



PRIFYSGOL
BANGOR
UNIVERSITY

Teitl y Polisi	Polisi ar Reoli Data Ymchwil
Dyddiad Cymeradwyo	Tachwedd 2014
Corff Cymeradwyo	Pwyllgor Gweithredu'r Brifysgol
Fersiwn	Medi 2017 Fersiwn 4 (Wedi'i ddiwygio a'i ddiweddarau)
Disodli	Medi 2015
Dyddiad adolygu blaenorol	Medi 2015
Dyddiad adolygu nesaf	Chwefror 2018
Perchen y Polisi	Gwasanaethau Llyfrgell ac Archifau
Prif gyswllt	Michelle Walker (Rheolwr Cadwrf a Data Ymchwil)
Awduron	Claire Davis, Beth Hall, Michelle Walker, Graham Worley Mewn ymgynghoriad â'r Grŵp Gweithredu Mynediad at Ddata: Beth Hall, Graham Worley, Saskia Pagella

Mae'r polisi hwn yn rhan o ymrwymiad Prifysgol Bangor wrth ragoriaeth mewn ymchwil ac yn hyrwyddo'r syniad o reoli data Ymchwil i'r safonau uchaf trwy gydol cylch oes data ymchwil.

Ceir cydnabyddiaeth gynyddol, ar raddfa eang, fod "... data ymchwil a gyllidir o ffynonellau cyhoeddus yn cael eu cynhyrchu er budd y cyhoedd a dylent fod ar gael yn agored, gyda chyn lleied o gyfyngiadau â phosibl, mewn ffordd amserol a chyfrifol nad yw'n peryglu eiddo deallusol".¹ O'r herwydd, mae Prifysgol Bangor yn cefnogi egwyddorion cyffredin RCUK ar Bolisi Data² a'r Concordat ar Data Ymchwil Agored³.

At ddibenion y polisi hwn, mae data yn cyfeirio at unrhyw ddeunydd (digidol neu faterol) a ddefnyddir fel sail ar gyfer canfyddiadau ymchwil ac i'w dilysu.

Cefnogir gweithrediad y polisi hwn ar lefel Ysgol/ Coleg ac yn Sefydliadol, fel y bo'n briodol.

