



Llywodraeth Cymru
Welsh Government

Cynllun gweithredu technoleg Cymraeg

Adroddiad cynnydd 2020



Cynllun gweithredu technoleg Cymraeg: Adroddiad cynnydd 2020

Cynulleidfa

Pawb sydd am weld y Gymraeg yn ffynnu yn y byd digidol.

Trosolwg

Mae'r adroddiad hwn yn cynnig golwg ar gynnydd gyda phecynnau gwaith *Cynllun gweithredu technoleg Cymraeg* Llywodraeth Cymru rhwng ei gyhoeddi ym mis Hydref 2018 a diwedd 2020. Mae'r *Cynllun gweithredu technoleg Cymraeg* yn deillio o strategaeth Llywodraeth Cymru *Cymraeg 2050: Miliwn o siaradwyr* (2017). Ei fwriad yw cynllunio datblygiadau technolegol fel bo'r Gymraeg yn gallu cael ei defnyddio mewn ystod eang o sefyllfaoedd, gan ddefnyddio llais, bysellfwrdd neu ddulliau eraill o ryngweithio rhwng bodau dynol a chyfrifiaduron.

Camau i'w cymryd

Er gwybodaeth.

Rhagor o wybodaeth

Dylid cyfeirio ymholiadau am y ddogfen hon at:

Is-Adran y Gymraeg
Llywodraeth Cymru
Parc Cathays
Caerdydd
CF10 3NQ

e-bost: cymraeg@llyw.cymru

 [@cymraeg](https://twitter.com/cymraeg)

 [Facebook/Cymraeg](https://www.facebook.com/Cymraeg)

Copïau ychwanegol

Mae'r ddogfen hon ar gael o wefan Llywodraeth Cymru yn llyw.cymru

Dogfennau cysylltiedig

Ffyniant i Bawb: y strategaeth genedlaethol (2017); *Addysg yng Nghymru: Cenhadaeth ein cenedl, Cynllun gweithredu 2017-21* (2017); *Cymraeg 2050: Miliwn o siaradwyr* (2017); *Cymraeg 2050: Miliwn o siaradwyr, Rhaglen waith 2017-21* (2017); *Cynllun gweithredu technoleg Cymraeg* (2018); *Cynllun Gweithredu Technoleg a Chyfyngau Digidol Cymraeg* (2013); *Technoleg, Gwefannau a Meddalwedd: Ystyried y Gymraeg* (Comisiynydd y Gymraeg, 2016)

Cynnwys

Rhagair gan y Gweinidog	3
Cyflwyniad	5
Beth ry'n ni wedi'i wneud hyd yn hyn	6
Beth ry'n ni'n ei wneud ar hyn o bryd	8
Cefndir.....	11
Sicrhau bod y gwaith yn cael ei ddefnyddio cymaint ag sy'n bosibl.....	12
Faint mae hyn i gyd wedi'i gostio?	13
Gwaith â'r cwmnïau technoleg mawr	14
Cynnydd fesul Pecyn Gwaith	15
Geirfa.....	26

Rhagair gan y Gweinidog

Wrth i mi gyhoeddi'n Cynllun Gweithredu Technoleg Cymraeg ym mis Hydref 2018, fe ddwedais i fod angen bachu ar gyfleoedd a thaclo heriau technolegol, a hynny drwy geisio rhagweld datblygiadau technolegol ehangach a gosod cyfeiriad ar gyfer gwaith ym maes technoleg a'r Gymraeg.

Fe gyhoeddais i 27 pecyn gwaith, gyda'r pwyslais ar leferydd, cyfieithu a deallusrwydd artiffisial. Am fod y gwaith yn cael ei ariannu gydag arian cyhoeddus, ro'n i'n benderfynol y byddai'r cynnyrch a grëwyd ym mhob pecyn ar gael yn rhad ac am ddim i bawb allu ei ddefnyddio a'i haddasu. A dyna pam mae cynifer ohonynt ar gael ichi lawrlwytho dan drwydded agored heddiw.

Mae 2020 wedi bod yn flwyddyn anodd. Yn ystod argyfyngau fel COVID-19, gall technoleg ein helpu ni i anfon negeseuon pwysig yn gyflym. Dyma pam dwi wedi bod yn hyblyg wrth ail-flaenoriaethu agweddau ar y Cynllun Gweithredu, er mwyn ymateb i'r angen yn ystod y pandemig.

Dwi hefyd wedi sicrhau bod ambell i beth yn cael ei ryddhau'n gynnar. Er enghraifft, Cysgliad, yr adnodd Cymraeg sy'n gwirio sillafu a gramadeg. Mae hwn bellach ar gael gan Brifysgol Bangor yn rhad ac am ddim i unigolion, holl ysgolion a busnesau bychain ei ddefnyddio. Ro'n i'n teimlo fod hyn yn bwysig yn ystod y cyfnod cloi cyntaf i ddisgyblion ysgol a'u rhieni, gyda chynifer o blant a oedd yn dysgu'n annibynnol gartref tra bo'r ysgolion ar gau. Weithiau, doedd dim oedolyn yn y tŷ a oedd yn siarad Cymraeg i'w helpu i ysgrifennu yn Gymraeg. Gall Cysgliad wneud gwahaniaeth gwirioneddol iddyn nhw a llawer o bobl eraill.

Dw i hefyd newydd ofyn i Brifysgol Bangor flaenoriaethu isdeitlo fideos Cymraeg yn awtomatig. Mae ceisiadau gan brifysgolion sydd am isdeitlo darlithoedd Cymraeg ar fideo ar gynydd. Roedd y gwaith yma eisoes ar y gweill, ond gyda chymaint o ddysgu bellach ar-lein, dwi wedi gofyn i'w flaenoriaethu.

Mae technoleg wedi caniatáu i ddigwyddiadau a fyddai wedi gallu cael eu canslo yn 2020 i gael eu cynnal yn rhithiol. Symudodd agweddau ar Eisteddfod yr Urdd a'r Eisteddfod Genedlaethol ar-lein, ac mae cyfarfodydd fideo ar-lein wedi dod yn beth cyffredin yn ystod y pandemig. Mae hyn wedi cyflwyno nifer o heriau ar gyfer y Gymraeg, gan nad yw cyfieithu ar y pryd ar gael mewn pob pecyn. Pe bai ar gael, bydden ni'n gallu defnyddio mwy o Gymraeg. Mwy am hynny yn y man.

Mae Ysgol Cyfrifiadureg a Gwybodeg Prifysgol Caerdydd wrthi'n datblygu gwaith ar fewnosodiadau geiriau (word embeddings). Bydd hyn yn gwella'r ffordd mae cyfrifiaduron yn gallu deall ystyr testun Cymraeg a deall bwriad defnyddwyr. Mae hyn wedi arwain at y posibilrwydd o greu gemau newydd i helpu'r rhai sy'n dysgu Cymraeg.

Dim ond drwy gydweithio, ry'n ni wedi gallu dechrau gwireddu amcanion y Cynllun, a chyfrannu at ddyblu'r defnydd dyddiol o'r Gymraeg erbyn 2050. Dwi'n gwybod bod technoleg yn datblygu'n gyflym. Dwi'n awyddus i'r Gymraeg symud gyda'r datblygiadau hynny. Dyna fydd yr achos wrth i weddill y Cynllun hwn cael ei weithredu, wrth i ni symud nesaf at ddatblygiadau cyffrous ym maes cyfieithu â chymorth cyfrifiaduron.

- Eluned Morgan AS - Y Gweinidog Iechyd Meddwl, Llesiant a'r Gymraeg

Cyflwyniad

Lansiwyd *Cynllun Gweithredu Technoleg Cymraeg* Llywodraeth Cymru (y *Cynllun* o hyn allan) drwy Ddatganiad Llafar ym mis Hydref 2018.

Wrth ei lansio, dywedodd Gweinidog y Gymraeg a Chysylltiadau Rhyngwladol (bellach y Gweinidog Iechyd Meddwl, Llesiant a'r Gymraeg) ei bod am weld pobl yn defnyddio'r Gymraeg ym myd technoleg a sicrhau bod y Gymraeg wrth wraidd arloesi mewn technoleg ddigidol, gyda'r nod o'i gwneud yn bosibl defnyddio'r Gymraeg ym mhob cyd-destun digidol. Mae'r Adroddiad hwn yn amlinellu'r cynnydd hyd yn hyn tuag at y nod hwnnw.

Nododd y Gweinidog wrth lansio'r *Cynllun* ei bod o'r farn bod technoleg 'yn newid y gêm' ym myd cynllunio ieithyddol ac yn symud agenda'r Gymraeg yn ei blaen. Er mwyn gwneud hyn, mae angen y darnau gêm priodol wrth reswm. Nod ac athroniaeth y *Cynllun* yw bod y darnau hynny'n cael eu creu a'u bod ar gael o dan drwydded agored addas ac yn cael eu rhannu, ac i bawb gael y cyfle i'w defnyddio eto ac eto. Fe welir i'r athroniaeth honno gael ei rhoi ar waith yn yr holl gynlluniau ry'n ni wedi eu hariannu wrth weithredu'r *Cynllun*.

