

1. Cyflwyniad

Mae'r rhan fwyaf o gofnodion heddiw'n cael eu creu neu eu trosi i ffurfiau digidol. Mae hyn yn sicrhau cymaint o effeithlonrwydd ag sy'n bosibl o ran defnyddio gwybodaeth, golygu a throsglwyddo, ond yn nhermau hygyrchedd hirdymor, mae'n golygu bod cofnodion mewn cyflwr arbennig o fregus, bod modd eu colli drwy gam-drafod ac wrth i ffurfiau ddarfod. Mae hyn yn ei dro'n arwain at golli gwybodaeth a fyddai wedi bod o werth parhaus i helpu tuag at wneud penderfyniadau, tryloywder democrataidd, cydymffurfio cyfreithiol ac i'r diwylliant a rennir. Nid yw cofnodion digidol yn gallu goroesi heb strategaethau ar y cyd a strategaethau rheoli cadarn ar gyfer eu diogelu yn y tymor hir. Mae'r ddogfen hon yn amlinellu polisi i Gymru i sicrhau hirhoedledd diwylliant a chofnodion a grëir yn ddigidol.

2. Cyd-destun

- 2.1. Paratowyd y Polisi hwn gan Gyngor Archifau a Chofnodion Cymru¹ i gydnabod yr her strategol sylweddol y mae sefydliadau yng Nghymru sydd ar hyn o bryd yn creu cofnodion yn ei hwynebu o safbwynt cadwedigaeth ddigidol, ac i'r gwasanaethau archifau sy'n gyfrifol am eu diogelu'n barhaol. Er mwyn rheoli a gofalu'n briodol am gofnodion digidol, mae angen adnoddau ychwanegol a sgiliau newydd sy'n aml ddim ar gael mewn sefydliadau unigol, ac argymhellir dull cydweithredol.
- 2.2. Mae hanes diwylliannol ar y cyd yn hollbwysig ac yn elfen gydlynol o'n hunaniaeth Gymreig unigryw ac arbennig. Mae gan sefydliadau archifau² yng Nghymru ran allweddol i'w chwarae i ddiogelu'r hanes hwn, trwy ddethol a diogelu cofnodion a dogfennau, ar ba ffurf bynnag, a sicrhau eu bod ar gael i gynulleidfaoedd yng Nghymru a thu hwnt. Drwy hynny, diogelir gwerth y cofnodion o ran gwybodaeth, fel tystiolaeth o swyddogaethau a gweithredoedd crewyr y cofnodion ac er budd ymchwilwyr presennol ac yn y dyfodol.
- 2.3. Mae'r cyfryw gofnodion yn parhau i gael eu creu, yn fwyfwy aml. Mae cyflymder y newidiadau technegol sy'n digwydd heddiw, ynghyd â gofynion effeithlonrwydd busnes, yn golygu mai ffurfiau digidol yw'r llwyfannau safonol ar gyfer creu cofnodion, yn hytrach na ffurfiau ffisegol fel yn y gorffennol. Felly mae cofnodion digidol bellach yn gyfran sylweddol a chynyddol o gof diwylliannol Cymru.
- 2.4. Fodd bynnag nid proses syml yw sicrhau bod cofnodion digidol yn goroesi. Nid yw cofnodion digidol yn eu hanfod yn hygyrch i bobl, ac mae angen dulliau priodol ar ffurf caledwedd, meddalwedd a chyfryngau storio i'w cyrchu. Gall y cyfryw gofnodion fod yn anadferadwy pan ddechreuir defnyddio fersiynau mwy newydd ac anghydnaws o'r dulliau hyn. Mae'r mater o 'ddarfodiad technegol' yn fygythiad sylweddol i ddilysrwydd a'r gallu parhaus i gyrchu cofnodion digidol.

¹ Sefydlwyd Cyngor Archifau a Chofnodion Cymru ym Mai 1995, fel corff cynrychioliadol ar gyfer sefydliadau a chyrrff o bob cwr o Gymru yn gysylltiedig â gofalu am archifau. Gweler <https://archifau.cymru/caac/>

² Yn y polisi hwn cyfeirir ar y cyd at sefydliadau sy'n chwarae rhan yn y gwaith o ddethol a diogelu archifau fel "Sefydliadau Archifau". Gall y cyfryw gyrff gynnwys gwasanaethau archifau lleol, sefydliadau addysg uwch, amgueddfeydd, llyfrgelloedd a chyrrff cenedlaethol fel Llyfrgell Genedlaethol Cymru ac Amgueddfa Genedlaethol Cymru.

