnol), neu ffenestr-osod
- meddalwedd un switsh neu fath arall os dymunir

Y meddalwedd i'w ddefnyddio

Mae'n bwysig arfarnu'r meddalwedd sydd gennych, fel bod pawb yn glir ynglŷn â diben defnyddio'r rhaglen. Mae cael cofnod o'r defnydd a wneir o'r offer gyda disgyblion unigol hefyd yn hynod o ddefnyddiol. Bydd pawb sy'n gweithio gyda'r disgybl hwnnw wedyn yn gallu defnyddio'r offer yn y ffordd a ddymunir a chofnodi'r cynnydd yn gyson.

Mae'r ddwy dudalen nesaf yn dangos enghreifftau o daflenni cofnodi meddalwedd.

Senario 5 - Bwriadol: Confensiynol

Erbyn y cam hwn, a chynt hefyd o bosibl, mae switshis yn dechrau cynnig nid yn unig gyfleoedd achos-ac-effaith ond hefyd siawns i wella amseru'r disgybl wrth iddo weithio'r switsh. Mae hyn yn ei dro yn agor amrediad o gyfleoedd, ond mae'n golygu bod yn rhaid dewis y meddalwedd sy'n rhoi sylw i'r sgil fwy cymhleth hon gan gadw amseru mewn cof, yn hytrach nag ymestyn dealltwriaeth o achos ac effaith yn unig.

Defnyddio cyfrifiadur gyda sgrîn gyffwrdd (Monitor Cyffwrdd neu wedi ychwanegu ffenestrosod sy'n bachu ar fonitor normal) yw un dewis a ddaw'n fwy cyson a dichonadwy i ddisgybl sydd â'i gyfathrebu swyddogaethol ar y lefel hon, er y gellir llwyddo i ryw raddau wrth ei ddefnyddio gyda disgyblion ar lefel 3.

Enghraifft 5a - O achos-ac-effaith at amseru switsh

I ddefnyddwyr switsh, mae'r sylw yn symud oddi ar ddefnyddio cyfrifiaduron ar gyfer achos-ac-effaith at wella'r amseru. Mae angen sgiliau modur i weithio'r switsh yn ogystal â sgiliau dirnadol i ddeall y dasg, gan fod y disgybl yn gorfod aros am yr adeg gywir i wasgu'r switsh.

paratoi cyfrifiadur (CP) gyda switsh a rhyngwyneb switsh priodol. Dyla'r disgybl fod wedi cyflawni eisoes y gweithgareddau swyddogaethol perthnasol i'r gwrthrychau a ddarlunir ar y sgrîn gyda'r meddalwedd hwn.

meddalwedd *SwitchIt! At Home*

amcan Perthnasu gweithgareddau swyddogaethol a gyflawnwyd gyda gwrthrychau real yn ac o gwmpas y tŷ â'r cyflwyniad dau ddimensiwn ohonynt ar y sgrîn. Mae'n bwysig deall rhywfaint am olwg y disgybl - a yw'n ddigonol (a) i weld beth sydd ar y sgrîn, ac (b) i gysylltu'r hyn sydd ar y sgrîn â'r gwrthrych real y mae'n cyfeirio ato. Mae sawl nam ar y golwg sy'n gallu gwneud y dasg ymddangosiadol syml hon yn her. Er hynny, gall hon, a rhaglenni perthynol, fod o gymorth i adnabod effaith rhai anhwylderau canfyddiad gweledol.

opsiynau eraill Cyflwyno amseru yn ychwanegol at achos-ac-effaith. Gall glynu wrth un gyfres o feddalwedd fod o gymorth er mwyn lleihau'r siawns o beri dryswch i'r disgybl gyda'r gwahanol arddulliau cyflwyno e.e., mae'r gyfres LäraMera yn defnyddio arddull gyflwyno gyson drwyddi draw – *Step by Step, On the Farm, Learn More through Games* ayyb.

Sylwch: oherwydd bod gwahanol feddalwedd, a hyd yn oed weithgareddau gwahanol o fewn yr un meddalwedd, yn gallu gweithio mewn gwahanol ffyrdd, mae angen gofalu peidio â gwneud y dasg o ddefnyddio'r cyfrifiadur yn rhy gymhleth i'r disgybl allu ei drin. Gallai cyflwyno system gofnodi y gall pawb o'r staff ei defnyddio fod o fudd. Fel hyn gellir nodi manteision meddalwedd neilltuol a chyfathrebu hynny i aelodau eraill y staff.

Sgiliau ac offer allweddol

Y sgiliau allweddol ar gyfer yr enghraifft uchod yw'r gallu i wneud hyn:

- perthnasu gweithgareddau swyddogaethol â chynrychioliadau dau ddimensiwn ar y sgrîn
- canolbwyntio ar amseru switsh o'i gyferbynu ag achos-ac-effaith yn unig
- dewis meddalwedd gyda rhyngwyneb cyson er mwyn lleihau dryswch

Yr offer allweddol yw:

- cyfrifiadur CP, switsh, rhyngwyneb switsh
- Meddalwedd cyfres *SwitchIt! Series* gyda'r pwyslais ar amseru defnyddio'r switsh
- gweithgareddau swyddogaethol a gynrychiolwyd gan ddelweddau meddalwedd

Enghraifft 5b – Cyflwyno 'llecynnau poeth' ('hot spots')

Fel y gwelwch, efallai bod disgyblion sy'n methu â defnyddio bysellwrdd, llygoden, sgrîn gyffwrdd na ffon reoli yn gallu defnyddio un switsh neu ragor. Mae nifer o strategaethau ar gael i alluogi'r disgybl i ddewis beth fydd y switsh yn ei weithio ar y sgrîn. Y ffordd symlaf yw i'r athro symud pwyntydd y llygoden rhwng yr eitemau ar y sgrîn. Yna pan fydd y disgybl yn gwasgu'r switsh bydd y cyfrifiadur yn ei dderbyn fel clic llygoden. Mae'r bartneriaeth hon rhwng athro a disgybl yn rhoi llawer o gyfleoedd diddorol i gymryd tro. Drwy hyn gellir gwella amseru'r disgybl. Fodd bynnag, yr athro / y cynorthwyydd sydd i ddewis.

Mae **llecynnau poeth** yn cyflwyno mwy o annibyniaeth. Detholir yr eitemau ymlaen llaw ac mae pwyntydd y llygoden yn symud yn awtomatig, neu'n sganio, rhwng y llecynnau poeth. Mae eitem sydd 'o dan' y llecyn poeth wedyn yn cael ei dewis drwy weithio'r switsh.

paratoi	Ceisiwch gael meddalwedd gyda llecynnau poeth parod. Dechreuwch ei ddefnyddio drwy gymryd tro, h.y. mae'r cynorthwyr yn symud pwyntydd y llygoden ond y disgybl sy'n gweithio'r switsh i ddewis.
offer	gweler isod
amcan	Cadarnhau 'achos ac effaith', amseru a dewis ar y cyd gyda'r disgybl. Bydd llawer o ffactorau yn effeithio ar ba mor rwydd y bydd y disgybl yn newid i ryw ffordd o wneud dewis annibynnol. Er enghraifft, bydd nam ar y synnwyr yn penderfynu maint, cyferbyniad, cymhlethdod a threfniant y delweddau ar y sgrîn. Bydd nam corfforol yn penderfynu maint a lleoliad y switsh, a'r oedi angerheidiol rhwng symudiadau pwyntydd y llygoden. Bydd nam dirnadol yn effeithio ar ddeall delweddau dau-ddimensiwn, yr amser angenrheidiol i brosesu delweddau, yr angen am gyflwyniad clywedol neu weledol, neu'r ddau.
awgrymiadau eraill	Gweler hefyd Uned 7 – Defnyddio technoleg ac Uned 8 – Datblygu sgiliau switshio .