1. Mae'r Ymchwilydd yn gyfrifol am y canlynol:

- 1.1. Creu cynllun rheoli data ymchwil ar ddechrau pob project, sy'n ymdrin yn benodol â chipio a rheoli data, eu cywirdeb, cyfrinachedd, cadw, rhannu a chyhoeddi data. Y Prif Ymchwilydd (PY) sydd â'r cyfrifoldeb hwnnw.
- 1.2. Gweithio gyda Gwasanaethau TG i ganfod gofynion storio a all fod yn uwch na'r hyn a gynnigir gan y sefydliad. Gweler Atodiad 1: Canllawiau Technegol ar Storio Data Ymchwil
- 1.3. Sicrhau storio holl ddata ymchwil Prifysgol Bangor yn ddiogel yn ystod prosiect ymchwil
- 1.4. Caniatáu i'r Brifysgol adennill costau gwirioneddol a wneir wrth ddarparu storfa ymchwil gan gyllidwyr allanol er mwyn sicrhau cynaliadwyedd gwasanaethau storio a'u hehangu lle bo angen.
- 1.5. Darparu digon o fetadata (gwybodaeth ddisgrifiadol) i gadwrfa ddigidol y Brifysgol PURE ynglŷn â'i (d)data ymchwil i sicrhau y gall eraill gael hyd iddynt ac, os oes caniatâd, eu hail-ddefnyddio. Mae hyn, er enghraifft, yn berthnasol i ddata a gedwir y tu allan i Brifysgol Bangor, er enghraifft, mewn gwasanaeth data rhyngwladol neu mewn cadwrfa o fewn parth.
- 1.6. Sicrhau bod canlyniadau data cyhoeddedig bob amser yn cynnwys gwybodaeth am sut i gyrchu'r data ategol.
- 1.7. Trefnu bod data perthnasol ar gael yn agored i ymchwilwyr eraill mewn modd amserol, gyda chyn lleied o gyfyngiadau ag y bo modd.
- 1.8. Sicrhau na throsglwyddir hawliau neilltuol i ail-ddefnyddio neu gyhoeddi data ymchwil i gyhoeddwyr masnachol nac i asiantau heb gadw'r hawliau i drefnu bod y data ar gae yn agored i'w hail-ddefnyddio, onid yw hynny'n amod ar gyfer cyllido.
- 1.9. Datgan yn glir pwy biau'r data a grëir trwy'r gweithgaredd ymchwil. Lle nad yw hyn yn glir, bydd ymchwilwyr yn gweithio gydag arbenigwr Hawliau Eiddo Deallusol ym maes Ymchwil a Menter a chyda thimau cefnogi'r Llyfrgell a'r Coleg er mwyn gwirio perchnogaeth ar ddata, a hynny cyn gynted ag y bo modd yng nghylch oes data'r ymchwil.
- 1.10. Sicrhau y rheolir data sensitif yn y modd priodol.
- 1.11. Sicrhau y caiff data ymchwil eu cynnig, eu hasesu a'u gwerthuso i'w gosod a'u cadw mewn gwasanaeth data neu gadwrfa ddata briodol, boed yn rhyngwladol neu'n genedlaethol, neu yng nghadwrfa ddigidol y Brifysgol.
- 1.12. Sicrhau y cedwir data a chofnodion ymchwil am gyhyd ag y byddont o werth parhaus i'r ymchwilydd a'r gymuned ymchwil ehangach, ac am gyhyd ag a bennir gan y cyllidwr ymchwil, cyfraith patent, gofynion deddfwriaethol a gofynion rheoleiddiol eraill. Pump (5) blynedd ar ôl cyhoeddi'r gwaith ymchwil neu ei ryddhau i'r cyhoedd yw lleiafswm y cyfnod cadw yng nghyswllt data ymchwil, onid yw'r cyllidwr yn gofyn am ei chadw am fwy o amser. Er enghraifft, mae'r EPSRC yn pennu lleiafswm o 10 mlynedd o ddiwedd unrhyw 'fynediad breintiedig' ar gyfer ymchwilwyr neu, os oes rhai eraill wedi cyrchu'r data, o'r dyddiad olaf y gofynnodd trydydd parti am gyrchu'r data.

¹ <http://www.rcuk.ac.uk/research/datapolicy/> (Cyrchwyd 29/08/2014)

² <http://www.rcuk.ac.uk/research/datapolicy/> (Cyrchwyd 06/09/2017)

³ <http://www.rcuk.ac.uk/documents/documents/concordatonopenresearchdata-pdf/> (Cyrchwyd 06/09/2017)

2. Mae'r Sefydliad yn gyfrifol am y canlynol:

- 2.1. Rhoi mynediad o fewn y project i wasanaethau a chyfleusterau ar gyfer cadw data a chofnodion a gwneud copïau wrth gefn, fel y caiff ymchwilwyr ateb eu gofynion yn unol â'r polisi hwn a pholisïau'r rhai sy'n cyllido eu hymchwil.
- 2.2. Rhagwelir y bydd storio o fewn y project yn dod i ben 6 mis ar ôl diwedd y project, oni chyflwynir cais dilys i Wasanaethau TG am estyn y terfyn amser hwnnw.
- 2.3. Darparu'r cyfleusterau ar gyfer gosod a chadw data ymchwil pan na fyddant wedi'u gosod mewn gwasanaeth data cenedlaethol neu ryngwladol nac mewn cadwrfa barthol.
- 2.4. Caniatáu i ymchwilwyr gael hyfforddiant, cefnogaeth a chyngor ym maes data ymchwil a rheoli cofnodion.
- 2.5. Darparu cyfres o ganllawiau a ddewisir ar gyfer metadata o ran gosod gwybodaeth sy'n ymwneud â gosod Data Ymchwil.

Y cysylltiad rhwng y polisi hwn a pholisïau presennol:

Yn ogystal â chydymffurfio â pholisïau cyllidwyr, rhaid cydymffurfio hefyd â'r polisïau isod sydd gan Fangor.