- 2.5. Mae sefydliadau archifau yn dethol cofnodion i'w diogelu'n barhaol ar sail gwerth eu cynnwys, waeth beth fo'u ffurf dechnegol. Tra bod y gofynion ar gyfer rheoli ffurfiau analog yn dra hysbys gyda darpariaeth ar eu cyfer, mae rheoli a diogelu cofnodion digidol yn creu heriau newydd. Ar eu pen eu hunain, mae diffyg isadeiledd, sgiliau ac adnoddau angenrheidiol gan nifer o sefydliadau archifau i ymdrin â'r rhain.
- 2.6. Nid yw rhanddeiliaid yn deall rôl cofnodion digidol fel rhan o'n treftadaeth ar y cyd a'r rhan y mae sefydliadau archifau'n ei chwarae i'w diogelu. Yn aml mae canfyddiad anghywir nad oes i gofnodion digidol fel asedau lawer neu ddim gwerth hanesyddol oherwydd eu ffurf a'u natur gyfoes. O ganlyniad yn aml nid yw'r angen i fuddsoddi'n ychwanegol yn yr isadeiledd a'r sgiliau angenrheidiol i ddiogelu'r cofnodion yn cael ei gydnabod.
- 2.7. Mae Cyngor Archifau a Chofnodion Cymru (CAAC) wedi bod yn gweithio ar y cyd drwy ei Weithgor Cadwedigaeth Ddigidol i ddeall ac ymdrin â'r heriau hyn. Felly mae'r Polisi hwn yn cyflwyno fframwaith ar gyfer datrysiad cadwedigaeth ddigidol Cymru gyfan er mwyn hwyluso mynediad parhaus at ein treftadaeth ddigidol genedlaethol.

3. Nodau'r Polisi

- 3.1. Sicrhau bod adnoddau digidol gwerthfawr a pharhaol yn cael eu dewis i'w diogelu a'u cadw'n ddilys a hygyrch yn y dyfodol.
- 3.2. Darparu fframwaith ar gyfer datblygu strategaethau cadwedigaeth ddigidol y gellir eu haddasu i'w defnyddio gan sefydliadau drwy Gymru, waeth beth fo'u maint a'u capasiti.
- 3.3. Codi ymwybyddiaeth o bwysigrwydd Cadwedigaeth Ddigidol effeithiol ymysg sefydliadau archifau ac ymarferwyr, rheolwyr, staff technoleg gwybodaeth a rhanddeiliaid / gwneuthurwyr polisi.

4. Cyd-destun Cadwedigaeth Ddigidol yng Nghymru

- 4.1. **Risg:** Mae natur cofnodion digidol yn golygu bod risgiau llawer uwch iddynt o'i gymharu â chofnodion ffisegol. Mae diffyg gweithredu o ran cadwedigaeth ddigidol yn bygwth trefn lywodraethu'r sefydliad a'i hatebolrwydd ynghyd â bylchau sylweddol yn nhreftadaeth ddogfennol Cymru. Heb gamau priodol bydd cofnodion hanfodol yn anhygyrch; ni fydd crewyr cofnodion yn gallu gweld yr hyn y maent wedi'i gyflawni a dangos cydymffurfiaeth gyfreithiol; ac ni fydd gwybodaeth o werth ar gyfer ymchwil yn y dyfodol ar gael.
- 4.2. **Polisi:** Mae *Datganiad Egwyddorion Cadwraeth ar gyfer Treftadaeth Ddiwylliannol Cymru* yn sicrhau bod pawb sy'n gyfrifol am dreftadaeth ddiwylliannol wedi ymrwymo i hyrwyddo ei gwerth; cyfrannu at, hyrwyddo a defnyddio safonau ac arfer da presennol; rheoli casgliadau'n seiliedig ar eu harwyddocâd a'u cyflwr; sicrhau bod cynaliadwyedd wrth graidd cadwraeth; datblygu sgiliau a rhannu gwybodaeth; ceisio'r adnoddau angenrheidiol i ofalu am gasgliadau a hyrwyddo mynediad cyhoeddus cynhwysol a chyfrifol. Mae'r Polisi hwn yn cymeradwyo a gweithredu'r egwyddorion hyn ar gyfer cyfryngau digidol.
- 4.3. **Cydweithio:** Mae sefydliadau archifau yng Nghymru, sy'n gweithio drwy Weithgor Cadwedigaeth Ddigidol CAAC, wedi cydnabod bod dull Cymru gyfan strategol yn

hanfodol i fynd i'r afael â chadwedigaeth ddigidol. Dim ond trwy gronni adnoddau ac arbenigedd staff y gellir ymdrin â'r anafteision cynhenid o weithio mewn sefydliadau bach gydag adnoddau ac amser staff cyfyngedig. Trwy gydweithio ar weithgareddau cadwedigaeth ddigidol, gellir cyflawni dull safonol a phroffesiynol addas, gan roi sicrwydd i randdeiliaid a hwyluso'r gallu i ryngweithredu.

