

# Delweddu Ymchwil Cystadleuaeth 2021-22: Ceisiadau





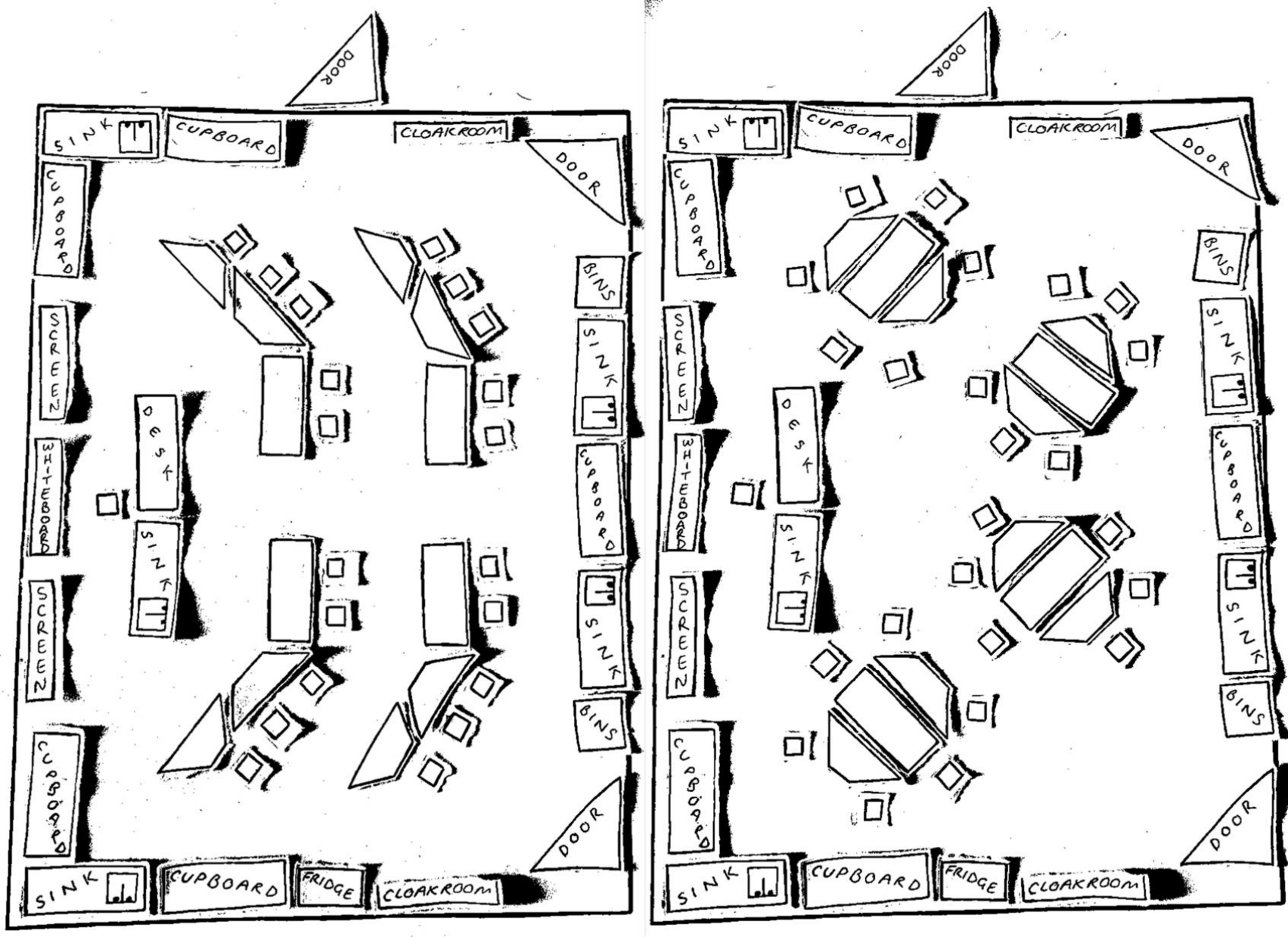
**Os oes rhaid i chi gario unrhyw un yn ystod eich gyrfa ymchwil gynnar, dewiswch rywun ysgafn, a pheidiwch â gadael iddynt lywio**

Mae'r ddelwedd hon yn ymwneud â chynghor i ymchwilwyr ifanc sy'n dechrau ar eu gyrfaoedd. Gall dewis cynghorwyr, mentoriaid a chydweithredwyr fod yn bwnc llosg, ac mae hyn yn arbennig o wir yn achos menywod ifanc.