Y tri maes seilwaith penodol mae'r *Cynllun* yn mynd i'r afael â nhw yw: technoleg lleferydd Cymraeg, cyfieithu â chymorth cyfrifiadur, a deallusrwydd artifisial yn y Gymraeg.

Beth ry'n ni wedi'i wneud hyd yn hyn

Ry'n ni wedi gwneud cynnydd sylweddol o ran gweithredu pecynnau gwaith y *Cynllun*. Adeg llunio'r ddogfen hon, ry'n ni wrthi'n gweithredu neu wedi cwblhau 19 o'r pecynnau gwaith o'r cyfanswm o 27. Mae cynlluniau ar y gweill i weithredu'r lleill. Gweler isod am wybodaeth fanwl am y cynnydd a wnaed fesul Pecyn Gwaith gan gynnwys dolenni er mwyn cael gafael—yn rhad ac am ddim—ar gydrannau a grëwyd.

Dyma ychydig uchafbwyntiau o'r gwaith sydd eisoes wedi'i gwblhau o dan y *Cynllun* gyda chyllid a/neu gefnogaeth Llywodraeth Cymru:

- Mae Cysgliad, pecyn gwirydd gramadeg a sillafu Cymraeg a chyfres o eiriaduron ar gael yn rhad ac am ddim i unigolion, i sefydliadau â 10 neu lai o weithwyr, ac i holl ysgolion Cymru (Pecyn Gwaith 17).
 - Ry'n ni'n ymwybodol bod hyder ieithyddol yn broblem i lawer wrth iddynt greu cynnwys yn y Gymraeg.
 - Bydd rhyddhau Cysgliad yn rhad ac am ddim yn cyfrannu at feithrin eu hyder yn y Gymraeg gyda'r nod o gynyddu faint o Gymraeg sy'n cael eu ysgrifennu.
 - Mae rhai miloedd eisoes wedi ei lawrlwytho. Roedd 5,032 copi wedi'u llwytho i lawr erbyn 15 Rhagfyr 2020.
- Mae Prifysgol Bangor wedi gwella'r cynorthwy-ydd rhithiol *Macsen*. Dyma ddyfais sydd â photensial i daclo unigrwydd a heriau hygrychedd ymysg siaradwyr Cymraeg sydd eisoes yn gorfod defnyddio dyfeisiadau tebyg sy'n gweithio yn Saesneg, ond nid yn y Gymraeg.
 - Er mwyn 'deall' Cymraeg llafar mae'r brifysgol wedi creu modelau acwstig ac ieithyddol i Macsen er mwyn adnabod y 2,500 o eiriau Cymraeg a'r 500 gair Saesneg sy'n cael eu llefaru amlaf yn y Gymraeg
 - Mae Macsen yn defnyddio'r geiriau Saesneg hyn er mwyn delio â 'newid cod' [code switching] rhwng y Gymraeg a'r Saesneg).
 - Mae'r gallu hwn ar gael i'w ddefnyddio mewn apiau newydd ar gyfer dyfeisiadau symudol iOS ac Android ac ar gyfrifiaduron Windows 10.
- Mae Prifysgol Bangor hefyd wedi gwella a rhyddhau fersiwn newydd o'r rhestr eiriau Cymraeg Hunspell, rhyddhau Tagiwr Rhannau Ymadrodd Niwral ac Offer Trin Testun newydd.
- Mae Google for Education ac Adobe Spark ar gael yn Gymraeg (Pecyn Gwaith 7)
- O fis Tachwedd 2020, newidiodd iaith ddiodyn rhyngwyneb Microsoft Office 365 i'r Gymraeg i ddysgwyr mewn ysgolion sy'n dysgu trwy'r Gymraeg. Effeithiodd hyn ar 78,086 o ddysgwyr mewn 379 ysgol. (Pecyn Gwaith 7)
- Mae Prifysgol Caerdydd wedi datblygu mewnosodiadau geiriau a fydd yn gwella'r ffordd mae cyfrifiaduron yn gallu deall ystyr testun Cymraeg a thrwy wneud hynny ddeall bwriad y defnyddiwr (Pecyn Gwaith 22).
- Mae We Are Service Works Ltd (Satori Lab Ltd. gynt) yn datblygu'r fersiwn Gymraeg o Open Streetmap ymhellach (Pecyn Gwaith 18).
- O ganlyniad i'n hymgyrch codio mewn ysgolion Cracio'r Cod mae nifer fawr o adnoddau dysgu codio ar gael yn ddwyieithog. Hyderwn fod gan hyn y potensial i agor drysau newydd i bobl ifanc sydd am ddysgu am godio, trawsnewid digidol a phroffesiynau digidol eraill. (Pecyn Gwaith 8).

- Ymysg y gwaith a gyflawnwyd gyda'n grant i Llyfrgell Genedlaethol Cymru i gynyddu'r defnydd o'r Gymraeg drwy ddefnyddio Wikipedia oedd:
 - Creu 50,000 eitem Wikidata dwyieithog am lyfrau, awduron a'r holl gyhoeddwyr hynny yng Nghymru sydd â 100 neu fwy o gyhoeddiadau.
 - Cyhoeddi 500 o erthyglau Wikipedia am awduron benywaidd, gan ddefnyddio data agored.
 - Cynnal gweithdai ysgrifennu a golygu erthyglau Wikipedia Cymraeg am bynciau llenyddol.
 - Gyda chydweithrediad Menter Môn, datblygu a chynnal wyth o ddigwyddiadau mewn ysgolion yng ngogledd Cymru, gan weithio gydag athrawon a dysgwyr o wahanol oedrannau i greu erthyglau Wikipedia am lenyddiaeth Gymraeg. Roedd y pwyslais ar deitlau oedd yn cael eu hastudio gan y dysgwyr eu hunain
 - Yr holl gyfalaf cymdeithasol a diwylliannol a grëir drwy'r gwaith cymunedol hwn (Pecyn Gwaith 15).

Beth ry'n ni'n ei wneud ar hyn o bryd

Y prif waith newydd sydd ar y gweill ym myd technoleg Cymraeg o dan y *Cynllun* yw'r gwaith ry'n ni'n ariannu Prifysgol Bangor i'w wneud. Yn ystod y flwyddyn ariannol 2020-21, Ry'n ni wedi darparu grant o £347,950 i'r Brifysgol. Un o amodau'r grant hwn oedd bod Cysgliad yn cael ei ryddhau am ddim (manyfir ar hyn uchod). Bydd y gwaith hefyd yn gweld creu lleisiau testun i leferydd Cymraeg newydd a sgiliau newydd i'r cynorthwydd rhithiol Macsen. Manyfir ar hyn oll a mwy yn y tabl hwn.

Tabl: Cydrannau a fydd wedi'u creu o dan y *Cynllun* erbyn diwedd 2020-21

Pecyn Gwaith	Y gwaith a wneir	Datblygydd
1	Meddalwedd trawsgrifio lleferydd-i-destun Cymraeg newydd	Prifysgol Bangor
1	Model acwstig Cymraeg newydd ar gyfer lleferydd-i-destun	Prifysgol Bangor
2	Corpws testun Cymraeg wedi ei anonymeiddio	Prifysgol Bangor
2	Sgil newydd ar gyfer y cynorthwydd rhithiol Cymraeg Macsen.	Prifysgol Bangor
2	Diweddariad i fodel iaith y cymhorthydd rhithiol Cymraeg Macsen.	Prifysgol Bangor
5	Fersiwn diwygiedig o'r banciwr lleisiau personol Cymraeg Lleisiwr, sy'n cynhyrchu llais testun-i-leferydd personol ac unigryw i bob defnyddiwr. Mae hwn yn adnodd gwerthfawr i siaradwyr Cymraeg sydd â chyflwr iechyd a allai fygwth llais eu hunain.	Prifysgol Bangor
5	Pedwar llais testun-i-lais dwyieithog (Cymraeg-Saesneg)	Prifysgol Bangor
6	Meddalwedd cwisiau Cymraeg awtomatig newydd ar gyfer dysgwyr y Gymraeg. Gellir mewnosod y cwis mewn gwefannau amrywiol a chynhigir cwestiynau ar sail mewnosodiadau geiriau. Dyma enghraifft o ddatblygiad i ddysgwyr sy'n deillio seilwaith technoleg iaith Prifysgol Caerdydd. Mae mewnosodiadau geiriau Cymraeg yn galluogi creu cannoedd o gwestiynau fydd yn helpu dysgwyr	Prifysgol Caerdydd
7	Rhagosod iaith rhyngwyneb o fewn Microsoft Office 360 sy'n dod o wefan addysg Hwb Llywodraeth Cymru i'r Gymraeg ar gyfer dysgwyr ysgolion Cymraeg. Bydd hyn yn roi gwell profiad wrth ddefnyddio'r Gymraeg i filoedd o ddysgwyr. Ry'n ni'n ymgysylltu â chwmnïau	Gwefan Hwb (Llywodraeth Cymru)