4.4. **Safonau:** I sicrhau bod adnoddau digidol yn parhau'n ddilys a hygyrch, mae angen i sefydliadau archifau fabwysiadu strategaeth cadwedigaeth ddigidol sy'n darparu fframwaith systematig ar gyfer gweithredu camau cadwedigaeth. Dylai'r strategaethau hynny gael eu harwain gan safonau proffesiynol ac arfer gorau presennol, yn unol â'r atodiad technegol sy'n cyd-fynd â'r polisi hwn.

4.5. **Achredu:** Mae disgwyl i sefydliadau archifau yng Nghymru sicrhau a chynnal statws achrededig o dan Safon Achredu'r Gwasanaeth Archifau. Mae hyn yn cynnwys darparu safonau rheoli a gofalu priodol ar gyfer daliadau digidol.

5. Awdurdod a Statws Cyfreithiol i Gasglu

5.1. Mae sefydliadau archifau'n casglu, diogelu a sicrhau mynediad at gofnodion a dogfennau, ar ba ffurf bynnag, y tybir sy'n werth eu diogelu'n barhaol i ddibenion hanesyddol a gwybodaeth. Gwneir hynny'n unol â deddfwriaeth llywodraeth leol berthnasol, siarteri'r sefydliad ac amryw o ddeddfwriaeth gwybodaeth yn cynnwys Deddf Cofnodion Cyhoeddus (1958), Deddf Diogelu Data (1998) a Deddf Rhyddid Gwybodaeth (2000).

5.2. Dylai sefydliadau archifau feddu ar Bolisi Casgliadau sy'n amlinellu cwmpas eu casgliadau a'u cylch gorchwyl, ac a ddylai ddiffinio meysydd ar gyfer ffurfiau digidol ochr yn ochr ag analog. Dylai Polisiâu a Strategaethau Cadwedigaeth Ddigidol gyd-fynd â'r Polisiâu Casgliadau lleol hyn, a dylai'r cysylltiadau polisi fod yn amlwg.

6. Fframwaith Strategol

6.1. Bydd angen i sefydliadau archifau ddatblygu strategaeth sefydliadol fanylach a mwy penodol i gyflawni nodau'r Polisi hwn. Gallai fod yn ymateb strategol unigol, neu gyfeirio at gydweithio a chydweithredu er mwyn darparu agweddau penodol o'r llif gwaith cadwedigaeth ddigidol.

6.2. Dylai'r fframwaith ar gyfer Strategaeth Cadwedigaeth Ddigidol pob sefydliad, o leiaf, nodi:

- Cyd-destun y sefydliad
- Cwmpas y cynnwys digidol i'w ddiogelu
- Amcanion cadwedigaeth a fydd yn sicrhau bod adnoddau digidol yn parhau'n ddilys a hygyrch
- Safonau a systemau cadwedigaeth
- Llifoedd gwaith a gweithdrefnau cadwedigaeth
- Gofynion / cynlluniau hyfforddiant a sgiliau
- Rolau a chyfrifoldebau
- Cynlluniau ar gyfer ariannu a chynaliadwyedd

7. Rolau a Chyfrifoldebau

- 7.1. Bydd mabwysiadu'r Polisi hwn, neu addasiad lleol, gan sefydliad archifau a'i gorff rhiant, yn cydnabod ymrwymiad y sefydliad i ddiogelu ei adnoddau digidol yn effeithiol.
- 7.2. Fel rhan o fabwysiadu'r Polisi hwn, dylid nodi uwch reolwyr sy'n gyfrifol am ddatblygiadau strategol, ynghyd ag ariannu priodol i hwyluso'r broses o'i weithredu.
- 7.3. Dylai'r Polisi a'r Strategaeth sefydliadol gysylltiedig fod yn gysylltiedig â strategaeth rheoli gwybodaeth drwy'r sefydliad a'i hintegreiddio fel rhan o lifoedd gwaith cysylltiedig.
- 7.4. Pan fo gwasanaethau cadwedigaeth ddigidol yn cael eu darparu ar y cyd (er enghraifft, drwy gyfleuster storio a rennir), dylid diffinio'n glir rolau a chyfrifoldebau'r sefydliad, a pherchnogaeth y cofnodion.
- 7.5. Pan fo gwasanaethau cadwedigaeth ddigidol yn cael eu contractio gan ddarparwr masnachol, dylid sefydlu cytundebau i roi sylw i'r posibilrwydd o golled, er mwyn gallu adfer deunydd os daw cytundeb i ben, ac i sicrhau y cydymffurfir â deddfwriaeth gwybodaeth berthnasol.