Mae tangynrychiolaeth enfawr o fenywod mewn gyrfaoedd STEM, yn enwedig mewn peirianeg, y gwyddorau ffisegol a chyfrifiadureg. Mae'r bwlch cyflog rhwng y rhywiau mewn STEM hefyd yn arwyddocaol iawn.

Ychwanegwch at hyn y llu o straeon arswyd anecdotaidd ymchwilwyr ar ddechrau eu gyrfa. Dychmygwch: mae gan fyfyrwraig fenywaidd syniad; dydy'r goruchwyliwr ddim yn cytuno; myfyriwr yn digalonni, yn rhoi'r gorau i'r gwaith ac nid yw'n cyflwyno'r papur; diwedd y gân yw ei fod yn cael ei gyhoeddi gan rywun arall ac yn cynnwys darganfyddiad pwysig. Fersiwn ychydig yn wahanol yw un Jocelyn Bell Burnell. Fe barhaodd â'r gwaith, a'i goruchwylwyr, nid hi a dderbyniodd Wobr Nobel am ei darganfyddiad. Ers hynny mae hi wedi cael gwell cydnabyddiaeth.

Yr un yw'r neges o hyd, ac mae'n berthnasol i ddynion a merched ifanc: glynwch wrth yr hyn rydych chi'n ei gredu. Os oes gennych chi syniadau gwerth chweil a'r cryfder personol i'w gwireddu, bydd eich gyrfa'n dilyn. Ymhen amser fe ddaw'n amlwg pwy oedd yn cefnogi eich gyrfa gynnar.