Pecyn Gwaith	Y gwaith a wneir	Datblygydd
	mawr technoleg i hyrwyddo lleoleiddio Cymraeg ymhellach.	
8	Adnoddau codio Cymraeg Cracio'r Cod ar ein gwefan addysg Hwb.	Code Club, Technocamps ac eraill.
9	Rhaglen Teipio Cyffwrdd Cymraeg i helpu plant dall a'r rhai a chanddynt nam ar eugolwg i ddysgu teipio.	Llywodraeth Cymru
10	Lecsicon o eiriau Cymraeg.	Prifysgol Bangor
14	Llunio a chyhoeddi rhestr o feddalwedd Cymraeg.	Llywodraeth Cymru
15	Ffocws ein cefnogaeth i'r gymuned Wicipedia Cymraeg yn 2019-20 yw ffotograffiaeth gyda phrosiect o'r enw #WiciPics. Cynhelir naw gweithdy neu ddigwyddiad arlein #Wici-Pics ac ychwanegir data Cymraeg am 6,426 capel yng Nghymru i Wikidata yn 2020-21.	Llyfrgell Genedlaethol Cymru gyda chymorth Menter Iaith Môn
15	#WikiAddysg: erthyglau Wicipedia Cymraeg newydd am y pwnc Hanes er mwyn sicrhau fod adnoddau addas ar gael i ddysgwyr mewn ysgolion ar gyfer y cwricwlwm newydd.	Llyfrgell Genedlaethol Cymru gyda chymorth Menter Iaith Môn
16	Corpws o frawddegau Cymraeg sydd wedi eu tagio â rhannau ymadrodd.	Prifysgol Bangor
17	Diweddariad i restr geiriau Hunspell Cymraeg.	Prifysgol Bangor
18	Gwelliannau i openstreetmap.cymru er mwyn dangos mwy o enwau lleoedd, strydoedd a nodweddion daearyddol (e.e. llynnoedd) yn Gymraeg ar fap rhyngweithiol.	We Are Service Works Ltd.
19	107 cof cyfieithu wedi eu rhyddhau i'w defnyddio yn rhad ac am ddim o dan drwydded agored ar wefan Byd Term Cymru ar adeg llunio'r ddogfen hon. Gall cyfieithwyr lwytho a defnyddio'r cofau i'w systemau eu hunain.	Gwasanaeth Cyfieithu Llywodraeth Cymru
21	Tagiwr rhannau ymadrodd Cymraeg sydd wedi ei ddatblygu gan ddefnyddio rhwydweithiau niwral.	Prifysgol Bangor

Pecyn Gwaith	Y gwaith a wneir	Datblygydd
21	Sgriptiau trin testun Cymraeg ar gyfer treigladau, delio â ffurfiau lluosog, ayyb.	Prifysgol Bangor
21	Normaleiddiwr i flaen-brosesu testun Cymraeg.	Prifysgol Bangor
22	Modelau iaith testun factor Cymraeg.	Prifysgol Bangor
22	Papur academaidd ynghylch y broses o ddefnyddio dulliau mewnosodiadau traws-ieithyddol i greu offer prosesu iaith naturiol newydd ar gyfer y Gymraeg ar sail data Saesneg. Trafodir goblygiadau a gwersi ar gyfer ieithoedd llai eraill ledled y byd.	Prifysgol Caerdydd
25	Offeryn awtomatig newydd i ddadansoddi sentiment neu farn ar gyfer testunau Cymraeg. Fe'i datblygir drwy ddefnyddio mewnosodiadau traws-ieithyddol.	Prifysgol Caerdydd

Cefndir

Dyma wybodaeth am sut aethon ni ati i greu a gweithredu'r *Cynllun* a dewis y cydrannau a grëir: rheoli ansawdd ac adolygiad annibynnol gan gymheiriaid.

Mae sawl ffordd o werthuso cynnyrch a chynnydd y *Cynllun* Gweithredu. Mae'r adran hon yn nodi'r rheini. Mae ansawdd y cynnyrch a'r cydrannau a grëir o dan y *Cynllun* o'r pwys mwyaf, felly hefyd ein dymuniad iddo gael ei ryddhau o dan drwydded agored addas ac i gael ei addasu a mabwysiadu'n eang. Ry'n ni wedi rhoi mesurau yn eu lle i sicrhau'r deubeth hynny. Dyma rai:

- (1) Crëwyd y *Cynllun* ar y cyd â Bwrdd Technoleg Cymraeg a Gadeiriwyd gan Eluned Morgan AS, a oedd yn Weinidog y Gymraeg a Chysylltiadau Rhyngwladol ar y pryd. Roedd y ddull 'cyd-greadigol' hwn yn ffordd dda i sicrhau mewnbwn ystod eang o randdeiliaid â sgiliau a phrofiad o weithio ym myd technoleg iaith a/neu o'i gweithredu. Ceir rhestr o aelodau'r Bwrdd hwnnw ar ddiwedd y *Cynllun*.
- (2) Yn ogystal â hyn, wedi cyhoeddi'r *Cynllun* ac wrth ei roi ar waith, sefydlwyd mecanwaith 'adolygu cymheiriaid' ffurfiol i werthuso gwaith y gallem fod yn ei ariannu. Roedd yr adolygiadau hyn wedi eu gwneud gan sawl arbenigwr mewnlol ac allanol. Nod hyn oedd ein herio ni a'n darpar gontractwyr yn adeiladol a'n helpu ni i sicrhau'r gwaith o'r safon orau bosibl.
- (3) Yn ogystal â hynny, bydd adolygiadau cymheiriaid pellach o bob cydran newydd sy'n cael ei greu o dan ein grantiau newydd (fel y nodwyd, y prif grant ar hyn o bryd yw gwaith a wneir gan Brifysgol Bangor).
 - i. Bydd yr adolygiadau hynny'n cael eu cynnal gan ieithydd cyfrifiadurol annibynnol, anghysylltiedig â'r prosiect.
 - ii. Ry'n ni'n gwneud hyn er mwyn sicrhau bod yr holl gydrannau o'r ansawdd uchaf, a'u bod yn cydymffurfio â'r safonau rhyngwladol perthnasol (fel bo modd iddyn nhw gael eu defnyddio gan gynifer o sefydliadau ag sy'n bosibl).
 - iii. Pwysleisiwn mai athroniaeth y *Cynllun* yw lle ry'n ni'n talu am gydran, dylai'r gydran honno fod ar gael yn rhad ac am ddim i bawb o dan drwydded agored addas.
- (4) Fe wnaethon ni hefyd dreulio amser sylweddol yn adolygu darpar waith â chyfreithiwr sy'n arbenigo mewn eiddo deallusol a meddalwedd fel bo sicrwydd bod yr athroniaeth 'rydd' honno yn cael ei gweithredu.

Sicrhau bod y gwaith yn cael ei ddefnyddio cymaint ag sy'n bosibl

Mae creu defnydd i'r hyn a grëir a sicrhau ymwybyddiaeth a pherchnogaeth o'r hyn sydd ar y gweill yn allweddol.

Prif bwynt ariannu cydrannau meddalwedd yw eu bod yn cael eu defnyddio er mwyn hwyluso a chynyddu'r defnydd o'r Gymraeg. Er mwyn i hynny ddigwydd, yn ogystal â *bodoli*, rhaid i'r cydrannau gael eu *defnyddio* mewn meddalwedd. Er mwyn iddynt gael eu defnyddio, rhaid i bobl/cwmnïau/sefydliadau wybod am eu bodolaeth, deall yr angen am gynnyrch Cymraeg, a'u cynnwys yn eu cynnyrch.

Dylid nodi nad ydyn ni bob amser yn trafod yn y papur hwn, neu yn wir yn y *Cynllun* ei hun, gydrannau sy'n cael eu defnyddio'n uniongyrchol gan y cyhoedd. Yr hyn mae'r *Cynllun* yn ei greu yw cydrannau a fydd, o'u rhoi ar waith mewn rhaglenni/apiau/cynnyrch eraill, yn galluogi i'r Gymraeg gael ei defnyddio mewn sefyllfaoedd lle mae siaradwyr Cymraeg yn defnyddio'r Saesneg ar hyn o bryd. Mae cynorthwyr digidol personol (e.e. Alexa, Siri, Google Assistant) yn un enghraifft posibl o'r math o feddalwedd a wneir gan sawl gwneuthurwr a allai ddefnyddio'r cydrannau ry'n ni'n eu creu.