Sgiliau ac offer allweddol

Y sgiliau allweddol ar gyfer yr enghraifft uchod yw'r gallu i wneud hyn:

- cyflwyno cymryd tro gyda chi yn rheoli pwyntydd y llygoden a'r disgybl yn rheoli'r switsh
- canolbwyntio ar amseru switsh yn ogystal â gwneud dewis
- dewis delweddau gwrthgyferbyniol iawn yn erbyn cefndir gweddol wag

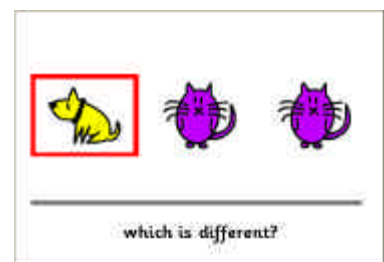
Yr offer allweddol yw:

- cyfrifiadur (CP), switsh, rhyngwyneb switsh
- Edmark Thinking Things 1 neu feddalwedd 'pwyntio a chlicio' cyfatebol

Enghraifft 5c – Gwneud eich gweithgareddau sganio eich hun

Gyda rhai rhaglenni gellwch ddylunio eich llecynnau poeth eich hun. Gall fod yn broses anodd, felly un dewis yw dechrau drwy ddefnyddio rhaglen syml gydag ychydig o nodweddion. Rhaglen olygu syml yw *ChooseIt! Maker* i lunio gweithgareddau gwneud dewis ar gyfer defnyddwyr switsh. Gellwch ychwanegu lluniau, symbolau personoledig a seiniau yn cynnwys llefaru, a'u cyflwyno ar y sgrîn i'r defnyddiwr switsh sganio drwyddynt cyn dewis.

paratoi	gwiriwch fod y symbolau a'r delweddau a ddefnyddir ar y sgrîn yn rhai cyfarwydd i'r disgybl, yn eglur, heb eu gorlwytho, ac yn ychydig o ran nifer.
----------------	---



Meddalwedd ChooseIt! Maker

offer	gweler isod
amcan	Palmantu'r ffordd ar gyfer dethol eitemau yn annibynnol ar y sgrîn
awgrymiadau eraill	Dechreuwch drwy ddefnyddio dull amlsynnwyr, er engrhaifft, yn y diagram uchod rhwch 'gyfarthiad' i'r ci. Gwnewch yn siŵr fod y dull a ddefnyddiwyd i amlygu pob delwedd yn un y gall y disgybl ei weld.

Sgiliau ac offer allweddol

Y sgiliau allweddol ar gyfer yr engrhaifft uchod yw'r gallu i wneud hyn:

- cynhyrchu delweddau (lluniau, symbol, lluniad llinell ayyb.) gan ddefnyddio *ChooseIt! Maker*
- sefydlu dau lecyn poeth

Yr offer allweddol yw:

- cyfrifiadur (CP), switsh, rhyngwyneb switsh
- meddalwedd *ChooseIt! Maker*

Enghraifft 5ch - Cyflwyniadau gwerthu yn yr ystafell ddosbarth

Dull effeithiol arall i greu delweddau, seiniau, effeithiau arbennig a sefydlu llecynnau poeth yw defnyddio *PowerPoint*. Mae'r sustem hon yn fwy adnabyddus fel offer busnes a ddefnyddir i gyflwyno adroddiadau, darlithoedd a lleiniau gwerthu. Mae nifer o ysgolion wedi defnyddio *PowerPoint* i gynhyrchu patrymluniau llyfr siarad (gweler Senario 6).

paratoi	Ymgylfarwyddwch yn gyntaf ag elfennau <i>PowerPoint</i> drwy ddilyn y tiwtorial a gyflwynir gydag ef.
offer	cyfrifiadur (CP), switsh, rhyngwyneb switsh neu sgrîn gyffwrdd
amcan	Creu llecynnau poeth ar arddangosydd <i>PowerPoint</i> , pob un yn cynhyrchu effaith gwahanol. Ei weithio â switsh, sgrîn gyffwrdd neu clic llygoden.
awgrymiadau eraill	Ymchwiliwch i sefydlu sleidiau patrymlun gyda blaendir a chefnidir wedi eu teilwra yn ôl anghenion gwahanol ddisgyblion.

Sgiliau ac offer allweddol

Y sgiliau allweddol ar gyfer yr engrhaifft uchod yw'r gallu i wneud hyn:

- dilyn y tiwtorial ar gyfer *PowerPoint*.
- cynhyrchu cyflwyniad *PowerPoint* gyda dau lecyn poeth yn gweithio â switsh, clic llygoden neu sgrîn gyffwrdd.

Yr offer allweddol yw:

- cyfrifiadur (CP), switsh, rhyngwyneb, neu sgrîn gyffwrdd
- meddalwedd *PowerPoint*

Enghraifft 5d - Llyfrau llafar

Mae nifer o lyfrau llafar ar gael ar CD-ROM. Maent yn galluogi disgyblion i ymchwilio i ddelweddau ar y sgrîn, clicio ar lecyn poeth ar gyfer gwahanol weithredoedd (defnyddio llygoden neu switsh gyda rhyngwyneb switsh). Er y gall y llinellau stori a'r delweddau a ddefnyddir mewn llawer o'r llyfrau llafar sydd ar gael yn fasnachol fod yn rhy gymhleth, gallai llyfrau llai cymhleth neu dudalennau o lyfrau fod yn addas e.e. tebyg i gyfres Oxford Reading Tree gan Sherston Software.

paratoi	Llwythwch ac ymchwiliwch i gyfres ORT, neu gyfatebol, ar CD-ROM.
offer	cyfrifiadur (CP), switsh gyda rhyngwyneb, meddalwedd
amcan	Mewn trafodaeth gyda'r disgybl, symud pwyntydd y llygoden at wahanol ddelweddau gyda'r disgybl yn gorfod clicio i weithio'r ddelwedd.