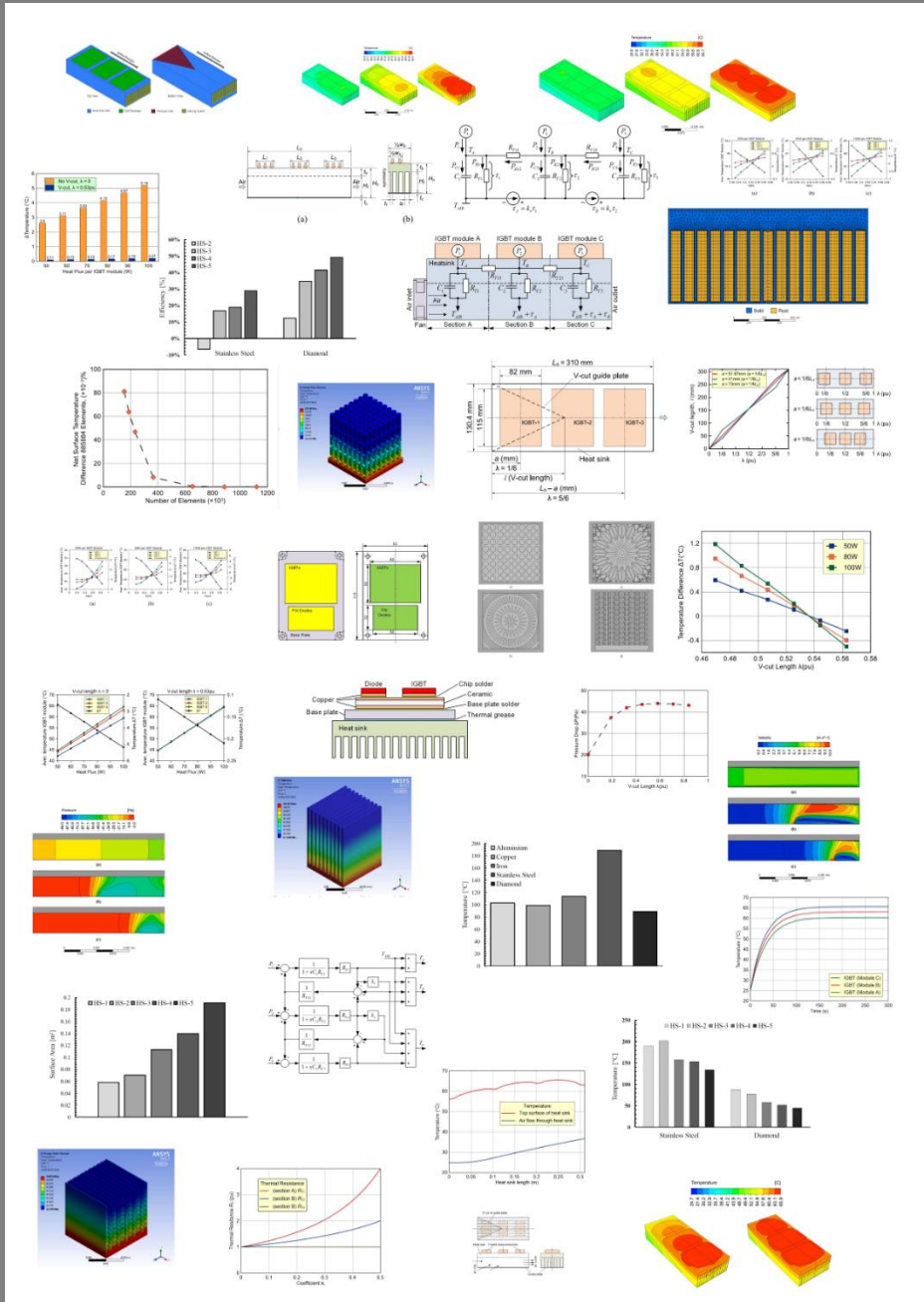


### Yr ymagwedd ysgrifbin a phapur at addysgu, a gyfoethogwyd gan dechnoleg

Fel rhan o fy EdD rwy'n archwilio SCALE: UP, dulliau o addysgu gwyddoniaeth ffrensig. Rwy'n awyddus i wella'r defnydd o'r addysgeg heb amharu ar y profiad labordy hanfodol sydd ei angen. Pan dderbynion ni gyllid CCAUC i adnewyddu'r labordai dros haf 2022, manteisiais ar y cyfle i ymgorffori SCALE: UP yn y gofodau newydd hyn.

Wrth eistedd ar wely gwesty gyda beiro a phapur yn fy llaw, nodais gynllun traddodiadol y labordy ar un dudalen a'r gosodiad cynyddol ar un arall. Roedd cannoedd o ddarnau mân o bapur wedi'u rhwygo a llawer o wahanol ffurfweddiadau yn ddiweddarach cynhyrchais y ddau gynllun uchod. Ardal addysgu gwyddoniaeth ffrensig well a oedd yn integreiddio technoleg â dodrefn a allai fod â defnydd lluosog; gofod nad oedd yn amharu ar ei ddiben gwreiddiol o labordy ond a ganiataodd hyblygrwydd.

Wrth dynnu ffotograff o bob un, mewn ofn o chwythu'r cynlluniau i ffwrdd yn ddamweiniol, ni chollwyd eironi dull mor dechnolegol o gynllunio'r hyn a fydd yn y pen draw yn ofod addysgu uwch-dechnoleg. Nid oedd y ffaith ychwaith fod SCALE: UP yn deillio'n wreiddiol o raglen wyddoniaeth, ac felly mae'n gwneud synnwyr ei fod yn cael ei integreiddio yn ôl i leoliad labordy.



### **Collage o fy Ymchwil PhD**

Dyma collage o ddelweddau o waith ymchwil yr wyf wedi'i gyhoeddi yn ystod fy astudiaethau PhD.