Dyma sut ry'n ni'n mynd i'r afael â defnydd o'r cydrannau a grëwn ac o greu perchnogaeth ar athroniaeth a gwaith y *Cynllun*:

- (1) Fe wnaethon ni ofyniad ar Brifysgol Bangor i gynnull rhwydwaith o arbenigwyr annibynnol (drwy wahoddiad agored) er mwyn sicrhau sylw arbenigol allanol ar y gwaith a wna gyda'n cymorth ariannol. Bydd swyddogion Llywodraeth Cymru hefyd yn rhan ffurfiol o oruchwylio pob ffrwd gwaith. Mae hyn oll ar ben yr adolygu cymheiriaid a nodir uchod.
- (2) Hefyd, fel rhan o'r grant, gwnaethom yn ofyniad bod yn rhaid i'r Brifysgol Iunio cynllun a'i weithredu er mwyn sicrhau bod y cydrannau'n cael eu defnyddio gan sefydliadau allanol. Mae'r Llywodraeth, yn yr un modd, yn pwysleisio'r cynnyrch yn y cyngor mae'n ei roi i sefydliadau allanol a chydweithwyr mewnol, ac wrth i ni ddefnyddio'r system caffael at ddibenion gyrru marchnad meddalwedd Cymraeg.
- (3) Mae'r *Cynllun Gweithredu Technoleg Cymraeg* hwn yn destun craffu pwyllgorau mewnol Llywodraeth Cymru, gan gynnwys Pwyllgor Penaethiaid Digidol a Data Llywodraeth Cymru.
- (4) Yn ogystal â hyn, mae swyddogion yn gwneud gwaith ar y *Cynllun* mewn gwahanol adrannau Llywodraeth Cymru. Mae hyn yn rhan o'r gwaith i brif ffrydio'r Gymraeg ymhob maes polisi yn unol â maniffesto arweinyddiaeth y Prif Weinidog. Mae caffael yn un enghraifft ar hyn, felly hefyd *Y Gymraeg, mae'n perthyn i ni i gyd*, polisi Llywodraeth Cymru ar gyfer y Gymraeg yn fewnol.

Faint mae hyn i gyd wedi'i gostio?

Rhwng ei lansio yn 2018 a diwedd blwyddyn ariannol 2020-21, byddwn wedi gwario £651,000 ar weithredu'r *Cynllun*. Mae'r ddogfen hon yn manylu ar y gwaith a wnaed gyda'r gwariant hwnnw. Mae'r *Cynllun* yn ein harwain y tu hwnt i'r Senedd gyfredol, a bydd yn cael ei fwydo i mewn i'r cynllun pum mlynedd nesaf sy'n gweithredu *Cymraeg 2050*.

Ar gyfer 2020-21 Ry'n ni wedi dyfarnu pedwar grant technoleg:

- £348k: Uned Technolegau Iaith, Canolfan Bedwyr (Prifysgol Bangor) i weithio ar becynnau gwaith y *Cynllun*. Rhoddir manylion y grant hwn mewn sawl man yn y papur hwn.
- £90k: Prifysgol Caerdydd: i ddatblygu dadansoddiad sentiment awtomatig o destunau Cymraeg gan ddefnyddio dulliau mewnosodiadau geiriol traws ieithol.
- £15k: Llyfrgell Genedlaethol Cymru i dorfoli lluniau a hanesion Cymru yn Gymraeg mewn prosiect o'r enw Wici-Pics. Mae hwn mewn cydweithrediad â Menter Iaith Môn.
- £10k: Mapio Cymru (The Satori Lab (bellach We Are Service Works) Ltd.) i barhau i ddatblygu mapiau rhyngweithiol ag arnynt enwau lleoedd a rhyngwyneb Cymraeg.

Dylid nodi hefyd fod gwariant hefyd gan y Ganolfan Dysgu Cymraeg Genedlaethol ar dechnoleg a'r Gymraeg a ffrydiau arian y tu hwnt i bortffolio Gweinidog Iechyd Meddwl, Llesiant a'r Gymraeg (e.e. adnoddau i'r rhai a chanddynt anghenion dysgu ychwanegol Cymraeg, adnoddau Cracio'r Cod, a.y.b.).

Gwaith â'r cwmnïau technoleg mawr

Mae Microsoft yn enghraifft dda o'r ffordd mae'r sector cyhoeddus wedi gweithio gyda chwmnïau technoleg ryngwladol. Ers bron i 20 mlynedd, mae darpariaeth Gymraeg Microsoft wedi cynyddu, o wirydd sillafu i gyfres o ryngwynebau (Windows, Office, SharePoint) ac offer eraill sy'n galluogi defnyddio'r Gymraeg (Bwrdd yr Iaith Gymraeg ddechreuodd y gwaith hwn ac fe'i trosglwyddwyd i'r Llywodraeth adeg diddymu'r Bwrdd yn 2012). Mae'r rhain oll ar gael yn rhad ac am ddim a heb achosi traul ariannol i'r wladwriaeth. Mae gennym berthynas adeiladol a deialog rheolaidd o hyd â Microsoft am nifer o faterion, gan gynnwys darpariaeth yn y Gymraeg.

Daeth i'n sylw yn gynnar yn ystod cyfnod y Coronafeirws fod meddalwedd Microsoft, e.e. Teams, yn hwyluso parhad gwaith llawer iawn o sefydliadau. Fodd bynnag, ein profiad oedd ei bod yn broblem cynnal y cyfarfodydd hyn yn ddwyieithog â chymorth cyfieithydd ar y pryd fel y mae modd ei wneud ar feddalwedd arall. Fe wnaeth y Gweinidog ysgrifennu at Microsoft i wneud yr achos dros gyflwyno'r gallu i gynnig cyfieithu ar y pryd i'w feddalwedd Teams (a fydd yn disodli Skype for Business maes o law). Cyhoeddodd ei llythyr ar ei ffrwd Twitter. O ddatblygu'r cyfleuster hwn, bydd cynnydd yn y defnydd o ieithoedd bach ledled y byd (mae hefyd yn berthnasol wrth gwrs i sefydliadau rhyngwladol mawr sydd yn amlieithog).

Fel a nodir mewn manau eraill yn y papur hwn, ry'n ni hefyd wedi gweithio gyda Google er mwyn sicrhau bod Google in Education ar gael yn Gymraeg. Ry'n ni hefyd wrthi'n trafod â nifer o sefydliadau eraill, gan gynnwys Adobe sydd wedi cyhoeddi fersiwn Gymraeg o Adobe Spark. O fis Tachwedd 2020, fe wnaethon ni newid iaith ddiodyn rhyngwyneb Microsoft Office 365 i'r Gymraeg i 78,086 o ddysgwyr mewn 379 o ysgolion sy'n dysgu trwy'r Gymraeg.

Ry'n ni'n meddwl bod ein polisi o ariannu datblygiadau sy'n cael eu rhannu dan drwydded agored, ganiataol, yn helpu i'w wneud mor hawdd â phosibl i gwmnïau mawrion ychwanegu'r Gymraeg at eu gwasanaethau ac yn ei wneud yn haws i wneud achos busnes iddyn nhw ar gyfer marchnad gymharol fach.

Ry'n ni wedi cynnal cyfarfodydd â nifer o gwmnïau mawr rhyngwladol yn ddiweddar ac wedi rhoi cyngor i gwmnïau sy'n cynllunio i ychwanegu'r Gymraeg i'w cynnyrch a gwasanaethau. E.e. mae modd i ni gynnig cydrannau ry'n ni'n eu creu a data ein cofau cyfieithu cyhoeddus er mwyn ychwanegu'r Gymraeg i'w cynnyrch.

Bydd ein gwaith ym myd caffael, wedi'i gyplysu â'r athroniaeth meddalwedd rhydd o dalu am gydrannau a'u rhyddhau o dan drwydded agored berthnasol hefyd yn hwyluso datblygu meddalwedd ddwyieithog yn y dyfodol gan bob gwneuthurwr.