1. Polisi Prifysgol Bangor ar Gywirdeb Academaidd (**ar y gweill ar hyn o bryd**).
2. Rheoliadau Defnydd Derbyniol (<https://www.bangor.ac.uk/itservices/policies/acceptable-regulations-cy.pdf>)
3. Polisi Cyffredin Prifysgol Aberystwyth a Phrifysgol Bangor ar Eiddo Deallusol Cyffredin. (http://www.bangor.ac.uk/research/new_thinking.php.cy)
4. Polisi ar y Ddeddf Gwarchod Data (<http://www.bangor.ac.uk/compliance-unit/dataprotection/DPPolicy.php.cy>).
5. Polisi Cadw Data (**ar y gweill ar hyn o bryd**).
6. Polisi Deddf Rhyddid Gwybodaeth (<https://www.bangor.ac.uk/planning/freedomofinformation/index.php.cy>).
7. Polisi Diogelwch Gwybodaeth (<https://www.bangor.ac.uk/planning/policy-register/documents/information-security-policy-cy.pdf>)
8. Polisi Moeseg Ymchwil (<http://www.bangor.ac.uk/compliance-unit/ResEthics.php.cy>)
9. Strategaeth Ymchwil Prifysgol Bangor: Gwella Llwyddiant Ymchwil ym Mhrifysgol Bangor (**ar y gweill ar hyn o bryd**).
10. Mae Prifysgol Bangor wedi ymrwymo i weithredu egwyddorion y Concordat; ewch i <http://www.bangor.ac.uk/hr/staffdevelopment/ConcordatforResearchers.php.cy> am fwy o wybodaeth.
11. Canllawiau yn ymwneud â staff academaidd ac ymchwil sy'n gadael cyflogaeth y Brifysgol (**ar y gweill ar hyn o bryd**).

Am fwy o wybodaeth a chysylltiadau allweddol, ewch i we-dudalennau Prifysgol Bangor ar Reoli Data Ymchwil (http://www.bangor.ac.uk/library/resources/data_management.php.cy).

Atodiad 1 - Canllawiau Technegol ar Storio Data Ymchwil

1. Storio Data Ymchwil yn Ddiogel

- 1.1. Dylid storio holl ddata ymchwil y brifysgol yn ddiogel yn ystod project ymchwil.
- 1.2. Bernir bod system storio'n ddiogel os gall gyflawni'r holl swyddogaethau canlynol, o leiaf:
 - 1.2.1. goddef colli un ddisg gyfrifiadur heb darfu dim ar y gwaith sy'n mynd ymlaen;
 - 1.2.2. sicrhau mai dim ond unigolion awdurdodedig sy'n cael mynd at y data;
 - 1.2.3. ei bod yn amgryptio'r data ac eithrio pan fydd wedi ei storio'n ddiogel yng nghanolfan ddata'r brifysgol;
 - 1.2.4. er mwyn gwarchod yn erbyn camgymeriadau dynol posib, darparu ffordd o adfer ffeiliau yn ddyddiol am y mis blaenorol ac yn fisol am hyd at dri mis;
 - 1.2.5. os digwydd bod y system yn methu'n drychinebus oherwydd ffactorau dynol, systemig neu amgylcheddol, darparu ar gyfer adfer y data o ffynhonnell allanol sy'n cadw copi wrth gefn.
- 1.3. Mae prif wasanaethau storio'r brifysgol yn cydymffurfio â'r polisi hwn a'r ddyfais NAS sy'n cynnig y gwasanaethau hyn fel rheol ar ffurf y gyriannau M ac U sy'n gyfarwydd i bawb. Yr NAS yw'r lleoliad o ddewis ar gyfer yr holl ddata ymchwil.
- 1.4. Os bydd ymchwilydd yn dymuno defnyddio lleoliad ar wahân i'r lleoliad o ddewis bydd adran Gwasanaethau TG y brifysgol yn penderfynu a ydyw'r system storio ym marn yr adran yn cydymffurfio â'r gofynion hyn.
- 1.5. Wrth ystyried *cloud solutions* ar gyfer storio, dim ond dan amgylchiadau eithriadol, pan nad oes unrhyw ddewis arall ymarferol ar gael, y bydd y brifysgol yn caniatáu i ddata gael eu storio y tu allan i'r Undeb Ewropeaidd. Ni chaiff unrhyw ddata personol eu storio y tu allan i'r Undeb Ewropeaidd o dan unrhyw amgylchiadau (gofyniad cyfreithiol).
- 1.6. Caiff systemau a ystyriwyd yn briodol yn barod eu rhestru ym Mhwynt 8. Bydd y Gwasanaethau TG yn caniatáu defnyddio'r gwasanaethau hyn pe bai'r lleoliad o ddewis yn anaddas ar gyfer gofynion y project ymchwil.
- 1.7. Nid ystyrir bod dyfeisiadau'n cynnwys cofion bach USB, teclynnau NAS, gyriannau caled USB allanol, cyfrifiaduron tabled, ffonau clyfar, cyfrifiaduron bwrdd gwaith a gliaduron, ynddynt eu hunain yn cydymffurfio â'r gofynion hyn.