Rwy'n ymchwilio i fethiant cynamserol cydrannau lled-ddargludyddion electronig, megis deuodau a thransistorau. Gall hyn ddigwydd oherwydd yr amodau dosbarthu gwres anwastad y gallant fod yn destun iddynt pan gânt eu defnyddio mewn sefyllfaedd sy'n achosi straen trydanol, megis cymwysiadau diwydiannol neu i yrru moduron mewn cerbydau trydan. Mae'r delweddau o fodelau mathemategol a chyfrifiadurol yr wyf wedi'u datblygu er mwyn efelychu dosbarthiad gwres ar draws y cydrannau.

Prif nod fy ymchwil yw cynnal tymheredd gwastad ar draws y cydrannau trydanol, ac felly ymestyn eu bywyd.

Mae'r collage hwn yn cynrychioli crynodeb gweledol o bopeth rydw i wedi'i gyflawni hyd yn hyn.





### Llywio'r twll cwningen

Rwyf wedi dewis delweddau collage o ddrysau, grisiau, coridorau a ffenestri yr wyf wedi eu tynnu mewn lleoliadau amrywiol dros y deuddeg mis diwethaf, gan gynnwys fy nghartref fy hun. Mae'r tramwyfeydd hyn yn fannau pontio, yn fynedfeydd ac allanfeydd, ac yn cynrychioli i mi, taith droellog fy ymchwil. Mae fy agwedd ryngddisgyblaethol at astudiaeth seiliedig ar ymarfer o natur amser wedi fy arwain ar drywydd llawer o lwybrau wrth i mi geisio hidlo'r llwybr cywir i'w droedio. Fel dyfodol a gorffennol amser, mae gan y trothwyon pensaernïol hyn addewid o'r ffordd ymlaen a sicrwydd y daith sydd newydd ei chymryd.

Mae absenoldeb lliw yn fwriadol. Mae cysgod a golau yn amlwg iawn yn y delweddau unlliw ac yn awgrymu ffiniau niwlog amser. Mae'r gorffennol, y presennol a'r dyfodol yn gwaedu i'w gilydd, fel cysgod yn ymddangos yn raddol o'r golau. Ceir hefyd agosatrwydd ynghylch gofodau domestig sy'n awgrymu perthynas bersonol ag amser sy'n gysylltiedig â'n canfyddiad a'n profiadau ni ein hunain. Mae syllu trwy ddrws rhannol agored fel syllu i lawr i mewn i dwll cwningen. Mae gan bob un ohonom ein twll cwningen ein hunain, sy'n atseinio i rythm anniriaethol treigl amser.



### **Grisiau o Archwilio**

Mae fy ymchwil yn ymchwiliad i'r Rhaglen Adnewyddu Celfyddydau Cyhoeddus yn Theatr Clwyd. Mae'r ddelwedd hon yn dangos grisiau yn y theatr cyn i unrhyw waith adnewyddu presennol ddechrau. Yr wyf yn adnabod y grisiau hyn yn dda; Rwyf wedi eu croesi droeon fel plentyn ac fel oedolyn. Teimlaf eu bod yn disgrifio fy nhaith i ymchwil: i fyny'r allt, cam wrth gam. Mae'n dywyll mewn mannau ac weithiau'n ynysig, ond mae rhywfaint o olau bob amser. Rwyf yn teimlo fy mod yn symud i'r cyfeiriad cywir ond fel y ddelwedd nid oes sicrwydd beth sydd heibio'r gornel nesaf. Ond, rwy'n gwybod ble mae fy nghyrchfan olaf.

# COMPRESSION



### Cywasgu

Mae fy ymchwil yn ystyried y berthynas y gall cerflun ei gael ar fyd digidol. Mae gennyf ddiddordeb yn y broses o ddiraddio delwedd pan gaiff y ddelwedd honno ei chopio a'i haddasu sawl gwaith, a sut y gall hyn lywio'r broses o gynhyrchu a chyflwyno fy arteffactau cerfluniol fy hun.

Rwyf am i'r cerfluniau adlewyrchu ffenomen ddiraddio ddigidol o fewn eu ffurfiau, eu harwynebedd a'u lliw.