8. Datblygu yn y Dyfodol

- 8.1. Mae Gweithgor Cadwedigaeth Ddigidol CAAC yn parhau i fynd i'r afael â'r potensial i gael datrysiad cadwedigaeth ddigidol Cymru gyfan, mewn partneriaeth â Llyfrgell Genedlaethol Cymru. Mae'r datblygiadau presennol yn seiliedig ar ddulliau meddalwedd ffynhonnell-agored sy'n caniatáu i ddefnyddwyr brosesu gwrthrychau digidol o'r broses o'u hamlyncu i'w cyrchu yn gyson â Model Systemau Gwybodaeth Archifol Agored (OAIS).
- 8.2. Bydd y polisi hwn yn cael ei adolygu'n rheolaidd i sicrhau ei fod yn dal yn berthnasol a chywir yn sgil y datblygiadau hyn a pholisi ehangach a newidiadau technegol.

I'w adolygu Rhagfyr 2022

POLISI CADWEDIGAETH DDIGIDOL I GYMRU

ATODIAD TECHNEGOL

Mae'r Atodiad hwn yn archwilio ac yn ehangu ar yr egwyddorion a'r heriau technegol y cyfeirir atynt yn y brif ddogfen Polisi Cadwedigaeth Ddigidol i Gymru ac mae'n amlinellu elfennau angenrheidiol dull cadwedigaeth ddigidol ddefnyddiol.

EGWYDDORION A HERIAU CADWEDIGAETH DDIGIDOL

- Caiff gwrthrychau digidol eu *hamgodio*, drwy ddatrysiaid technegol i sicrhau bod eu cynnwys yn hygyrch. Mae hyn yn dibynnu ar set gymhleth o dechnolegau rhyng-gysylltiedig sy'n cynnwys yr holl elfennau angenrheidiol i gynrychioli'r gwrthrych yn gywir. Mae'r rhain yn cynnwys y ffurfiau ar gyfer amgodio'r wybodaeth, y feddalwedd angenrheidiol i ddehongli'r ffurfiau hyn, systemau gweithredu a chaledwedd angenrheidiol i weithio'r feddalwedd honno, a chyfrwng ffisegol y caiff yr wybodaeth honno ei storio arno. Gallai diffyg neu fethiant unrhyw ran o'r rhwydwaith hwn olygu nad oes mynediad i'r gwrthrych.
- Mae technoleg gwybodaeth yn dal i ddatblygu'n gyflym. Wrth i ddeunyddiau TG newydd ymddangos, daw'r gefnogaeth ar gyfer yr hen dechnoleg i ben. Mae oes unrhyw dechnoleg fel arfer yn fyr iawn, yn bump i ddeng mlynedd efallai. Felly prif her cadwedigaeth ddigidol yw sicrhau bod mynediad at wrthrychau digidol yn dal yn bosibl er gwaetha darfodiad technolegol. Mae cyfryngau storio data digidol yn tueddu i newid, cael eu difrodi a darfod ar ôl cyfnod byr. Felly rhaid lliniaru'r posibilrwydd o golli gwybodaeth yn sgil hynny.
- Rhaid hefyd cynnal natur awdurdodol cofnod, y mae ei werth parhaus yn deillio ohono. Gellir deall cofnod awdurdodol yng nghyd-destun pedair nodwedd fel y diffinnir gan y safon ryngwladol *Gwybodaeth a Dogfennau – Rheoli Cofnodion* (ISO 15489)³:
 - Dilysrwydd: Y sicrwydd bod y cofnod yr hyn yr honnir ydyw.
 - **Dibynadwyedd**: Mae'r cofnod yn gynrychiolaeth lawn a chywir o'r gweithgaredd busnes dan sylw. Mae hyn yn galw am ymddiriedaeth yn y prosesau cadw cofnodion ac archifau a ddefnyddir i reoli'r cofnod drwy ei gylch oes, a'r gallu parhaus i leoli'r cofnodi o fewn ei gyd-destun gweithredol. Gellir sicrhau hyn drwy weithredu strategaethau cadwedigaeth ddigidol tryloyw, wedi'u dogfennu'n llawn, a darparu'r metadata sydd ei angen i ddisgrifio cynnwys, cyd-destun a tharddiad y cofnod.
 - **Cyflawnrwydd**: Cynhelir y cofnod i sicrhau ei fod yn gyflawn, ac wedi'i ddiogelu rhag cael ei addasu'n ddamweiniol neu heb awdurdod. Gellir sicrhau hyn drwy gadwedigaeth llif didau; darparu metadata i ddisgrifio'r holl gamau awdurdodedig a gymerwyd wrth ddiogelu'r cynnwys a'r llif didau; a phrotocolau mynediad cadarn.
 - **Defnyddioldeb**: Gall defnyddwyr gael mynediad parhaus at y cofnod, ar draws amgylcheddau technegol sy'n newid. Rhaid ei fod yn bosibl ei leoli a'i adfer, a gallu ei ddefnyddio mewn amgylchedd technegol presennol, a'i ddehongli gan ddefnyddwyr. Gellir sicrhau hyn drwy ddulliau diogelu cynnwys a metadata digonol i allu lleoli, adfer a dehongli'r cofnod.
- Mae'n bosibl i natur awdurdodol cofnod gael ei golli os, i osgoi dibynnu ar feddalwedd, y newidir strwythur a chynnwys yr wybodaeth. Mae trawsnewid ffurfiau ffeiliau a/neu drosglwyddo gwybodaeth rhwng cyfryngau storio yn unig, o'i gymharu â diogelu strwythur y cofnodion gwirioneddol sy'n cynnwys yr wybodaeth, yn arwain at gynnyrch terfynol annibynadwy. Er mwyn