2. Gweithio i ffwrdd - Storio dros dro

- 2.1. Oherwydd natur rhai projectau ymchwil derbynnir na fydd yn bosib i sicrhau bod y data yn cael ei ysgrifennu'n syth i ddyfais storio sy'n cyd-fynd â'r polisi hwn. Gall hyn fod o ganlyniad i natur yr offer a ddefnyddir neu'n syml oherwydd bod yr ymchwilydd i ffwrdd o'r brifysgol pan gesglir y data. Dylai ymchwilydd sicrhau eu bod yn gwneud pob ymdrech i gyflawni gofynion y polisi hwn. Yn arbennig, wrth gasglu data gan ddefnyddio gliaduron neu offer tebyg dylent:
 - 2.1.1. Sicrhau bod copi wrth gefn o'r data'n cael ei wneud a'i storio ar declyn ar wahân a'i gadw mewn lleoliad ar wahân yn ddelfrydol.
 - 2.1.2. Pan ddefnyddir teclyn wrth gefn, dylid sicrhau ei fod yn cael ei gludo'n ôl i'r brifysgol trwy ddull gwahanol i'r teclyn sy'n cynnwys y data sylfaenol, e.e. mewn cerbyd arall neu gyda chludydd arall.
 - 2.1.3. Pan mae'n bosib cael mynediad i'r rhyngwyd ac o gyflymder digonol, bydd ymchwilydd yn trosglwyddo'r data'n ôl i systemau storio'r brifysgol neu i adnoddau cwmwl eraill. Gall Microsoft OneDrive gyflawni'r gofyn hwn drwy'r storio'n ddiogel yn y cwmwl o'r ddyfais leol. Rhaid i bob trosglwyddiad o'r fath fod drwy brotocol diogel megis OneDrive, SFTP (Secure File Transfer Protocol) neu SCP (Secure Copy) er mwyn gwarchod y cynnwys. Mae manylion am hyn ar gael gan y Gwasanaethau Technoleg Gwybodaeth.
 - 2.1.4. Wrth ddelio â data dylid rhoi ystyriaeth briodol bob amser i bolisi'r brifysgol ar ddiogelwch data a dylid ceisio cyngor gan y Gwasanaethau TG i sicrhau bod data'n cael ei warchod a'i amgryptio'n ddigonol wrth ddelio â theclynnau storio cludadwy.

3. Adennill Costau Storio

- 3.1. Bydd y brifysgol yn sicrhau bod lle storio digonol ar gael i storio holl ddata ymchwil yn ddiogel.

- 3.2. Bydd y Gwasanaethau TG yn sicrhau y gellir archwilio maint y lle a bennir ac a ddefnyddir gan broiect ymchwil.
- 3.3. Wrth gynllunio project ymchwil a llunio Cynllun Rheoli Data bydd ymchwilydd yn gwneud asesiad o swm y data mae'r project yn debygol o'i gynhyrchu neu ei gasglu. Os bydd y lle storio hwn yn fwy nag 1 Terabyte, bydd yr ymchwilydd yn hysbysu'r Gwasanaethau TG i sicrhau bod lle digonol yn bodoli.⁴
- 3.4. Bydd y brifysgol yn adfer costau'r system storio drwy'r drefn arferol i adfer costau gorbenion.
- 3.5. Lle bo project yn cynhyrchu symiau sylweddol o ddata (dros 10 Terabyte), bydd y brifysgol yn ceisio adfer y costau hyn yn llawn. I fodloni gofynion cyllidwyr gall hyn arwain at brynu eitemau penodol o galedwedd er mwyn helaethu'r ddarpariaeth storio ar wahân.
- 3.6. Os yw'r ymchwilydd yn dymuno prynu darpariaeth storio arall, dylai'r ymchwilydd gynnwys y gost lawn yng nghyllideb yr ymchwil a sicrhau y cedwir at reoliadau pryniant y brifysgol. Bydd angen i'r Gwasanaethau TG gymeradwyo pryniant darpariaeth storio arall.