Sgiliau ac offer allweddol

Y sgiliau allweddol ar gyfer yr enghraifft uchod yw'r gallu i wneud hyn:

- llwytho CD-ROM Talking Book
- gosod switsh a rhyngwyneb; cymryd tro gyda'r disgybl

Yr offer allweddol yw:

- ORT Talking Book neu gyfatebol
- switsh gyda rhyngwyneb, cyfrifiadur (CP)

Enghraifft 5dd - IntelliTools - IntelliKeys neu bysellfwrdd troshaen cyfatebol

Mae gan IntelliTools gyfres o gynhyrchion i'w defnyddio gyda'u bysellfwrdd troshaen IntelliKeys (sy'n cynnwys dwy soced switsh). Gellir cael disgyblion â nam ar y golwg i ddefnyddio bysellfwrdd o'r fath drwy ddefnyddio delweddau cyffyrddol, sydd o bosibl yn ymgorffori gwrthrychau real neu rannau o wrthrychau, megis gwrthrychau cyfeiriol, cynrychioliadau Thermoform, cymeriadau Lleuad (Moon), lluniau etc. Gellir dylunio gweithgareddau troshaen drwy ddefnyddio cyfuniad o *IntelliPics*, *Overlay Maker* neu *ClickIt!*

paratoi	Defnyddiwch <i>IntelliPics</i> i greu gweithgaredd dau-lun (neu wrthrych real ayyb) a recordio seiniau i gyd-fynd â phob un o'r cynrychioliadau. Defnyddiwch <i>Overlay Maker</i> i greu'r troshaen fel bod IntelliKeys yn ei 'adnabod'.
offer	<i>IntelliPics</i> , <i>Overlay Maker</i> , neu feddalwedd cyfatebol, ac IntelliKeys neu galedwedd cyfatebol
amcan	Ymgyfarwyddo â thrin delweddau, mewnfario, creu delweddau a chysylltu effeithiau fel seiniau.
awgrymiadau eraill	Ymchwilio i droshaenau IntelliKeys ychwanegol fel y rheini a ddyluniwyd ar gyfer y gyfres Living Books.

Sgiliau ac offer allweddol

Y sgiliau allweddol ar gyfer yr enghraifft uchod yw'r gallu i wneud hyn:

- creu a golygu gridiau troshaen
- gweithgynhyrchu troshaenau bysellfwrdd sy'n ymgorffori delweddau cyffyrddol

Yr offer allweddol yw:

- IntelliKeys neu gyfatebol megis Discover: Board
- *IntelliPics*, *Overlay Maker*, *ClickIt!* neu feddalwedd gwneud troshaenau cyfatebol

Senario 6 - Bwriadol: Cyfeiriol

Un o nifer o ystyriaethau wrth weithio gyda disgybl ag anawsterau cyfathrebu, dirnadol, corfforol a synhwyaidd yw bod yr anabledau hyn i gyd yn rhyngweithio â'i gilydd. Ystyriwch, er enghraifft, ddisgybl â nam dwys ar y golwg, sy'n ceisio cael gwell llythrennedd ond sy'n dangos anhawster i ddatblygu Braille neu sgiliau bysellfwrdd. Y demtasiwn yw cymryd yn ganiataol fod yr anhawster i deipio ac ysgrifennu yn ganlyniad nam corfforol neu synhwyaidd, neu'r ddau; e.e. yr anallu i weld, diffyg sensitifrwydd ym mlaenau'r bysedd, diffyg diddordeb. Fodd bynnag, efallai na fyddai lliniaru effeithiau'r nam corfforol a synhwyaidd ond rhan o'r ateb. Mae angen rhoi sylw hefyd i anawsterau llythrennedd sylfaenol a allai fod yn gymhleth (gan na fwriadwyd i'r testun hwn fod yn diwtorial ar lythrennedd cynnar, nid awn ar ôl y materion hynny yma). Sut y mae rhoi sylw i'r rhain? Bydd angen i chi ddatrys tri phrif faes problem; gan adnabod sut y bydd y disgybl yn:

- gweld (a / neu yn clywed) beth sydd ar y sgrîn: materion fel maint y cyrchwr a chyflymder y symud, lliw'r blaendir a'r cefndir, gorchmynion clywedol
- dewis yr eitemau ar y sgrîn
- gwybod beth i'w ysgrifennu ac ysgrifennu hynny wedyn

Mae datrys problem yn llawer mwy cymhleth pan geir mwy nag un nam. Ar y lefel gyfathrebu hon mae'r disgyblion ar fin symud tuag at ddatblygu system iaith ffurfiol. Ond gall union gymhlethdod y nam eich arwain i gychwyn yn rhy fuan ar raglen llythrennedd.

Enghraifft 6a - Defnyddio grid ar-sgrîn

Clicker a Writing with Symbols 2000 yw dwy enghraifft o raglenni fframwaith sy'n cynnig llwybrau defnyddiol i gyflwyno darllen ac ysgrifennu i ddysgwyr cynnar. Yn lle gorfod ymgyswrtio â bysellfwrdd, gellir clicio ar eiriau ac ymadroddion a defnyddio lluniau, symbolau a ffotograffau i gefnogi darllen ac ysgrifennu. Ar gyfer disgyblion â golwg gwan iawn, gellir cyflwyno delweddau eglur gyda gwrthgyferbyniad da, ac addasu'r blaendir a'r cefndir ar eu cyfer.

paratoi	Ymchwiliwch i gridiau engheifftiol mewn meddalwedd gwneud gridiau.
offer	Meddalwedd gwneud gridiau
amcan	Ymgyswrtio â gosod gridiau.
awgrymiadau eraill	Gellir llwytho llawer o enghreifftiau o gridiau mewn Gwefannau. Efallai y carech ymchwilio yn: www.cricksoft.com www.clickergrids.com www.widgit.com a www.inclusive.co.uk

Sgiliau ac offer allweddol

Y sgiliau allweddol ar gyfer yr enghraifft uchod yw'r gallu i wneud hyn:

- cwblhau tiwtorial ar gyfer *Clicker* neu gyfatebol
- ymchwilio i gridiau engheifftiol
- creu grid gyda dwy i bedair delwedd
- sefydlu lliwiau blaendir / cefndir i fod yn addas ar gyfer un disgybl â nam ar y golwg

Yr offer allweddol yw:

- *Clicker 4* neu *Writing with Symbols 2000*
- rhyngwyneb defnyddiwr addas ar gyfer disgybl (e.e. sgrîn gyffwrdd).

Enghraifft 6b – Recordio sain a'i ychwanegu at gelloedd grid

Ar gyfer disgyblion â golwg gwan neu anawsterau canfod-deall gall ychwanegu gorchmynion clywedol at gelloedd fod o gymorth. Gellir gwneud hyn naill ai drwy ddefnyddio seiniau a gyflenwir gyda'r meddalwedd neu drwy recordio eich seiniau eich hun.

paratoi	meddalwedd gwneud grid fel yr uchod
offer	meddalwedd gwneud grid a microffon (gweler isod sut i'w ddefnyddio)
amcan	recordio seiniau a'u cysylltu â chelloedd grid

Sgiliau ac offer allweddol

Y sgiliau allweddol ar gyfer yr enghraifft uchod yw'r gallu i wneud hyn:

- defnyddio microffon i recordio seiniau, eu hychwanegu at gelloedd mewn meddalwedd gwneud grid (ceir engrheiffiau o seiniau digidol yn y meddalwedd gwneud gridiau e.e. synau anifeiliaid – gellir cael seiniau digidol ychwanegol neu gellwch recordio eich seiniau eich hun)
- defnyddio clic de'r llygoden i weithio synau
- gosod switsh yn lle clic de'r llygoden