Cynnydd fesul Pecyn Gwaith

Enw a rhif pecyn Gwaith y Cynllun Gweithredu	Manylion yr hyn a wnaed hyd yn hyn/yr hyn a wneir ar hyn o bryd
PG.1. Cyfleusterau a chydannau lleferydd-i-destun Cymraeg.	<p>Ry'n ni'n ariannu Prifysgol Bangor i ddatblygu cydrannau lleferydd-i-destun Cymraeg. O ganlyniad i'r gwaith hwn, mae bellach yn bosibl nodi a thrawsgrifio'r 2,500 gair Cymraeg a ddefnyddir amlaf. Gall y cyfleuster hefyd ddelio â'r newid cod (code switching) a wneir amlaf gan siaradwyr Cymraeg. Mae estyniad siarad a theipio wedi ei greu ar Microsoft Office ar Windows 10. Wrth archwilio sut gall y fath dechnoleg fod o ddefnydd i'r Gymraeg, Ry'n ni'n trafod â nifer o sefydliadau, e.e. er mwyn gweld sut y gellir trawsgrifio recordiadau Cymraeg yn awtomatig. Mae Prifysgol Bangor eu hunain yn edrych ar ddulliau o isdeitlo fideos Cymraeg yn awtomatig.</p>
PG.2. Dysgu peirianyddol a deallusrwydd artifisial sgwrsiol Cymraeg.	<p>Ry'n ni'n ariannu Prifysgol Bangor i ddatblygu cynorthwy-ydd rhithiol (Macsen) ymhellach. Mae modd bellach siarad ar lafar â Macsen mewn Cymraeg naturiol er mwyn ofyn iddo gwblhau tasgau neu ofyn am wybodaeth. Mae ap Macsen wedi ei greu ar gyfer Apple iOS ac Android. Ry'n ni hefyd wedi bod yn trafod â chwmnïau preifat sut y gellid ymgorffori'r 'sgiliau' hyn yn eu dyfeisiau clyfar hwy.</p>
PG.3. Corpora sain Cymraeg i'w hanodi â thrawsgrifiad ar gyfer hyfforddiant lleferydd-i-destun a thechnolegau eraill.	<p>Buom yn ariannu 'Paldaruo', ap torfoli sydd wedi casglu data llais Cymraeg. Fe'i defnyddir i hyfforddi technolegau ac ar gyfer ymchwil academiaidd.</p> <p>Ry'n ni hefyd wedi cefnogi'r ymgyrch i gael cynifer o bobl ag sy'n bosibl i gyfrannu at brosiect Mozilla Common Voice https://voice.mozilla.org/cy (dim ond ar borwyr Firefox a Chrome mae'r ddolen yma'n gweithio) drwy noddi gwaith marchnata ar y cyfryngau cymdeithasol a thrwy ddefnyddio'n sianeli cyfryngau cymdeithasol ein hunain. Rhaglen torfoli yw Common Voice sy'n casglu data llais ar gyfer llawer o ieithoedd y byd gyda'r nod o hwyluso technoleg lleferydd yn yr ieithoedd hynny. Mae'r corpora a grëir drwy Common Voice ar gael i'w llwytho i lawr a'u defnyddio o dan drwydded agored. Mae 94 awr o leisiau Cymraeg wedi eu recordio adeg llunio'r ddogfen hon.</p> <p>Drwy raglen Ewropeaidd KESS II Ry'n ni wedi ariannu ymchwil PhD i dechnoleg lleferydd Cymraeg, drwy ddadansoddi rhaglenni ac isdeitlau S4C. Mae effaith gwahaniaethau mewn acenion lleol ar gywirdeb</p>

Enw a rhif pecyn Gwaith y Cynllun Gweithredu	Manylion yr hyn a wnaed hyd yn hyn/yr hyn a wneir ar hyn o bryd
	trawsgrifio lleisiau Cymraeg wedi bod yn agwedd bwysig ar yr ymchwil hon.
PG.4. Gwella profiad y defnyddwyr o gyrchu a defnyddio technoleg Cymraeg drwy economeg ymddygiadol.	<p>Clywson ni sôn wrth ddrafftio'r Cynllun Gweithredu Technoleg bod rhai yn ei chael yn anodd dod i hyd i wasanaethau technolegol Cymraeg a bod y defnydd o rai ohonynt yn isel. Yn aml mae hyn oherwydd y ffordd mae'r dewis iaith ar y gwasanaeth hwnnw wedi'i saernïo (mae'n disgwyl i'r siaradwr Cymraeg <i>chwilio</i> am y gwasanaeth yn hytrach na bod corff swyddogol yn ei gynnig yn rhagweithiol).</p> <p>Mae gwaith yn y maes hwn hefyd yn gysylltiedig â phecynnau gwaith 7 a 13 a hefyd ein polisi ar gyfer gweithio'n ddwyieithog yn fewnol yn Llywodraeth Cymru Y Gymraeg: mae'n perthyn i ni i gyd sydd yn defnyddio technegau economeg ymddygiadol i gynyddu'r defnydd o'r Gymraeg ar dechnoleg. Manylir ar y gwaith hwn o dan adran y pecyn gwaith penodol. Ceir enghraifft o hyn hefyd yn ein gwaith i ddefnyddio technegau 'rhagosod' i filoedd lawer o ddysgwyr mewn ysgolion Cymraeg gael defnyddio rhyngwynebau cyfrifiadurol Cymraeg heb fod angen iddyn nhw fynd i chwilio amdanynt.</p>
PG.5. Fframwaith i bersonoleiddio testun-i-leferydd ac i fancio lleisiau unigolion.	<p>Gosodwyd seiliau'r gwaith wrth inni ariannu fersiwn peilot o 'Leisiwr' gan Brifysgol Bangor. Mae hyn yn caniatáu i unigolion recordio sgrïptiau sydd wedyn yn cael eu troi i mewn i fersiwn TTS (testun i leferydd) o lais y person hwnnw.</p> <p>Mae'r prifysgol wedi gwneud gwaith pellach ar y cyfleuster bancio lleisiau hwn fel rhan o'n gwaith ym myd TTS ehangach, ac mae Llesiwr 2 nawr ar gael. O'n trafodaethau â rhanddeiliaid, ry'n ni'n deall bod angen lleisiau TTS Cymraeg newydd. Mae creu'r rhain yn rhan o'n gwaith, ond mae wedi cael ei oedi rhywfaint oherwydd COVID-19. Erbyn diwedd 2020-21, ry'n ni'n gobeithio bydd pedwar llais Cymraeg newydd ar gael i'w defnyddio o dan drwydded agored (un llais gwrywaidd ac un benywaidd ag acen ddeheuol, a'r un nifer ag acen ogleddol).</p>
PG.6. Y feddalwedd a chynnwys rhyngweithiol y mae ei angen ar ddysgwyr y Gymraeg.	Roedd y Ganolfan Dysgu Cymraeg eisoes wedi cynllunio cyflwyno llawer o'i darpariaeth ar-lein a theg dweud bod y sector Dysgu Cymraeg wedi ymateb i sefyllfa Covid-19 a defnyddio'r dechnoleg sydd ar gael i hwyluso ei gwaith. Er enghraifft, mae'r holl wersi

Enw a rhif pecyn Gwaith y Cynllun Gweithredu	Manylion yr hyn a wnaed hyd yn hyn/yr hyn a wneir ar hyn o bryd
	<p>cymunedol wyneb yn wyneb a ddechreuodd yn mis Medi 2019 neu Ionawr 2020 bellach yn cael eu cynnal ar-lein. Mae hyn wedi galluogi pob dysgwr i barhau i ddysgu Cymraeg yn ogystal a dod â manteision eraill e.e. defnyddio technoleg i gadw mewn cysylltiad â phobl eraill yn ystod y cyfnod cloi.</p> <p>Mae'r Ganolfan hefyd wedi lansio cwrs cyfunol newydd sy'n cael ei gynnal ar-lein drwy weithio'n annibynnol a thrwy gyfrwng sesiynau gyda thiwtoriaid. Fe gofrestrodd dros 7,000 o ddysgwyr newydd diddordeb yn y cwrs, ac mae 1,300 o ddysgwyr bellach wedi dechrau'r cwrs mewn 89 o wahanol ddsbarthiadau.</p> <p>Mae'r Ganolfan wedi dechrau cynnal gwersi dyddiol "Cymraeg yn y cartref" ar Facebook. Mae dros 1,000 o bobl yn edrych ar y wers bob dydd Llun i Gwener. Mae hyn yn helpu i ddod â'r Gymraeg i mewn i gartrefi tra bod ysgolion ar gau.</p> <p>Mae Prifysgol Caerdydd yn datblygu gemau geiriau Cymraeg newydd i ddysgwyr. Mae hyn yn deillio o'i gwaith ar dechnoleg iaith naturiol ac maen nhw'n cydweithio gyda'r Ganolfan Dysgu Cymraeg ar hyn.</p> <p>Yn Mai 2020 fe gyhoeddodd y Ganolfan bartneriaeth newydd â chwmni <i>Say Something in Welsh</i> (SSIW). Bydd y Ganolfan a SSIW yn rhannu adnoddau a bydd modd i ddysgwyr y naill darparwyr gael gostyngiad ar ddarpariaeth y llall. Mae hwn yn gam tuag at greu un gymuned i ddysgwyr a cynyddu mynediad at gyrsiau o mathau gwahanol. Bydd cyfle i ddysgwyr ymuno â chymuned rithiol SSIW hefyd, lle mae modd sgwrsio â dysgwyr eraill. Bydd cyfleoedd pellach i'r ddau sefydliad rannu arferion da a chyd-drafod datblygiadau technolegol.</p> <p>Ymhlith cynlluniau'r Ganolfan yn y dyfodol mae sesiynau holi ac ateb byw ar Facebook, sesiynau i rieni a gofalwyr plant ifanc a chyflwyno gwersi cyfunol ar lefelau eraill. Bydd y Ganolfan hefyd yn ail-lansio ei chynllun 'Siarad', sy'nparu siaradwyr Cymraeg gyda dysgwyr, gyda'r nod o helpu magu hyder i ddefnyddio'r Gymraeg.</p>
PG.7. Addysg a Sgiliau. Y Gymraeg i fod yn iaith rhyngwyneb	Mae'r gwaith hwn wedi ei wneud ar gyfer ysgolion cyfrwng Cymraeg Cymru. Goblygiadau'r gwaith oedd rhagosod i'r Gymraeg ryngwynebau Hwb Microsoft