Yn y ddelwedd hon, rwyf wedi cymryd sgan 3D o grater bom o'r Ail Ryfel Byd wrth Afon Dyfrdwy (cywasgiad ffisegol yn y ddaear). Tynnwyd llun hwn sawl gwaith i gynhyrchu arteffact digidol cywasgedig, diraddedig, sy'n cael ei ddefnyddio fel delwedd ar gyfer fy ngherflun a adeiladwyd â llaw.



### **Nid yw'r broses bob amser yn edrych yn brydferth**

Mae'r esgidiau hyn wedi gweld dyddiau gwell, maent wedi blino, yn llawn tyllau ac wedi dioddef tywydd eithafol. Weithiau, yn ystod fy ymchwil, rwyf hefyd wedi teimlo fel y pâr hwn o esgidiau. Ond, mae'r esgidiau hyn yn arbennig i mi- fe helpodd y rhain fi i gwblhau'r Marathon-ultra, Ras Cefn y Ddraig!

Neges y stori hon yw, hyd yn oed pan fyddwn yn teimlo bod yr ymchwil yn ein tynnu ni i lawr neu'n edrych yn llanast llwyr, rydym yn dyfalbarhau. Rydyn ni'n gweithio gydag eraill, rydyn ni'n rhannu syniadau ac rydyn ni'n cadw ein pen i fyny. Efallai na fydd y broses yn edrych yn bert; nodiadau crafog, cwpanau coffi budr, sesiynau hwyr y nos a desgiau blêr - ond mae'r canlyniad yn werth chweil.





### Cwmwl geiriau

Cynhyrchir y 'cwmwl geiriau' hwn gyda geiriau allweddol am fy ymchwil. Mae pobl yn gallu delweddu a chyfuno geiriau trwy gefndir ieithyddol eu meddyliau eu hunain, a phrosesu'r gyfrol fawr hon o destunau distrwythur. Yn yr un modd, mae fy ymchwil yn dadansoddi'r testunau hynny gan ddefnyddio technegau cyfrifiadura. Mae sylwadau ac adolygiadau'n cael eu nodi, eu hechdynnu, eu meintioli a'u hastudio'n systematig. Maent fel arfer yn fawr o ran cyfaint (setiau mawr o ddata), ac wedi'u tynnu'n gronolegol o'r cwmwl - sef, llwyfannau cyfryngau cymdeithasol. Mae pobl yn ei ddeall fel barn gyhoeddus: mae'n hawdd i ddarllenwyr fynegi sylwadau a gallant fod o ddiddordeb sylweddol i gwmnïau sy'n ceisio deall teimlad y farchnad, i bleidiau gwleidyddol neu grwpiau ymgyrchu i'w helpu i ragweld canlyniad ymgyrchoedd lleol a chenedlaethol hyd yn oed. Gellir prosesu, rheoli, clystyru a dadansoddi'r wybodaeth mewn testun i'w defnyddio mewn amrywiol gymwysiadau, megis marchnata, gwasanaeth cwsmeriaid, buddion gofal iechyd neu hyd yn oed amddiffyniad sifil.



### Lens Cyfalaf Gwyddoniaeth

Gan ddefnyddio fframwaith damcaniaethol Science Capital, nod fy ymchwil yw archwilio ffenomen profiadau rhieni a gofalwyr o ddysgu gwyddoniaeth anffurfiol gyda'u teuluoedd. Roedd canfyddiad teimladwy yn dangos beth yw gwyddoniaeth, a sut roedd gwyddoniaeth yn berthnasol i rieni. Disgrifiodd yr holl gyfranogwyr wyddoniaeth yn hyderus fel Bioleg, Cemeg a Ffiseg. Ar lefel fwy cynnil, crybwyllodd mwy na hanner Seryddiaeth a Gofod i fod yn faes o ddiddordeb gweithredol iddynt.

Trafododd y cyfranogwyr eu canfyddiadau o swyddi. Roedd rhai proffesiynau cydnabyddedig megis peiriannydd neu filfeddyg yn rai gwyddonol eu natur, tra bod eraill yn trafod yr un proffesiynau trwy wrthod gwyddoniaeth fel sylfaen ar gyfer y rolau hynny. Ar ôl cyfnod yn adlewyrchu, teimlai cyfranogwyr nad oeddent wedi gwneud y cysylltiad â gwyddoniaeth.