Yr offer allweddol yw:

- *Clicker 4* neu *Writing with Symbols 2000*
- microffon, CP gyda cherdyn sain rhesymol, e.e. SoundBlaster
- switsh, gyda rhyngwyenb sy'n galluogi i glic de'r llygoden gael ei efelychu

Enghraifft 6c – Recordio siarad a'i ychwanegu at gelloedd mewn grid

Os nad ydych eisoes wedi rhoi cynnig arni yn Enghraifft 6b, recordiwch eich llais eich hun neu lais disgybl arall a'i ychwanegu at y gell briodol yn eich grid. Gyda disgyblion sy'n gyfathrebwyr cynnar mae'n bwysig defnyddio llais digidol (llais byw) i gyferbynu â llais ffug y cyfrifiadur. Mae defnyddio cyd-ddisgybl ewyllysgar yn ychwanegu'r ffactor 'fi hefyd'.

paratoi	meddalwedd gwneud grid, fel yr uchod
offer	meddalwedd gwneud grid, microffon (gweler isod sut i'w ddefnyddio)
amcan	recordio llefaru a'i gysylltu â chelloedd y grid

Sgiliau ac offer allweddol

Y sgiliau allweddol ar gyfer yr enghraifft uchod yw'r gallu i wneud hyn:

- recordio'r llefaru priodol i gelloedd unigol yn y grid
- defnyddio clic de'r llygoden i weithio llais a recordiwyd
- gosod switsh yn lle clic de'r llygoden

Yr offer allweddol yw:

- *Clicker 4*, *Writing with Symbols 2000* neu *Inclusive Writer*.
- microffon, cyfrifiadur (CP) gyda cherdyn sain rhesymol, e.e. SoundBlaster
- switsh, gyda rhyngwyneb sy'n galluogi i glic de'r llygoden gael ei efelychu

Enghraifft 6ch – Sganio clywedol

Ar gyfer disgyblion sy'n gweld rhywfaint, gall gwella gwrthgyferbyniad a maint, a lleihau cymhlethdod y ddelwedd a nifer yr eitemau ar y sgrîn fod o gymorth, a hefyd ychwanegu arwyddion sain. Mae eto rai disgyblion, oherwydd nam difrifol ar y golwg, neu sgiliau prosesu golwg gwael, sy'n methu â gweld neu ddehongli cyflwyniadau gweledol ar y sgrîn. Os oes anawsterau corfforol hefyd yn eu llesteirio, efallai na fyddant yn gallu defnyddio switsh i sganio detholiad o eitemau a dewis o'r detholiad hwnnw.

Sylwch: Disgrifir y defnydd o dechnoleg i sganio a dethol eitemau yn fanwl yn **Uned 8 – Datblygu sgiliau switshio**. I allu sganio mae gofyn i'r disgybl gael nifer o sgiliau e.e. deall y berthynas rhwng yr hyn sydd yn yr arddangosiad (cyfres o symbolau er enghraifft) a'r neges lafar gysylltiedig sy'n cael ei gweithio drwy daro switsh, a gweithio'r switsh ar yr union adeg gywir.

I ychydig o ddisgyblion sydd â nam difrifol ar y golwg ac anawsterau corfforol, gall sganio clywedol weithiau fod yn ddewis gwell na sganio gweledol, er mai'r demtasiwn yw gwneud y defnydd gorau o'r golwg sy'n weddill gan y disgybl. Mae'r cliwiau sydd o blaid rhoi cynnig ar sganio clywedol yn cynnwys:

- sgiliau gweledol: y disgybl yn dda am weld gwrthrychau statig, gyda digon o wrthgyferbyniad; yn cael anhawster i newid sylw gweledol rhwng tasgau
- sgiliau clywedol: clyw da; prosesu clywedol da; gallu rhoi sylw a dilyn amryw o sgysiau mewn cefndir gwahanol; gallu canfod o gliwiau clywedol yn unig beth sy'n digwydd.

paratoi Defnyddiwch y grid a ddyluniwyd yn Enghraifft 6c neu greu grid dwygell newydd. Neu, os oes un ar gael, defnyddiwch gymhorthydd cyfathrebu allbwn llais gyda chyfleusterau sganio clywedol (e.e. AlphaTalker).

Trefnwch sganio clywedol gyda gorchmynion sain llafar digidol (llais wedi'i recordio) ar gyfer pob cell.

offer Meddalwedd gwneud grid, microffon (gweler isod sut i'w ddefnyddio)

amcan Recordio llais a'i gysylltu â gridiau cell; defnyddio sganio clywedol.

Sgiliau ac offer allweddol

Y sgiliau allweddol ar gyfer yr enghraifft uchod yw'r gallu i wneud hyn:

- trefnu ac ymchwilio i sganio clywedol
- gosod graddfa a math o sganio sy'n addas
- deall y materion sylfaenol ynglŷn â sganio clywedol

Yr offer allweddol yw:

- meddalwedd gwneud grid sy'n cynnig sganio clywedol, neu gymhorthydd cyfathrebu allbwn llais
- switsh, gyda rhyngwyneb
- microffon a cherdyn sain

Gweithgareddau addysgu ymarferol

Dewiswch a chwblhewch un neu ragor o'r gweithgareddau a ganlyn:

1. Defnyddio amgylchedd amsynhwyraidd i hyrwyddo rhyngweithio

Gosodwch un eitem o offer mewn amgylchedd amsynnwyr i'w weithio â dyfais switshio cyflenwad canolog sydd wedi'i chysylltu â switsh y disgybl. Nodwch y ffactorau allweddol mewn amgylchedd amsynnwyr llwyddiannus. (Efallai y carech ystyried ffactorau sy'n ymwneud â'r disgybl, y cwricwlwm, â'r technolegau a'r modd y cawsant eu trefnu, y ffordd y cofnodir sylwadau a sut y byddwch yn cyfathrebu eich canlyniadau i aelodau eraill y staff.)

2. Manteision ac anfanteision defnyddio ystafell dywyll gyda golau uwch fioled

Trafodwch y materion y byddech yn eu hystyried cyn defnyddio ystafell dywyll gyda golau ('du') UV-A . Nodwch y camau y byddech yn eu cymryd i ddilyn y materion hyn. Gan gymryd eich bod wedi penderfynu defnyddio'r ystafell dywyll a'r golau hwn, trafodwch y meysydd yn y cwricwlwm y byddech yn rhoi sylw iddynt a sut y byddech yn mynd at i wneud hynny.

3. Ehangu allan ynteu symud cam i fyny

Disgrifiwch bum gweithgaredd sy'n defnyddio switshis i reoli tegau sy'n cael eu gyrru â batri ac offer trydanol (o leiaf dau ar gyfer pob un o'r tegau a'r offer). Trafodwch sut y byddech yn gwneud iawn am nam ar y clyw ac ar y golwg ym mhob gweithgaredd. Efallai y carech ystyried effeithiau penodol y mae nam ar y ddau synnwyr yn ei gael ar bob gweithgaredd.