³ International Organization for Standardization, 2016. *ISO 15489-1:2001, Gwybodaeth a Dogfennau – Rheoli Cofnodion - Rhan 1: Cyffredinol*, Ar gael ar: <http://www.wgarm.net/ccarm/docs-repository/doc/doc402817.PDF>.

diogelu awdurdod rhaid cofnodi'r camau a gymerwyd, y rhesymau dros eu cymryd a dilysu nad yw'r cynnwys gwirioneddol wedi'i addasu.

- Mae hefyd yn bosibl colli awdurdod os oes trefn gopïo heb ei rheoli ar gyfer y cofnod 'meistr' gwreiddiol dilys. Gall hyn arwain at anhawster i adnabod y cofnod gwreiddiol a'r wybodaeth ynddo. Dylid mabwysiadu trefn rheoli fersiwn, a'i chynnal er mwyn osgoi hyn.

MODEL SWYDDOGAETHOL CADWEDIGAETH DDIGIDOL

- Mae'r adran hon yn amlinellu'r swyddogaethau y dylai cadw'rfa eu defnyddio ar gyfer cadwedigaeth ddigidol lwyddiannus o ran y *Model Systemau Gwybodaeth Archifol Agored (OAIS)* (ISO 14721)⁴.

- **Model Systemau Gwybodaeth Archifol Agored (OAIS)**

Gall defnyddio safonau ddarparu meincnodau diamwys ar gyfer diffinio cadwedigaeth ddigidol, gofynion a mesur canlyniadau. Gallant gefnogi gallu i ryngweithredu rhwng systemau ar draws amser. Un system arbennig o berthnasol yw Model Cyfeirio (ISO 14721) Systemau Gwybodaeth Archifol Agored (OAIS), safon ryngwladol sy'n diffinio model swyddogaethol lefel uchel ar gyfer cadw'rfa ddigidol, sy'n cynnig termau a chysyniadau cyffredin ac sy'n cael ei defnyddio'n eang ar draws y gymuned cadwedigaeth ddigidol. Mae OAIS yn fframwaith cysyniadol, yn hytrach na chynllun gweithredu concrid. Mae'r polisi'n dilyn y canllawiau bras a roddir ym model swyddogaethol model cyfeirio OAIS.

Y flaenoriaeth strategol gyffredinol yw bod cynnwys, ar ffurf cofnodion digidol, yn cael ei ddiogelu, ei fod yn ddibynadwy a hygyrch dros amser ar gyfer cymuned o ddefnyddwyr wedi'u diffinio ymlaen llaw (*Y Gymuned Ddynodedig*). Cefnogir hyn trwy reoli nifer o swyddogaethau sydd, gyda'i gilydd, yn ffurfio'r broses cadwedigaeth ddigidol. Dylai'r holl swyddogaethau hyn fod yn bresennol mewn sefydliad archifau er mwyn cynnal gweithgareddau cadwedigaeth ddigidol yn llwyddiannus:

- **Swyddogaeth Cyn-Amlyncu**

Er na fanylir yn benodol ar y Model Cyfeirio OAIS, dangoswyd bod swyddogaeth amlyncu o fudd mawr i weddill y broses cadwedigaeth ddigidol ac fe'i safonir fel ISO 20652: *Producer Archive Interface - Methodology Abstract Standard (PAIMAS)*⁵. Dylai anelu at sicrhau'r canlynol:

- Ansawdd, eglurder a hygyrchedd pecynnau gwybodaeth drwy sicrwydd ansawdd a gorfodi safonau gofynnol yn y cam 'Producer-Archive Interface'.
- Caiff materion a allai effeithio ar weithgareddau cadw'rfaeth (cydsyniad, cyfrinachedd, moeseg, materion cyfreithiol a ffurfiau data) eu hystyried a rhoddir sylw iddynt cyn adneuo.
- Caiff cynllunio, hawliau a mynediad eu sicrhau.
- Mae'r Sefydliad Archifau'n cynnwys yr adnewwyr mewn unrhyw broses gwneud penderfyniadau ynglŷn â pha briodweddau gwybodaeth o wrthrych digidol a gedwir.
- Cyflwynir cofnodion i safon sy'n galw am lefel is o brosesu yn y cam amlyncu.
- Crëir metadata i hwyluso'r broses adnabod a darganfod.
- Crëir prawfsymiau er mwyn gwirio ffeiliau wrth eu hamlyncu.
- Sicrheir lefelau uwch o ddefnyddioldeb trwy ddarparu dogfennau digonol.

⁴ Pwyllgor Ymgynghorol ar Systemau Data Gofod, 2012. *Model cyfeirio ar gyfer system OAIS*, Ar gael ar: <http://public.ccsds.org/publications/archive/650x0m2.pdf>.

⁵ Pwyllgor Ymgynghorol ar Systemau Data Gofod, 2004. *Producer-archive interface methodology*, Ar gael ar: <http://public.ccsds.org/publications/archive/651x0m1.pdf>.

- Mae costau ariannol y broses amlyncu wirioneddol yn lleihau os yw'n bosibl o ganlyniad i'r uchod.

- **Swyddogaeth Amlyncu**

Mae amlyncu'n cynnwys derbyn gwybodaeth ar ffurf cofnodion gan gynhyrchydd, a dilysu'r wybodaeth sy'n cael ei chyflenwi i sicrhau nad yw wedi ei llygru a'i bod yn gyflawn. Nodir priodweddau penodol yr wybodaeth a ddiogelir ac awdurdodir bod yr wybodaeth yr hyn y mae'n honni ydyw.

- Cyfeirir at fersiwn 'wreiddiol' cofnod a adneuwyd, a gadwyd er mwyn ei diogelu ar ei ffurf wreiddiol, wedi ei storio yn y cyfeiriadur priodol ar y system gadwedigaeth ac, ynghyd â ffeiliau ategol a metadata angenrheidiol i gyrchu ac ailadeiladu'r wybodaeth mewn dull dilys, fel y **Pecyn Gwybodaeth Cyflwyno (SIP)** mewn terminoleg OAIS.
- Mae'r swyddogaeth Amlyncu'n derbyn gwybodaeth gan gynhyrchwyr ac yn ei phecynnu ar gyfer ei storio. Mae'n derbyn **SIP**, yn ei wirio, mae'n creu **Pecyn Gwybodaeth Archifau (AIP)** o'r **SIP**, ac yn trosglwyddo'r **AIP** newydd a grëwyd i storfa archifau.
- Gall y swyddogaeth amlyncu hefyd gynnwys creu metadata i sawl diben gwahanol yn cynnwys i ddangos llwybr archwilio di-dor o gamau i sicrhau dilysrwydd a chyfanrwydd cofnodion a amlyncwyd.
- Dylai'r broses amlyncu hefyd gynnwys elfen o atebolrwydd adneuwr gyda'r adneuwr yn cael gwybod y camau a gymerwyd o fewn sefydliad archifau cyn i gofnodion gael eu rhyddhau i gymuned ehangach o ddefnyddwyr.
- Gall cyfrwng a gyflwynwyd gan adneuwr neu ddogfennau annigidol yn eu ffurf wreiddiol gael eu dychwelyd neu eu dinistrio'n ddiogel ar ôl cwblhau'r broses amlyncu, yn hytrach na'u cadw.

- **Swyddogaeth Storio**

Dyma ail swyddogaeth OAIS. Mae'n rheoli'r gwrthrychau digidol sy'n cael eu diogelu yn yr Archifau, gan sicrhau bod yr hyn a drosglwyddir o'r broses amlyncu'n parhau i fod yn hygyrch.