4. Fformat Data, Archifo a Diogelu

- 4.1. Dylai ymchwilwyr ystyried fformat y data y maent yn ei gasglu wrth iddynt gynllunio eu project ymchwil. Os na allant storio'r data mewn fformat agored, dylent sicrhau y byddant yn dal i fod â mynediad at y meddalwedd arbenigol sydd ei angen i ddarllen y data a gasglwyd o leiaf tan ddiwedd y project. Dylid gofyn am gyngor y Gwasanaethau TG lle bo'r angen.
- 4.2. Mae'r rhan fwyaf o gyllidwyr yn gofyn am Gynlluniau Rheoli Data gan ymchwilwyr ac fel rheol mae'r rhain yn cynnwys ystyriaethau'n ymwneud â diogelu'n hir dymor y data a gasglwyd yn ystod ymchwil. Pan nad yw cyllidwr project yn gofyn am gynllun o'r fath, bydd yr ymchwilydd, er budd y brifysgol, yn gwneud Cynllun Byr Rheoli Data er mwyn diffinio pa ddata y bydd angen eu diogelu a'r dull diogelu a ddefnyddir ar ôl i'r project ddod i ben.
- 4.3. O ganlyniad i'r Cynllun Rheoli Data neu'r Cynllun Byr Rheoli Data, ni fydd gofyn i'r brifysgol barhau i gynnig lle storio yn y lleoliad o ddewis ar ôl diwedd y rhan a gyllidir o'r project, neu ddiwedd dadansoddi'r data, pa un bynnag fydd y diweddaraf. Ar ôl yr adeg honno symudir y data i gadwrfeydd tymor hwy lle mae gwerth o hyd i'r data o ran hyrwyddo Polisi Data Mynediad Agored y brifysgol.

5. Blaenoriaeth

- 5.1. Ni fydd dim yn y polisi hwn yn cymryd blaenoriaeth dros Bolisi Diogelwch TG neu Bolisi Defnydd Derbyniol TG y brifysgol.

6. Rhestr o Wasanaethau Storio a Gymeradwywyd

Amazon S3 Glacier

Addas ar gyfer storio archif ar ôl i ddata gael eu prosesu. Nid yw'n addas os yw ymchwilydd yn rhagweld y bydd angen darllen y data yn gyson.

Amazon S3 Standard

Mae hwn yn fwy addas i newid data i ddata y gellir ei ddarllen. Mae'n neilltuol addas pan gaiff data ei brosesu a'i rannu'n allbwn llai gan ddefnyddio pŵer cyfrifiaduro a ddarperir (am gost ychwanegol) gan yr Amazon Cloud.

Microsoft OneDrive

Addas ar gyfer y rhan fwyaf o ddata ymchwil pan mae'r ffeiliau'n fychain ac nad yw cyflymder yn ffactor allweddol bwysig. Fel rheol byddai hyn yn ffeiliau taenlen, prosesydd geiriau a chyffelyb. Anaddas ar gyfer setiau data mawr y mae angen mynd atynt yn gyflym, megis allbwn cyfrifiaduro rhifiadol. Ar hyn o bryd mae ar gael am ddim fel rhan o Office ac mae'n rhoi hyd at 1 Terabyte o le storio.

⁴ 1000 Gigabyte = 1 Terabyte, 4.7 Gigabyte yw maint DVD yn fras, 0.6 Gigabyte yw maint CD-ROM yn fras. Gall 1 Gigabyte storio tua 500 o ddelweddau camera neu 100 o ffeiliau cerddoriaeth MP3 yn dibynnu ar eu hansawdd.