4. Defnyddio BIGmack neu ddyfais switsh siarad arall

Mae BIGmack a mwyafrif y dyfeisiadau switsh siarad eraill yn dod gydag arwyneb plastig disglair. Sut y byddai hwn yn edrych i ddisgybl sydd â nam difrifol ar y golwg ac anawsterau dirnadol. Disgrifiwch sut y gallech addasu'r BIGmack er mwyn cysylltu'r neges yn fwy effeithiol ym meddwl y disgybl â'r hyn y mae'n cyfeirio ato (e.e. ystyriwch strategaethau is-dechnolegol megis gwrthrychau cyfeiriol / dynodyddion).

5. Defnyddio cyfrifiaduron i ysgogi'r golwg

Trafodwch fanteision ac anfanteision defnyddio cyfrifiaduron i wella sgiliau gweld swyddogaethol, o'u cyferbynnu â dulliau is-dechnolegol mwy traddodiadol. Cymharwch pa mor dda y mae dwy raglen a ddyluniwyd ar gyfer ysgogi'r golwg yn rhoi sylw i bob un o'r sgiliau gweld swyddogaethol hyn. Trefnwch un gweithgaredd ar gyfer gwahanol ddewsiadau mynediad (e.e. un switsh). Disgrifiwch sut y byddech yn ymgorffori canlyniadau'r sesiynau sgiliau gweledol cyfrifiadurol mewn o leiaf un maes yng nghwricwlwm y disgybl.

6. Sgriniau cyffwrdd i roi mynediad i feddalwedd

Graddnodwch sgrîn gyffwrdd (h.y. monitor cyffwrdd y ffenestr-osod Touch Screen). Dewiswch un rhaglen (yn cynnwys un neu ragor o weithgareddau) i'w gweithio â'r sgrîn gyffwrdd. Agorwch y panel 'Gosodiadau' (yn y Panel Rheoli efallai) a disgrifiwch y gosodiadau y gellir eu newid. Trafodwch fanteision ac anfanteision defnyddio sgriniau cyffwrdd gyda disgyblion â mwy nag un nam.

7. SwitchIt! Maker

Gyda lluniau o gamera digidol neu clip art, dyluniwch weithgaredd achos-ac-effaith syml gan ddefnyddio SwitchIt! Maker. Trafodwch y ffactorau y byddech yn eu hystyried er mwyn galluogi i nifer o'ch disgyblion gael mynediad i'r ddelwedd. Disgrifiwch weithgareddau eraill y gallech eu cyflwyno wrth ddefnyddio'r dull hwn.

8. Dyfeisiadau allbynnu llais yn y cwricwlwm

Dewiswch ddau faes yn y cwricwlwm a dyfeisiwch weithgareddau yn yr ystafell ddosbarth gan ddefnyddio dyfais allbynnu llais syml (e.e. cymryd tro mewn gweithgareddau grŵp gan ddefnyddio Cyfathrebydd One Step).

9. Nam ar y golwg a sganio

Disgrifiwch sut y byddech chi'n ymchwilio i sganio gweledol fel dull mynediad priodol ar gyfer disgybl sy'n gallu defnyddio switsh.

10. Gridiau ar-sgrîn

Defnyddiwch feddalwedd gwneud grid i gynhyrchu grid ar-sgrîn sy'n cynnwys sain a delweddau.

Atodiad 1 - Adnoddau allweddol

Lefel 1. Rhag-fwriadol: Atblyg

Enw'r eitem	Sylwadau	Cyflenwr
Is-dechnolegol aml-synnwyr	Gyferbyn ag enwau'r eitemau mae'r llythrennau 'G', 'C', 'B' a 'A' yn cyfateb i'r prif dduliau ysgogi synnwyr G olwg C lyw B las A rogl	Sylwch mai enghreifftau cynrychioliadol yn unig yw'r eitemau a gynhwysir yn y rhestr hon. Byddai rhestr gynhwysfawr yn cynnwys cannoedd o gynhyrchion.
Activity Mat, Activity Quilt, Feely Mat G, C, B		Spacekraft, TfH
Tâp Diffreithiad a chynhyrchion diffreithio is-dechnolegol eraill G	Er enghraifft, llenni wedi'u gwneud o ffilm blastig fetelaidd gyda phatrymau prismau	Spacekraft, TfH
Wigiau sgleiniog G, B		Siopau jôc
Colur sgleiniog G		Siopau celf, rhai siopau jôc
Amgylcheddau amlsynnwyr		
Mwyhawr C	Mwyhau signalau trydanol bach e.e. o ficroffon neu recordydd tâp	Siopau cerdd a thrydanol
Blwch arogl A	Unedau bychan i roi hylifau sy'n cynhyrchu arogl ynddynt, eu defnyddio ar gyfer aromatherapi	Spacekraft, TfH
Tiwb / colofn swigod G	Tiwb plastig clir yn llawn o ddŵr. Wedi'i osod ar waelod sy'n cynnwys golau a modd i gynhyrchu swigod sy'n teithio i fyny drwy'r hylif. Hidlenni yn newid lliw y golau mewn dilyniant	Spacekraft, TfH
Gwasgarydd A	I wasgaru arogl gyda gwres	Boots, Spacekraft, TfH
Samplwr digidol C	I ddal seiniau e.e. o ficroffon. Gellir newid y sain wedyn e.e. newid traw, gwrthdroi sain	TfH
Olwyn effeithiau G	Ei ddefnyddio mewn taflunydd effeithiau (eg. Solar 250) i gynhyrchu delweddau symudol mewn lliw. Gall fod â lluniau, swigod olew lliw ac mae'n cynhyrchu patrymau haniaethol	Spacekraft, TfH
Ffibrâu opteg G	Ffilamentau ffibr gwydr mewn tiwbiau plastig cul. Bwndeli wedi eu cysylltu â ffynhonnell golau, yn trawsyrru golau ar hyd y llinynnau. Mae lampau llaw bychan gyda llinynnau ffibr opteg ar gael mewn siopau teganau am oddeutu £10	Spacekraft, TfH

Pêl ddrych G	Pêl fawr â drych yn sgwariau bychain drosti, yn crogi o'r nenfwd, a modur bychan yn ei throi. Mae pelydryn o olau a deflir arni yn cael ei adlewyrchu ar y waliau a'r nenfwd	Spacekraft, TfH
Pêl blasma G	Pêl oleuol dryloyw o ronynnau wedi'u gwefru. Mae symud y llaw neu'r corff yn agos at yr arwyneb yn cynhyrchu patrymau diddorol	TfH
Taflunydd effeithiau Solar 250 G, C	Yn defnyddio casetiau ac olwynion lliw i gynhyrchu delweddau symudol. Atodiadau yn cynnwys Crystal Pulse, Crystal Pulse Microphone, Cassette	gweler o dan 'Olwyn effeithiau'
Llen symudliw G	Symudliw pan fydd golau yn taro arni, ei defnyddio i hongian ar draws drysau a waliau . Hefyd, fersiynau ffibr opteg sy'n ddrutach	Spacekraft, TfH
Tiwb golau teithiol G	Tiwb plastig gyda llawer o fylbiau o wahanol liw - ni ddylid cyffwrdd ag o	Spacekraft, TfH