Enw a rhif pecyn Gwaith y Cynllun Gweithredu	Manylion yr hyn a wnaed hyd yn hyn/yr hyn a wneir ar hyn o bryd
<p>defnyddiwr dyfeisiau mewn ysgolion Cymraeg ac i fyfyrwyr a staff Cymraeg mewn colegau a phrifysgolion yng Nghymru.</p>	<p>Office 365. Hwb yw un o'r tenantiaethau addysg unigol mwyaf Microsoft ledled y byd, a chanddo mwy na 550,000 o ddefnyddwyr. Roedd Microsoft Office 365 eisoes ar gael yn y Gymraeg i ddysgwyr ysgolion Cymru drwy Hwb, ond roedd rhaid i bob defnyddiwr unigol wneud penderfyniad o'i ben a'i bastwn ei hun i'w ddewis. Mae'r pecyn gwaith hwn wedi sicrhau bod holl ddysgwyr Cymru mewn ysgolion cyfrwng Cymraeg yn defnyddio'r rhyngwyneb Cymraeg ar Office 365 fel rhagosodiad heb fod rhaid iddynt wneud dim.</p> <p>Dyma enghraifft o'n gwaith yn defnyddio technolegau economeg ymddygiadol a nodwyd ym Mhecyn Gwaith 4 uchod (mae 'rhagosod' neu 'defaulting' yn un o gonglfeini model newid ymddygiad MINDSPACE, a'i is-fodel EAST). Nod rhagosod rhaglenni HWB a'i is-raglenni i'r Gymraeg i ddysgwyr mewn ysgolion cyfrwng Cymraeg yw ei wneud yn EAST iddynt ddefnyddio'r iaith (Easy, Attractive, Social, Timely), h.y. mae'n tynnu'r 'ffrithiant' (yr anhawster) allan o'r dewis iaith.</p> <p>Ers cyhoeddi'r Cynllun Gweithredu Technoleg Cymraeg, daeth Google for Education ar gael drwy Hwb drwy gyfrwng y Gymraeg diolch i gydweithrediad gyda Google, felly hefyd Adobe Spark.</p>
<p>PG.8. Hybu adnoddau dysgu codio a thechnoleg Cymraeg ar gyfer athrawon a disgyblion ysgol ac eraill.</p>	<p>Ry'n ni wedi ariannu adnoddau codio Cymraeg drwy sawl ffynhonnell (er enghraifft, Cracio'r Cod). Mae cynnyrch Cracio'r Cod ar gael yn ddwyieithog ar gael ar ein gwefan Hwb.</p> <p>Adroddai Technocamps (darparwyr gweithdai technoleg) fod nifer yr athrawon sydd wedi mynychu eu cwrs dysgu codio trwy gyfrwng yr Gymraeg wedi tyfu o 40 yn y flwyddyn 2017-18 i 49 yn 2018-19. Bydd data newydd am ddefnydd yr adnoddau ar gael yn fuan.</p> <p>Ry'n ni hefyd wrthi'n trafod gyda chyflenwyr allanol eraill gyda golwg ar ddarparu cymorth ymarferol iddynt gynyddu eu darpariaeth hyfforddi.</p>
<p>PG.9. Creu a/neu ddatblygu cyfleusterau i helpu siaradwyr Cymraeg a chanddynt anghenion dysgu</p>	<p>Mae angen adnabod beth yw'r bylchau mewn darpariaeth ADY yn y Gymraeg. E.e. tra bo dysgwr gyda dyslecsia sy'n ysgrifennu traethawd yn Saesneg yn gallu defnyddio adnodd lleferydd-i-destun i greu cynnwys Saesneg, nid yw'r un adnodd ar gael yn y Gymraeg. Felly bydd y gwaith seilwaith lleferydd-i-destun ry'n ni'n</p>

Enw a rhif pecyn Gwaith y Cynllun Gweithredu	Manylion yr hyn a wnaed hyd yn hyn/yr hyn a wneir ar hyn o bryd
ychwanegol (ADY) a heriau hygyrchedd.	<p>ei ariannu ac yn ei rannu o dan drwydded agored ym Mhecyn Gwaith 1 yn cyfrannu at alluogi cwmnïau addysg i greu'r fath adnodd.</p> <p>Ry'n ni wedi cynnal trafodaethau ag arbenigwyr ADY, e.e. athrawon sy'n dysgu dysgwyr dall neu sydd â nam golwg. Ar sail hyn, Ry'n ni wedi comisiynu adnodd dysgu teipio cyffwrdd Cymraeg newydd.</p> <p>Bydd yr adnoddau sy'n cael eu rhyddhau fel canlyniad i'n gwaith yn helpu gydag agweddau ar hygyrchedd ddigidol yn y Gymraeg yn ogystal â chynorthwyo dysgwyr gydag ADY.</p>
PG.10. Byd Gwaith Sicrhau systemau cyfieithu peirianyddol addas Saesneg i Gymraeg a Chymraeg i Saesneg ar gyfer gwahanol barthau a chyweiriau.	<p>Ry'n ni'n ariannu ac wrthi'n mabwysiadu yn ein gwaith ein hunain, sawl ffrwd o weithgarwch yn y maes hwn. Ry'n ni'n ariannu Prifysgol Caerdydd i ddatblygu math newydd o gyfieithydd peirianyddol sy'n defnyddio mewnosodiadau traws-ieithol er mwyn trosi geiriau a thermâu (bydd hyn yn ein cynorthwyo i sefydlu egwyddorion a fydd yn gallu cael eu defnyddio mewn agweddau eraill ar brosesu iaith naturiol Cymraeg, yn enwedig y rhai ble mae yna llawer llai o ddata Cymraeg na ddata Saesneg).</p> <p>Yn ychwanegol at gyfieithu peirianyddol, ry'n ni'n rhannu cofau cyfieithu ar ffurf agored ac yn rhad ac am ddim. Mae'r data dwyieithog cyfochrog a grëir gan gofion cyfieithu hefyd yn gallu cael eu bwydo i mewn i beiriannau cyfieithu awtomatig (Gweler Pecyn Gwaith 11) er mwyn cynyddu eu cynhyrchedd.</p> <p>Ry'n ni hefyd yn cynnal trafodaethau gydag sefydliadau allanol, er mwyn hwyluso eu defnydd o gyfieithu peirianyddol, a chyda rhai cwmnïau i'w cynorthwyo i ddatblygu cynnyrch cyfieithu peirianyddol.</p> <p>Mae IBM Watson Translate wedi cyflwyno'r gallu i gyfieithu o Gymraeg i Saesneg. Bwrdd Iechyd Prifysgol Cwm Taf Morgannwg yw'r prif bartner. Croesawn cynnyrch newydd Cymraeg fel hyn gan gwmni mawr fel IBM.</p>
PG.11. Manteisio i'r eithaf ar dechnoleg cof cyfieithu sydd eisoes yn bodoli er mwyn	Mae gan gofau cyfieithu (fel cyfieithu peirianyddol yr aed i'r afael ag ef wrth adrodd ar y pecyn gwaith blaenorol) gyfraniad sylweddol i'w wneud i gynyddu faint o Gymraeg sydd ar gael yn y dirwedd ieithyddol. Adeg

Enw a rhif pecyn Gwaith y Cynllun Gweithredu	Manylion yr hyn a wnaed hyd yn hyn/yr hyn a wneir ar hyn o bryd
<p>cynorthwyo cyfieithwyr dynol i gynyddu faint o Gymraeg sydd yn nhirwedd ieithyddol Cymru. Wrth ddefnyddio cofau cyfieithu ochr yn ochr â chyfieithu peiranyddol priodol, bydd modd rhannu cyfieithiadau mewn amser go iawn.</p>	<p>llunio'r ddogfen hon, roedd Gwasanaeth Cyfieithu Llywodraeth Cymru wedi rhannu 107 cof cyfieithu ar wefan Byd Term Cymru, yn ogystal â thri chof mawr o ddogfennau cysylltiedig â COVID-19. a'r rheini i'w defnyddio yn rhad ac am ddim o dan drwydded agored. Bydd modd i gyfieithwyr ymhob sefydliad lwytho'r cofau hyn i'w systemau cof cyfieithu hwythau ac ymelwa ar waith cyfieithu a wnaed eisoes.</p> <p>Ry'n ni hefyd wrthi'n neud gwaith er mwyn sicrhau bod ategyn cyfieithu awtomatig yn gweithio o fewn y cof cyfieithu ry'n ni'n ei ddefnyddio'n fewnol er mwyn sicrhau bod ei holl fuddion ar gael i'n cyfieithwyr.</p> <p>Mae'r ffaith ein bod bellach yn defnyddio meddalwedd 'SynchroTerm' hefyd wedi bod o werth amhrisiadwy i'n gwaith terminoleg, yn enwedig yn ystod cyfnod COVID-19, drwy ganiatáu cribo testunau hirfaith a/neu brys yn effeithiol, sydyn a diogel ar gyfer cyfieithwyr mewnol a chontractwyr.</p> <p>Ry'n ni wrthi hefyd yn archwilio pa waith y gellir ei wneud er mwyn hwyluso rhannu adnoddau cyfieithu rhwng gwahanol sefydliadau, gyda golwg ar fwydo'r data a rennir â pheiriannau cyfieithu awtomatig i'w defnyddio gan gyfieithwyr o fodau dynol. Mi allai rhan o'r gwaith hwn hefyd gynnwys 'crafu', tagio ac alinio testunau cyhoeddus yn gyfochrog yn y Gymraeg a'r Saesneg, ac yna defnyddio'r data hwn i gynhyrchu cofau cyfieithu newydd a pheiriannau cyfieithu parthau penodol newydd.</p>
<p>PG.12. Addasu, lle bo'n berthnasol, ddulliau caffael technoleg, er mwyn i'r Gymraeg cael ei hystyried o'r cychwyn.</p>	<p>Mae'r egwyddor bod technoleg sy'n cael ei chaffael gydag arian cyhoeddus yn gweithio'n llyfn yn y Gymraeg yn bwysig.</p> <p>Er mwyn sicrhau hyn ry'n ni wedi llunio canllawiau addas i'w cynnwys mewn manylebau tendr a/neu alwadau o wahanol fathau sy'n gofyn am dechnoleg. Mae'r canllawiau hyn yn arwain y sawl sy'n eu dilyn drwy broses hawdd er mwyn sicrhau bod y cynnyrch y byddant yn ei greu yn cynnig gwasanaeth dwyieithog. Maent hefyd yn cynnig 'arwyddbyst' ar gyfer cyngor technegol manylach ac os nad yw'r cyngor hwnnw yn ateb cwestiwn a allai fod ynghylch technoleg a'r Gymraeg, ry'n ni'n croesawu ymholiadau i'n swyddogion.</p>