- Wrth storio dylid sicrhau cyfrinachedd, cyfanrwydd ac argaeledd gwrthrychau digidol, ac os yw'n bosibl, eu hardystio yn erbyn y rhannau perthnasol o deulu safonau ISO 27000 (*Rheoli Diogelwch Gwybodaeth*)
- Mae'r swyddogaeth storio'n creu **AIPs** neu'n eu derbyn o'r swyddogaeth amlyncu ac yn eu neilltuo i storfa hirdymor yn y cyfleuster storio parhaol priodol.
- Mae **AIPs** yn debyg o ran cysyniad i **SIPs** (gweler uchod) ond gydag addasiadau priodol fel bod y pecyn yn addas i'w ddiogelu a'i storio'n barhaol; er enghraifft, drwy drawsnewid elfennau o'r pecyn i ffurfiau sy'n fwy addas i'w ddiogelu yn y tymor hir.
- Mae'r swyddogaeth storio'n goruchwyllo pob agwedd ar reoli storio, yn cynnwys cynnal **AIPs**, diweddarau'r cyfrwng, monitro a gwirio gwallau rhag colli a diraddio cyfradd didau, yn cynnwys mudo lle bo angen.
- Mae AIPs y gwneir cais amdanynt yn cael eu hadfer yn ôl yr angen trwy eu darparu i'r swyddogaeth Mynediad.
- Gall sefydliadau archifau ddilyn polisi gwytnwch polisiâu lluosog fel rhan o'r swyddogaeth storio. I sicrhau diogelwch, gall fersiynau gwahanol o'r system gyflawn gael eu cadw ar weinyddion mewn amryw o leoliadau gwahanol ar ffurf nifer o gopiau wrth gefn.
- Pan gedwir ffurfiau storio gwreiddiol fel cyfryngau magnetig ac optegol yn hytrach na'u gwaredu, dylid cadw at arfer gorau o ran amodau amgylcheddol ar gyfer storio cyfryngau (BS ISO 18925:2013) a deunyddiau archifau (BS 4971).

- **Swyddogaeth Rheoli Data**

Hon yw trydedd swyddogaeth y model OAIS; mae'n gweithredu ar y cyd â'r swyddogaeth Storio. Mae'r Swyddogaeth Rheoli Data'n cydlynu gwybodaeth ddisgrifiadol yr AIPs a gwybodaeth y system sy'n cefnogi'r archif; mae'n cynnal y gronfa ddata sy'n cynnwys gwybodaeth yr archif drwy weithredu ymholiadau a chreu canlyniadau; mae'n creu adroddiadau i gefnogi swyddogaethau eraill; mae'n rheoli metadata gweinyddol (sy'n cefnogi gweithrediadau mewnol yn cynnwys rheoli newid) ac mae'n cefnogi cymhorthion canfod allanol.

- Dylai unrhyw addasiadau i'r fersiwn a ddiogelwyd o unrhyw ran o gasgliad gael ei ddogfennu'n gywir; mae hyn yn hollbwysig er mwyn cadw dilysrwydd unrhyw gofnodion digidol.
- Os oes angen dileu cofnodion a data am unrhyw reswm, gellir gwahaniaethau (cydnabyddir gan yr Archifau Cenedlaethol ac Archif Data y DU) rhwng '*dileu meddal*' (lle caiff cyfeiriadau at gynnwys a dynnwyd eu dileu, ond nid y cynnwys ei hun) a '*dileu caled*' (lle mae'r cynnwys a'r holl gyfeiriadau'n cael eu dileu).
- Mae dileu meddal yn osgoi costau'n gysylltiedig â dileu casgliadau data'n gyfan gwbl, ac yn osgoi unrhyw risgiau y byddai eu dileu'n ffisegol yn eu cael ar unrhyw rannau eraill o'r casgliad.
- Gellir ystyried dileu caled mewn achosion lle mae casgliadau wedi eu harchifo, eu diogelu a'u dosbarthu mewn mannau eraill.
- Pan gaiff casgliad ei ddileu, dylid diweddarau metadata gweinyddol ac unrhyw olwg allanol o gofnod y catalog i adlewyrchu'r newid yn statws y casgliad gan gynnwys lle y bo'n briodol, gwybodaeth ynglŷn â pham fod y casgliad wedi'i ddileu a dyddiadau y mae ar gael.