Lefel 2. Rhag-Fwriadol: Adweithiol

Offer amlsynnwyr	Gweler uchod	
Teganau ac offer sy'n gweithio â batri	Rhagor o faynlion yn Uned 8 - Datblygu sgiliau switshio	Amrywiol
Addasyddion batri	Galluogi i ddyfeisiadau a yrrir â batri weithio â switshis allanol. (gweler Uned 8)	Inclusive Technology, Liberator
BIGmack	Dyfeisiadau switsh siarad, rhwydd i'w recordio	Inclusive Technology, Liberator, eraill
Offer, teganau fflworesent,	Llawer o eitemau y gellir eu haddasu	SpaceKraft, TfH
Karaoke C	Ei ddefnyddio i ganu caneuon ac yn chwarae'n awtomatig alawon a ragrecordiwyd i gyd-fynd â'r caneuon hynny	Amrywiol siopau cerdd a theganau lle y mae fersiynau rhatach ar gael
Tapiau dolen	Ei ddefnyddio mewn peiriannau ateb ffôn. Recordio negeseuon byr, ailadrodd	Cyflenwyr trydan, siopau ffôn
Switys Prif Gyflenwad	Blwch rhyngwyneb switsh sy'n gweithio rhwng switsh a dyfeisiadau sy'n gweithio ar y cyflenwad canolog megis radio, teledu,casét, sychwr gwallt	QED 2000, Amrywiol
MIDI Creator C	Pan gysylltir ef â modwl sain neu fysellfwrdd MIDI, gellir chwarae nodau drwy daro switsh, pad gwasgu ayyb.	Dawsons Music
MIDI Gesture C	Dyfais ymylol ar gyfer MIDI Creator. Yn allyrru pelydryn anweledig sy'n creu seiniau pan fydd symudiad yn torri ar ei draws.	Dawsons Music
PowerLink 2 a rheolyddion cyflenwad canolog eraill	Dyfais o fath switshydd cyflewnad canolog, fersiwn is-goch ar gael hefyd	Inclusive Technology, Liberator, eraill

Soundbeam C	Blwch bychan i'w gysylltu â bysellfwrdd midi. Yn allyrru pelydryn uwchsonig sy'n cyflwyno cerddoriaeth pan gaiff ei dorri. Symudiad o fewn y pelydryn yn gweithio'r bysellfwrdd.	Spacekraft
Uned Wall Sound Light G, C	Cysylltu lliwiau symudol â newidiadau yn y mewnbwn sain ac amledd	Spacekraft, TfH
Sustem switshio	Sustemau rheoli ar gyfer gweithio effeithiau unigol neu luosog	Spacekraft, TfH
Golau UV-A (golau uwch-fioled) G	Golau y tu hwnt i'r amrediad golwg normal – rhai gwrthrychau yn fflworesent pan oleuir hwy e.e. dillad fflworesent. Amrediad o gynhyrchion ar gael. Sicrhau cydymffurfio â rheoliau awdurdod lleol (gwiriwch yn gyntaf â'r adran Iechyd a Diogelwch	Spacekraft, TfH

Lefel 3 Rhag-Fwriadol: Rhagweithiol

DJ Switch Interface	Ei leoli rhwng bysellfwrdd y cyfrifiadur a switsh y defnyddiwr, gan alluogi gweithio'r meddalwedd ag un switsh. Rhyngwynebaw switsh eraill yw Serial Switch Box, Keyboard SwitchBox a SwitchBoard	Inclusive Technology, Don Johnston, eraill
PalPads Flexible PalPads	Opsw'n hyblyg y gellir ei foldio i ffitio am / y tu mewn i wrthrychau. Gellir ei gysylltu wedyn â dyfeisiadau a fydd yn derbyn mewnbwn switsh e.e. BIGmack	Inclusive Technology, QED
Smart Wheelchair	Cadair olwyn drydan 'ddeallus' y gellir ei chyflunio i fod yn addas ar gyfer anghenion yr unigolyn. Nid cymorth i symud yn unig ond yn gymorth hefyd i ddysgu a chyfathrebu	Contact CALL Centre
SwitchBoard	Bysellfwrdd gwahanol yn cynnwys 16 o socedi switsh a rhywfaint o efelychiad llygoden	Inclusive Technology
Switch Box	Cysylltu drwy'r bysellfwrdd gan roi hyd at 8 o gysylltiadau switsh ar yr un pryd. Y meddalwedd yn galluogi dewis taro gwahanol fysellau er mwyn efelychu	Inclusive Technology
Taction pads	Synwryddion (cymharol) anymwithiol i'w gosod am y gwrthrychau eu hunain. Yn gweithio wrth gyffwrdd neu gydio yn y rhan a orchuddiwyd â'r pad. Ei gysylltu â Voice Pal	QED
VoicePal	Cymhorthydd cyfathrebu allbwn llais y gellir cysylltu Taction Pads wrtho	QED
Meddalwedd i wella sgiliau gweld	Detholiad bychan yn unig yw hwn	
<i>SwitchIt! Patterns</i> PC Windows, Macintosh G	Meddalwedd i hybu defnyddio'r golwg, dealltwriaeth o achos ac effaith. Gwasgu switsh i ffurfio patrymau sy'n animeiddio ar y sgrîn. Rhagosodiad du a gwyn eglur a chyfuniadau lliw	Inclusive Technology

<i>SwitchIt! Pictures</i> PC Windows G	Tebyg i <i>SwitchIt! Patterns</i> ond yn defnyddio delweddau o bethau cyfarwydd (e.e. wyneb, person). Cymhlethdod y delweddau'n amrywio fel nifer y gwasgiadau switsh i adeiladu pob un.	Inclusive Technology
Cyfres feddalwedd LäraMera PC Windows	Amrediad eang o opsiynau ar gyfer nam ar y golwg, achos ac effaith, amseru switsh. Wedi'i hintegreiddio'n dda i roi cysondeb mynediad corfforol. Rhai o'r delweddau'n gymhleth	Inclusive Technology
<i>Maze-On</i> PC Windows G	Pecyn meddalwedd fframwaith sydd hefyd â pheccynau cefnogi.	Inclusive Technology, Semerc
<i>Moves 1</i> PC Windows G	Adnodd cefnogi i gyd-fynd â <i>Maze-On</i> . Wedi'i ddylunio i fod o gymorth i ddatblygu sganio gweledol, dilyn delweddau sy'n symud ar y sgrîn. Gyda sgrîn gyffwrdd, yn datblygu cydsymud llygad a llaw	Semerc
<i>Make it Happen 1, 2 and 3</i> PC Windows G	Cyfuno ymarfer achos ac effaith gan ddefnyddio switshis gyda sgiliau sylw gweledol gwell	Widgit
Sensory Software Series	Cyfres o feddalwedd ar gyfer disgyblion ag anawsterau dysgu cymhleth. Rhaglenni penodol yn y gyfres wedi'u rhestru o dan yr enwau (e.e. <i>Build It!</i>)	Inclusive Technology, Semerc
Sensory– <i>Build It!</i> PC Windows G	Adeiladu llun gan ddefnyddio switshis neu fewnbynau eraill	Inclusive Technology, Semerc
Sensory – <i>Build It! - Patterns</i> PC Windows G	Ffeiliau cefnogi ar gyfer <i>Build It!</i>	Inclusive Technology, Semerc
Sensory – <i>Build It! - Scenes</i> PC Windows G	Ffeiliau cefnogi ar gyfer <i>Build It!</i>	Inclusive Technology
Sensory – <i>Listen Hear!</i> PC Windows C	Rhaglen ysgogi'r clyw gyda 90+ o seiniau wedi'u recordio. Ychwanegu effeithiau megis symudiad. Eu defnyddio i gynhyrchu eich effeithiau sain eich hun gan ddefnyddio microffon ac offer recordio sain y CP.	Inclusive Technology, Semerc
Sensory– <i>Picture This Knockout & Reveal</i> PC Windows G	<i>Knockout</i> yn gadael i'r defnyddiwr newid maes y ddelwedd. Gellir defnyddio <i>Reveal</i> i ddatguddio'n raddol ddelwedd sy'n ysgogi sylw gweledol detholus.	Inclusive Technology
Sensory – <i>Splatter</i> PC Windows G	Mewnbynau amrywiol megis switshis i gefnogi adnabod lliw gan ddefnyddio patrymau a seiniau.	Inclusive Technology
<i>Touch Here</i> PC Windows G	Disgybl yn symud y llygoden neu'n defnyddio sgrîn gyffwrdd i gynhyrchu effeithiau. Gellir cynhyrchu effeithiau yn ôl hoffterau lliw	Semerc
<i>Look Here!</i> PC Windows G	Gellir symud a newid y delweddau cynwysedig e.g. neidr, confeti, bwrdd gwyddbwyll, drwy newid cyflymder, maint, lliw	Inclusive Technology, Semerc