Mae fy nelwedd yn cynrychioli bod cyfalaf gwyddoniaeth yn datblygu mewn gwahanol ffyrdd. Mae'r hyn yr oedd cyfranogwyr yn ei ddeall fel 'gwyddoniaeth' yn cael ei ddarlunio yn awyr y nos, sef bod gan bob un yr un cysyniadau o'u cwmpas. Ond mae adlewyrchiadau'r cyfranogwyr, trwy 'lens' Prifddinas Gwyddoniaeth yn dangos sut i rai, roedden nhw'n gallu gwneud cysylltiadau o'u dealltwriaeth ddealledig. I eraill, roedd eu diddordeb mewn gwyddoniaeth o bersbectif pellach i ffwrdd.



### **Aflonyddwch Adeilededig**

Mewn ymateb i wahoddiad i fod yn rhan o breswylad digidol gan SIX MINUTES PAST NINE 9'6", mae fy ymchwil cyfredol yn ymwneud a'r aflonyddwch adeiledig sy'n bodoli rhwng y digidol ac analog. Fe brosesom wrthrychau ffisegol a sain trwy raglenni sganio 3D (rhad ac am ddim), syntheseiddwyr cyn-ddigidol ac offer recordio fideo o ansawdd isel. Cyflwynwyd y delweddau hybrid mewn amgylchedd realiti estynedig, gan ddyrchafu a diraddio'r gwrthrychau sain a sganio. Mae arferion artistig annibynnol y ddau ymchwilydd yn llywio'r ymholiad cydweithredol, sy'n gweithredu fel dolen adborth sy'n dathlu cyfluniadau hylifol anrhagweladwy Mae'r dulliau ymchwil a'r gwaith celf sy'n deillio o hynny yn arddull collage, proses sy'n llunio ffurfiau a gweddau newydd o'r casgliadau o ddeunydd sy'n bodoli eisoes.



### Argyfwng y ddelwedd

Mae fy ymholiad ymchwil presennol yn canolbwyntio ar y gorgyffwrdd rhwng gwaith celf sy'n dibynnu ar sgrin a phaentio. Gan gynnig y fideo hwnnw fel estyniad o beintio, rwy'n archwilio'r berthynas rhwng 'sŵn' analog/digidol (adborth, afluniad, bandio, picseleiddio, glitches) a'r strategaethau samplu a hidlo detholus (neu ddamweiniol) â llaw, sy'n gynhenid wrth beintio. Mae Unreal Engine yn cael ei ddefnyddio fel offeryn i greu cynnwys y 'peintio fideo' sydd wedyn yn cael ei ailbrosesu trwy gipio VHS. Mae'r hybridedd digidol-analog hwn yn cwestiynu dilysrwydd dulliau o'r fath.

Mae diffiniad Hito Steyerl o'r 'ddelwedd wael' yn gweithredu fel tyst materol o'i ddiraddio. Mae'r Jpeg sydd wedi ei picseleiddio, ynghyd a'r VHS sydd wedi cyrydu, a'r ffilm sydd wedi'i chrafu, oll yn gynrychioliadol o esthetig delwedd arwyneb, sydd â chydberthynas ag arwyneb paentio (Westgeest, 2022).

Mewn byd lle gellir cynhyrchu delweddau 4k hyper sy'n cymylu'r hyn sy'n real a'r hyn sy'n efelychiad, mae'r ddelwedd ddirywiedig yn gwneud rhywbeth llawer dyfnach yn seicolegol. Mae'r llygredd a gynhyrchir gan signalau digidol neu drydanol yn achosi i wybodaeth gael ei cholli, ac felly mae'n rhaid i'r ymennydd dynol weithio i lenwi'r bylchau. Mae'r glitch, sŵn, neu adborth yn gwrthio'r gwylwr allan o fydredd canfyddiadol, gan eu gorfodi i ailddarllen llif y ddelwedd fel trosglwyddiad gweledol diffygiol.

Diolch yn fawr!!