Enw a rhif pecyn Gwaith y Cynllun Gweithredu	Manylion yr hyn a wnaed hyd yn hyn/yr hyn a wneir ar hyn o bryd
	<p>Mae treialu'r broses hon wedi'i hatal dros dro oherwydd COVID-19, ond ein bwriad yw ailgychwyn y gwaith yn fuan. Yr uchelgais tymor hir yw bod ein gwaith caffael yn gyrru'r farchnad am feddalwedd dwyieithog yng Nghymru. Wrth gwrs, bydd egwyddorion y gwaith yn berthnasol i lawer o sefyllfaoedd amlieithog ledled y byd a'n bwriad yw rhannu'r gwaith drwy'n partneriaethau cenedlaethol a rhyngwladol.</p>
<p>PG.13. Archwilio potensial technoleg i hwyluso a/neu awtomeiddio gwasanaethau Cymraeg e.e. awtodargyfeirio'r galwadau ffôn Cymraeg i siaradwyr Cymraeg mewn sefydliadau.</p>	<p>Er mwyn awtomeiddio gwasanaethau Cymraeg—h.y. sicrhau gwasanaeth yn newis iaith unigolyn heb fod yn rhaid i'r unigolyn ofyn am y gwasanaeth hwnnw dro ar ôl tro—mae angen cofnodi'r data dewis iaith hwnnw. Dylid cofnodi'r data dewis iaith ar ffurf safonol y gellir ei rhannu â systemau eraill yn yr un sefydliad a/neu yn ehangach (yn ddarostyngedig i reoliadau data perthnasol). Cymerodd Llywodraeth Cymru ran mewn Gweithgor a drefnwyd gan Gomisiynydd y Gymraeg ar y thema hon (Cofnodi a Rhannu Dewis Iaith) ac Ry'n ni wedi ymateb yn gadarnhaol i argymhellion adroddiad y Gweithgor.</p> <p>Yn sgil gwaith y Gweithgor, fe wnaeth Llywodraeth Cymru gais i WISB (Bwrdd Safonau Gwybodaeth Cymru, sy'n rhan o wasanaeth Gwybodeg Gwasanaeth Iechyd Gwladol Cymru) [NWIS]) wneud gwaith ar safonau data dewis iaith ar systemau gwybodaeth y GIG. Fe wnaeth WISB gydsynio i'r cais hwn ac mae union natur technegol y gwaith wrthi'n cael ei sgopio ar hyn o bryd. Ein gobaith yw y bydd y gwaith hwn gyda'r gwasanaeth iechyd yn ein rhoi ar dir i greu astudiaethau achos ynghylch systemau tracio dewis iaith y gall sefydliadau eraill eu defnyddio maes o law er mwyn creu canllawiau a systemau eu hunain. Mae hwyluso dewis iaith hefyd yn rhan o'r gwaith ry'n ni'n ei wneud â chaffael yr eir i'r afael ag ef o dan Becyn Gwaith 12.</p> <p>Dylid nodi, wrth gwrs, bod angen mwy na systemau technoleg i awtomeiddio dewis iaith unigolion. Mae'r systemau hynny ond cystal â'r data sy'n cael ei fwydo i mewn iddynt. Felly bydd angen hyfforddi staff sy'n gweithredu'r systemau hyn o ran pwysigrwydd mewnbynnu data dewis iaith, a sut yn union y gofynnir i ddefnyddwyr y gwasanaeth am eu dewis iaith. Dylid hefyd fod yn ymwybodol o natur gymhleth dewisiadau iaith unigolion a all amrywio o sefyllfa i sefyllfa, o</p>

Enw a rhif pecyn Gwaith y Cynllun Gweithredu	Manylion yr hyn a wnaed hyd yn hyn/yr hyn a wneir ar hyn o bryd
	sefydliad i sefydliad, a rhwng gwasanaethau yn yr un sefydliad.
PG.14. Rhestr o adnoddau Cymraeg a dwyieithog sydd ar gael i siaradwyr Cymraeg yn y gweithle, gan gynnwys rhestr o'r bylchau amlwg.	Ry'n ni wrthi'n creu'r rhestr hon. Bydd hefyd fodd i'r cyhoedd wneud ymholiadau am feddalwedd Gymraeg drwy'n gwasanaeth siop un alwad ar y Gymraeg (a'r defnydd ohoni ym myd busnes), <i>Helo Blod</i> . Ein bwriad yw y bydd y gwaith yr ydym yn ei wneud ym myd caffael yn cyfrannu, dros amser, i lenwi bylchau yn y feddalwedd, yn ogystal â gwaith arall y byddwn yn ei wneud a/neu yn ei ariannu. Gweler, er enghraifft, y gwaith y bydd Prifysgol Bangor yn ei wneud er mwyn sicrhau defnydd o'r cydrannau a grëir gyda'n cymorth ariannol.
PG.15. Creu Cynnwys Cymraeg. Cefnogi gweithdai golygu Wikipedia Cymraeg, gweithdai fideo a sianeli eraill sy'n annog pobl i greu a chyhoeddi cynnwys fideo, sain, graffeg a thestun Cymraeg.	<p>Ry'n ni'n ariannu gwaith sy'n hwyluso gwaith cymuned o wirfoddolwyr sy'n creu cynnwys gwreiddiol Cymraeg ar blatfformau Wici. Mae nifer yr erthyglau ar Wikipedia Cymraeg wedi cynyddu o 35,807 yn 2012 i 131,002 adeg llunio'r ddogfen hon.¹</p> <p>Buon ni'n ariannu Llyfrgell Genedlaethol Cymru yn 2019-20 fel rhan o brosiect #WiciLlenyddiaeth. Fel rhan o'r prosiect, cynhaliwyd gweithdai a chynhyrchwyd cynnwys am lyfrau o Gymru. Ymysg y gwaith a gyflawnwyd oedd:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Creu 50,000 eitem Wikidata dwyieithog am lyfrau, awduron a'r holl gyhoeddwyr hynny yng Nghymru sydd â 100 neu fwy o gyhoeddiadau. • Cyhoeddi 500 o erthyglau Wikipedia am awduron benywaidd, gan ddefnyddio data agored. • Cynnal gweithdai ysgrifennu a golygu erthyglau Wikipedia Cymraeg am bynciau llenyddol. • Gyda chydweithrediad Menter Môn, datblygu a chynnal wyth o ddigwyddiadau mewn ysgolion yng ngogledd Cymru, gan weithio gydag athrawon a dysgwyr o wahanol oedrannau i greu erthyglau Wikipedia am lenyddiaeth Gymraeg. Roedd y pwyslais ar deitlau oedd yn cael eu hastudio gan y dysgwyr eu hunain. <p>Ry'n ni'n ariannu prosiect ffotograffiaeth gymunedol #Wici-Pics ble bydd Llyfrgell Genedlaethol Cymru a Menter Môn yn gweithio gydag ysgolion a chymunedau i</p>

¹ Ffynhonnell: https://stats.wikimedia.org/v2/#/cy.wikipedia.org/content/pages-to-date/normal|line|all|page_type=content|monthly