<i>Builder</i> PC Windows	Hybu defnyddio'r golwg, helpu cyd-symud llygad a llaw. Yn cynnwys dwy raglen : <i>Builder</i> ac <i>Interactive Builder</i>	RCEVH
<i>Just Look</i> PC Windows G	Meddalwedd sy'n ysgogi'r golwg; y defnyddiwr yn gwylio wrth i siapiau adeiladu ar y sgrîn nes ffurfio patrwm sy'n llenwi'r sgrîn, neu'n symud ar siawns ar draws y sgrîn	RCEVH
<i>Kinder Suite</i> G	Cyfres o amryw o ddisgiau sy'n cynnwys cannoedd o raglenni. Y ddau brif nod yw gwella sylw gweledol a hybu sgiliau modur-gweledol (yr olaf drwy ddefnyddio switsh)	TGW Software
<i>Screenplay</i> G	Dylunio ac ailchwarae dilyniannau wedi'u hanimeiddio, gan gynnwys y rheini ar gyfer ysgogi'r golwg, canfod targedau a deall arddodiaid	Widgit Software

Lefel 4 Rhag-Fwriadol: Cyntefig

BIGmack	Dyfeisiadau switsh siarad, rhwydd i'w recordio	Inclusive Technology, Liberator, Eraill
Camera digidol	Tynnu lluniau disgyblion eraill, digwyddiadau y tu allan, aelodau'r teulu, prosiectau ayyb. Yna eu llwytho i lawr i'r cyfrifiadur ac ychwanegu testun, llecynnau poeth ayyb.	Amrywiol e.e. Jessops
Cyfathrebydd One Step a Step-by-Step	Recordio negeseuon digidol fel yn BIGmack ond gan alluogi rhoi dilyniant o negeseuon wrth ei gilydd, pob un yn gweithio wrth wasgu switsh	Inclusive Technology, Liberator, Eraill
Sganiwr	Galluogi i ffotograffau, lluniadau, ayyb, gael eu 'sganio' i'r cyfrifiadur.	Mwyafrif y cyflenwyr cyfrifiaduron
<i>SwitchIt! Maker</i>	Rhaglen fframwaith i greu gweithgareddau switsh	Inclusive Technology
Touch Monitor	Pwyntio at y sgrîn a'i chyffwrdd yn uniongyrchol yn gweithio fel y mae defnyddio botwm ar y llygoden.	Inclusive Technology

Lefel 5 Rhag-Fwriadol: Confensiynol

<i>ChooseIt! Maker</i>	Rhaglen olygu i gynhyrchu gweithgareddau gwneud dewis, i'w defnyddio gan ddefnyddiwr switsh.	Inclusive Technology
Discover Board		Don Johnston Special Needs
Hands on Concepts	Amrediad o droshaenau IntelliKeys ar gyfer y farchnad yn y DU, yn cynnwys rhai ar gyfer nifer o lyfrau llafar.	Inclusive Technology
IntelliTools	Bysellfwrdd troshaenau IntelliKeys a'r meddalwedd cysylltiedig	Inclusive Technology
Oxford Reading Tree Talking Stories	Fersiynau llyfrau llafar CD-ROM o gyfres ddarllen boblogaidd.	Sherston Software Ltd.
<i>SwitchIt! At Home</i>	O 3-D i 2-D, perthnasu gweithgareddau swyddogaethol. Heb nam ar y golwg, gellir cyflwyno hon ar lefel gynharach. Gall anhwylderau canfyddiad gweledol beri i ddehongli lluniau sy'n ymddanogs yn syml fod yn anodd iawn.	Inclusive Technology
<i>Thinking Things 1</i>	Rhaglen ddatrys problem syml iawn, gydag opsiynau sganio mewnol i ddefnyddiwr switsh. Un o gyfres CD-ROM Edmark, a adolygwyd gan Iona Software i'w defnyddio yn y DU.	Inclusive Technology

Lefel 6 Bwriadol: Perthynol

AlphaTalker	Cymhorthydd cyfathrebu	Liberator
Mae cymhorthion cyfathrebu eraill ar gael (e.e. AMD1, TechTalk, MessageMate)	Ni fydd pob un â nodweddion sganio ond gallant fod yn ddefnyddiol mewn gweithgareddau eraill.	Inclusive Technology, Cyflewnyr eraill
<i>Clicker 4</i>	Rhaglen fframwaith addas ar draws y cwrciwlwm, ond yn gysyniadol anodd i ddisgyblion sy'n gweithredu ar lefelau cynharach. Yn ymgorffori defnyddio switsh.	Crick Software, Inclusive Technology, eraill
VoicePal Pro	Dyfais gyfathrebu allbwn llais y gall switshis gweithio o bell gael eu cysylltu arni.	QED
<i>Writing with Symbols 2000</i>		Widgit Software Ltd

Atodiad 2 - Cyfeiriadau cyflenwyr

Dawsons Music Ltd

65 Sankey Street
Warrington
Cheshire WA1 1SU
Ffôn. 01925 632591
We: www.dawsons.co.uk

Inclusive Technology Ltd

Gatehead Business Park
Delph New Road, Delph
Oldham OL3 5BX
Ffôn. 01457 819790
We: www.inclusive.co.uk

Kirton

23 Rookwood Way
Haverhill
Suffolk CB9 8PB
Ffôn. 0800 212709
We: www.kirton-healthcare.co.uk

Liberator Ltd

Whitegates
Swinstead
Lincolnshire NG33 4PA
Ffôn. 01476 550391
We: www.liberator.co.uk