• **Swyddogaeth Weinyddu**

Mae'r swyddogaeth hon yn rheoli gwaith bob dydd y gadwrfa trwy:

- Gael cytundebau cyflwyno gan adnewwyr
- Cyflawni gwaith peiranyddol ar y systemau
- Archwilio **SIPs** i sicrhau eu bod yn cydymffurfio â chytundebau cyflwyno
- Datblygu a sicrhau y cedwir at bolisiâu a safonau
- Delio ag anghenion gwasanaeth cwsmeriaid
- Rheoli gofynion cyfreithiol a rheoli hawliau'n ymwneud â Chofnodion Digidol yn cynnwys Rhyddid Gwybodaeth, Diogelu Data a chyfyngiadau hawlfraint a mynediad eraill sy'n orfodol.
- Gweithredu fel rhyngwyneb rhwng Rheolwyr a'r Gymuned Ddynodedig yn yr amgylchedd OAIS.

• **Swyddogaeth Gadwraeth**

Mae'r swyddogaeth hon yn cefnogi'r holl dasgau er mwyn sicrhau bod cofnodion digidol yn hygyrch drwy'r amser ac yn ddealladwy hyd yn oed os bydd y system gyfrifiadurol wreiddiol yn darford:

- Datblygu cynlluniau cadwedigaeth/mudo manwl
- Cadw 'golwg technegol' i fonitro meddalwedd, caledwedd, systemau gweithredu, penderfynu pa ffurfiau sydd mewn risg o ddarford ac sydd ag oes hirach, ayb
- Gwerthuso a gwneud dadansoddiad risg o Gofnodion Digidol
- Argymhellion ynglŷn â diweddarau a mudo, yn seiliedig ar y pwyntiau uchod.
- Cynnal metadata yn gyson a'i berthynas â'r gwrthrychau digidol y mae'n gysylltiedig â nhw yn cynnwys (fel rhan o ddiogelu llif didau) unrhyw newid ffisegol neu resymegol i wrthrych digidol sy'n cael ei fewngofnodi a'i gofnodi yn y metadata cysylltiedig i ddarparu llwybr archwilio. Dylid hefyd archwilio bob newid i'r metadata eu hunain.

• **Swyddogaeth Fynediad**

Y chweched swyddogaeth, a'r olaf yw mynediad, lle mae defnyddwyr yn rhyngweithio â'r sefydliad archifau i ganfod, gwneud cais, a derbyn cofnodion digidol. Rhaid i'r swyddogaeth fynediad hefyd weithredu diogelwch yn ymwneud â mynediad, monitro diffyg rheoli mynediad ac adolygu prosesau mynediad.

- Mae'r swyddogaeth fynediad yn defnyddio **DIPs** (**Pecynnau Dosbarthu Gwybodaeth**) sydd eto'n gysylltiedig â'r **SIPs** a'r **AIPs** a ddisgrifir uchod. Gwneir addasiadau priodol i **DIPs** er mwyn i'r pecyn fod yn addas i'w ddosbarthu i gynulleidfa benodedig; er enghraifft, trwy drosi elfennau o'r pecyn i ffurfiau sy'n fwy addas i hyn, megis ffeiliau delwedd sydd angen llai o le i storio'r cof a/neu sydd wedi'u dyfrnodi i ddiogelu hawlfraint; neu fetadata gyda meysydd technegol neu weinyddol wedi'u dileu.

- **Dewis System Bresennol**

- Mae'r grŵp Cyngor Archifau a Chofnodion Cymru (o 2017), yn dilyn trefn asesu drylwyr, wedi dewis **Archivematica**, isadeiledd systemau sy'n cefnogi'r polisi ac sy'n sicrhau bod elfennau technegol y swyddogaeth cadwedigaeth ddigidol yn cael eu cyflawni.
- Mae Archivematica yn gyfres integredig o offer meddalwedd ffynhonnell-agored sy'n caniatáu i ddefnyddwyr brosesu gwrthrychau digidol o'r broses amlyncu i gael mynediad gan gydymffurfio â model swyddogaethol ISO-OAIS. Mae'n defnyddio METS, PREMIS, Dublin Core, DROID, JHOVE a safonau cydnabyddedig eraill i greu cofnodion dilys, dibynadwy, metadata cysylltiedig a hwyluso mynediad i'r cofnodion hyn a'u metadata.
- Mae'r cysylltiad rhwng Archivematica a datrysiad ffynhonnell agored arall, Fedora, sy'n rheoli'r swyddogaeth cadwedigaeth ddigidol, yn darparu'r priodweddau angenrheidiol i reoli a diogelu'r cynnwys digidol o fewn y strwythur systemau.