QED 2000 Ltd

1 Prince Alfred Street
Gosport
Hampshire PO12 1QH
Ffôn. 0870 787 8850
We: www.qedltd.com

RCEVH (Research Centre for the Education of the Visually Handicapped)

School of Education
The University of Birmingham
Edgbaston
Birmingham B15 2TT
Ffôn. 0121 414 6733
We: www.bham.ac.uk/RCEVH/

Rompa International

Goyt Side Road
Chesterfield
Derbyshire S40 2PH
Ffôn.: 01246 211777
We: www.rompa.co.uk

Semerc

Granada Learning Ltd
Granada Television, Quay St
Manceinion M60 9EA
Ffôn. 0161 827 2966
We: www.semmerc.com

Spacekraft Ltd

Crowgill House
Rosse Street
Shipley
West Yorkshire BD18 3SW
Ffôn. 01274 581007
We: www.spacekraft.co.uk

The Soundbeam Project

Unit 3, Highbury Villas
Kingsdown
Bristol BS2 8BY
Ffôn. 0117 9744142
We: www.soundbeam.co.uk

TFH

76 Barracks Road
Sandy Lane Industrial Estate
Stourport-on-Severn
Worcestershire DY13 9QB
Ffôn. 01299 827820
We: www.tfhuk.co.uk

Widgit Software

26 Queen Street
Cublington
Leamington Spa CV32 7NA
Ffôn. 01926 885303
We: www.widgit.com

Atodiad 3 - Cyhoeddiadau

- Aitken S., 1997, **Visual and additional impairments: social perspectives and attitudes**, In British Journal of Visual Impairment Special Edition, Vol 15(3): 93–98, ISSN 0264-6196.
- Best A.B., 1994, **Developing and sustaining appropriate provision**, In J. Summerscale and E. Boothroyd (eds.) Deafblind Education: Developing and Sustaining Appropriate Provision: Proceedings of the UK Conference, Birmingham, 23 March, London: SENSE.
- Bozic N., Hill EW & Tobin MJ , 1993, **Pre-school visually impaired children: visual stimulation and micro-computers**, Child: Care, Health and Development 19(1): 25–35.
- Bozic N. & Sherlock C., 1996, **Joint activities and early functional communication**, In Bozic N & Murdoch H (eds.) Learning through Interaction: Technology and Pupils with Multiple Disabilities, London: David Fulton.
- Coupe, J. & Goldbart, J., 1992, **Communication before Speech**, London: Chapman & Hall.
- Evans P. & Ware J., 1987, **Special Care Provision - The Education of Pupils with Profound and Multiple Learning Difficulties**, Windsor: NFER.
- Glenn S., Cunningham C. & Shorrock A., 1996, **Social interaction in multi-sensory environments**, In Bozic N & Murdoch H (eds.) Learning through Interaction: Technology and Pupils with Multiple Disabilities, London: David Fulton.
- Hepworth M., 1992, **The use of the multi-sensory room with multi-sensory impaired pupils**, Unpublished B Phil (Ed) Dissertation, University of Birmingham Faculty of Education and Continuing Studies School of Education.
- Hulsegge J. & Verheul Ad., 1987, **Snoezelen - Another World**, Rompa.
- Longhorn F., 1988, **A Sensory Curriculum for very Special People**, Souvenir Press, London.
- Millar S. & McEwen G., 1993, **Passports to Communication**, In A. Wilson & S. Millar (eds.) Augmentative Communication in Practice: Scotland Collected papers Study Day, CALL Centre, Edinburgh.
- Murdoch H., 1997, **Multi-sensory impairment**, In H Mason, S McCall, C Arter, M McLinden and J Stone (eds.) Visual Impairment: Access to Education for Pupils and Young People, London: David Fulton.
- NCET, 1993, **An introduction to the use of multi-sensory environments**, Special Needs Resources.
- Ockelford A ., 1993, **Music and visually impaired children**, RNIB, Linden Lodge School, London.
- Parks K ., 1999, **Switching on to Stories**, In Talking Sense, volume 45, no 4, Winter, ISSN 1367-4064.
- Schweigert P., 1989, **Use of microswitch technology to facilitate social contingency awareness as a basis for early communication skills**, Augmentative and Alternative Communication:192–197.
- Ware J., 1994, **Implementing the 1988 Act with Pupils with PMLD**, In J. Ware (ed.) Educating Pupils with Profound and Multiple Learning Difficulties, London: David Fulton.

Atodiad 4 - Safweoedd defnyddiol

ACE Centre – www.ace-centre.org.uk

Gwybodaeth a meddalwedd. Cyhoeddwyd SAW.

ACE Centre-North – www.ace-north.org.uk

Advisory Unit – www.advisory-unit.org.uk

Gwybodaeth ac adnoddau am Windows Switch, Point for Windows, a meddalwedd arall.

Call Centre – callcentre.education.ed.ac.uk

Gwybodaeth, meddalwedd, asesu, ymchwilio a datblygu.

Cambridge Adaptive Communication – www.cameleon-web.com

Cwmni cymhorthydd cyfathrebu.

Crick Software Ltd – www.cricksoft.com and www.clickergrids.com

Gwybodaeth am Clicker ayyb, ac adnoddau grid.

Don Johnston – www.donjohnston.com

Gwybodaeth ac adnoddau am Discover, Ke:nx a meddalwedd a chynhyrchion eraill gan Don Johnston.

Inclusive Technology Ltd – www.inclusive.co.uk

Gwybodaeth eang am amrediad o faterion ynglŷn ag angehnion arbennig a TGCh.

Liberator Ltd – www.liberator.co.uk

Cwmni cymhorthydd cyfathrebu, hefyd yn gwerthu amrediad o switshis achos ac effaith, rheolyddion a dyfeisiadau cysylltiedig.

MAPE – www.mape.org.uk

Safwe Micros a Primary Education. Gwybodaeth a chytundebau meddalwedd.

Meldreth Manor School – atschool.eduweb.co.uk/meldreth/

Syniadau a gwybodaeth ar gyfer defnyddwyr symbolau.

NCIP – www2.edc.org/NCIP/

Cysylltiad â llawer o wybodaeth ddefnyddiol, cyngor ynglŷn â chymwysiaid yn y dosbarth, ac adolygiadau ar feddalwedd.

Semerc - www.semerc.com

Meddalwedd a chaledwedd ar gyfer anghenion addysgol arbennig.

SpaceKraft Ltd – www.spacekraft.co.uk

Teganau, amrediad eang o offer amlsynnwyr ar gyfer disgyblion ag anghenion arbennig. Gwasanaethau ymgynghori.

techcess Ltd – email: techcess@pipemedia.co.uk

Amrediad eang o offer defnyddio arbennig.

Widgit Software – www.widgit.com

Gwefan ardderchog gyda digonedd o wybodaeth am symbolau, meddalwedd switsh a thechnegau ar gyfer cyflwyno switshis a sganio.

Words+ – www.words-plus.com

Gwybodaeth am EZ Keys a chynhyrchion defnyddio cyfrifiadur a chyfathrebu Words+ .