Enw a rhif pecyn Gwaith y Cynllun Gweithredu	Manylion yr hyn a wnaed hyd yn hyn/yr hyn a wneir ar hyn o bryd
	<p>dorfoli lluniau a hanesion o'n gwlad yn Gymraeg. Cynhelir naw gweithdy neu ddigwyddiad ar-lein #Wici-Pics ac ychwanegir data Cymraeg am 6,426 capel yng Nghymru i Wikidata yn 2020-21. Bydd y lluniau a dynnwyd a'r disgrifiadau Cymraeg a ysgrifennwyd yn ffurfio casgliad digidol newydd yn y Llyfrgell Genedlaethol.</p> <p>Mae #WikiAddysg wedi gweithio gydag arbenigwyr pwnc i gyhoeddi 71 o erthyglau newydd Cymraeg ar hanes er mwyn sicrhau fod adnoddau addas ar gael ar gyfer y cwricwlwm newydd.</p>
PG.16. Cefnogaeth hirdymor i ddatblygu seilwaith ieithyddol y Gymraeg, gan gynnwys corpora, geiriaduron ac adnoddau terminoleg.	Ry'n ni wrthi'n datblygu'n polisi ar gyfer seilwaith ieithyddol y Gymraeg. Gwneir cyhoeddiadau perthnasol maes o law.
PG.17. Gwirwyr sillafu, gramadeg a threiglo Cymraeg am ddim.	Mae'n bwysig bod yr holl adnoddau posibl ar gael i gynorthwyo creu cynnwys yn y Gymraeg a/neu i feithrin hyder siaradwyr Cymraeg i ysgrifennu yn Gymraeg. I'r perwyl hwn, fel rhan o'n grant i Brifysgol Bangor, rhyddhawyd Cysgliad (gwirydd sillafu a gramadeg Cymraeg a chyfres o eiriaduron) yn rhad ac am ddim i unigolion, holl ysgolion Cymru a sefydliadau a chanddynt lai na 10 gweithiwr ei ddefnyddio ym mis Mai 2020. Y bwriad oedd y byddai hyn o gymorth penodol i blant ysgol greu cynnwys a gwneud gwaith ysgol yn Gymraeg gartref yn ystod y cyfnod clo. O fewn pythefnos i'r cyhoeddiad bod y feddalwedd ar gael i'w lawrlwytho yn rhad ac am ddim, roedd 5,032 copi wedi lawrlwytho erbyn 15 Rhagfyr 2020.
PG.18. Mapiau rhyngweithiol ag arnynt enwau lleoedd Cymraeg y gellir eu mewnosod ar wefannau.	<p>Ry'n ni'n ariannu We Are Service Works Ltd i weithio gyda gwirfoddolwyr OpenStreetMap yng Nghymru i ehangu map rhyngweithiol Cymraeg Mapio Cymru drwy:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Welliannau i ymarferoldeb a chyflymder llwytho'r map i ddangos mwy o enwau llefydd Cymraeg a chaniatáu defnyddwyr i ychwanegu a labelu mwy o bwyntiau o ddiddordeb Cymraeg eu hunain: e.e. llynnoedd, mynyddoedd, afonydd, a.y.b. • Dulliau newydd i drydydd partiön fewnosod mapiau Cymraeg ar eu cyfleusterau eu hunain. Er enghraifft, mae Mentrau Iaith Cymru wedi defnyddio'r cyfleuster hwn i ddangos lleoliad gig ar fap Cymraeg ar wefan eu hunain.

Enw a rhif pecyn Gwaith y Cynllun Gweithredu	Manylion yr hyn a wnaed hyd yn hyn/yr hyn a wneir ar hyn o bryd
	<ul style="list-style-type: none"> • Ffurio cymunedau mapio newydd. Goblygiadau hyn yw bod defnydd y Gymraeg yn cynyddu tro bo grwpiau o fapwyr yn cydweithio i fapio eu cymunedau. • Gydweithio gyda Data Maps Cymru er mwyn gweld sut gall y mapiau hyn sicrhau dwyieithrwydd ar lefel y daearyddiaeth sy'n cael ei arddangos ar fapiau ardaloedd llifogydd, tir comin, a.y.b.
PG.19. Testun cyfochrog Cymraeg/Saesneg wedi'i alinio wedi'i gyhoeddi o dan drwydded addas.	Ry'n ni'n ariannu Prifysgol Caerdydd i archwilio a chofnodi'r cronfeydd data y mae eu hangen arnynt i ddatblygu'r mewnosodiadau geiriol traws-ieithol y cyfeirir atynt ym Mhecyn Gwaith 22. Gwneir hyn fel y gallent gymharu fectoriaid geiriau Cymraeg a'r Saesneg. Am fod yna fwy o ddata testunol yn Saesneg na Chymraeg, credwn gall y Gymraeg fanteisio o'i gael ei chymharu gyda'r Saesneg. Gwneir hynny er mwyn creu adnodd dadansoddi sentiment Cymraeg gan ddefnyddio systemau a ddatblygwyd yn wreiddiol i'r iaith Saesneg. Ffurf arall o destun cyfochrog Cymraeg/Saesneg wrth gwrs yw cofau cyfieithu. Eir i'r afael â'r rhain o dan Becyn Gwaith 11 uchod.
PG.20. Boniwr.	Ry'n ni wedi ariannu Prifysgol De Cymru i greu Boniwr Cymraeg. Mae eisoes ar gael o dan drwydded agored (https://hypermedia.research.southwales.ac.uk/kos/wnlt/). Dros y cyfnod nesaf, byddwn yn asesu a oes angen gwneud gwaith pellach ar fonwyr a'r Gymraeg.
PG.21. Parsyddion (parsers): parsydd dibyniaeth (dependency parser), parsydd elfennau (constituency parser).	Bydd y gwaith o greu Parsyddion yn dibynnu ar waith sydd wrthi'n cael wneud yn 2020-21: e.e. mewnosodiadau geiriol. Ystyriwn, felly, ddatblygiadau perthnasol yn y maes hwn pan fydd y dibyniaethau hynny wedi eu cyflawni.
PG.22. Mewnosodiadau (embeddings) geiriau a thermâu	Ry'n ni'n ariannu Prifysgol Caerdydd i wneud gwaith yn y maes hwn. Ffordd fathemategol o ddadansoddi'r Gymraeg yw mewnosodiadau geiriau. Rhoddir fector i bob gair yn ôl ei agosatrydd at eiriau eraill. Gellir weld wedyn cyd-berthnasau wrth ddadansoddi'r iaith yn awtomatig (e.e. mewn bot) ac osgoi dryswch gydag ystyr geiriau amwys. Bydd sgorau fector geiriau Cymraeg ar gael i'w llwytho i lawr o dan drwydded agored erbyn mis Tachwedd 2020..
PG.23. Datgelydd Termâu	Creodd Prifysgol Caerdydd datgelydd termâu <i>FlexiTermCymraeg</i> a'i ryddhau o dan drwydded agored. (gweler https://github.com/ispasic/FlexiTermCymraeg).

Enw a rhif pecyn Gwaith y Cynllun Gweithredu	Manylion yr hyn a wnaed hyd yn hyn/yr hyn a wneir ar hyn o bryd
	Gwnaed hyn ganddynt fel rhan o CorCenCC, a ariannwyd gan AHRC ac ESRC.
PG.24. Enwau Endidau Cymraeg.	<p>Ry'n ni eisoes wedi ariannu Prifysgol De Cymru i greu 129 o rhestri o Enwau Endidau. Mae'r rhain wedi eu cyhoeddi o dan drwydded agored i'w lawrlwytho o:</p> <p>https://hypermedia.research.southwales.ac.uk/kos/wnlt/ a https://hypermedia.research.southwales.ac.uk/kos/wnlt2/</p> <p>Goblygiadau enwau endidau Cymraeg yw bod modd tagio ac dehongli termau, dywediadau ac enwau allweddol Cymraeg yn awtomatig fel nad ydynt yn cael eu cam-gyfieithu gan gyfrifiaduron. Ystyriwn a oes angen gwneud gwaith pellach yn y maes hwn yn y dyfodol er mwyn cynyddu cywirdeb chyfieithu peirianyddol, dadansoddi sentiment, deallusrwydd artifisial, a.y.b.</p>
PG.25. Sgoriau dadansoddi sentiment Cymraeg ar gyfer parthau eang, enwau, idiomaau, a.y.b.	Ry'n ni'n ariannu Prifysgol Caerdydd i ddatblygu peiriant dadansoddi sentiment Cymraeg yn y maes hwn. Bydd hyn yn galluogi i sefydliadau sgorio ac amlygu testun gan gwsmeriaid a chleientiaid sy'n ysgrifennu yn Gymraeg. Gall y ddata hyn eu helpu i fflagio unrhyw broblemau, hyd yn oed pan mae fydd llawer iawn o ddata i ddadansoddi.
PG.26. Rhestr o Ataleiriau Cymraeg	Mae ataleiriau yn un o'r dibyniaethau y cyfeiriwyd atynt uchod wrth drafod parsyddion. Gellir lawrlwytho rhestr o ataleiriau Cymraeg a grëwyd gyda'n cymorth ariannol gan Brifysgol De Cymru dan drwydded agored o: https://hypermedia.research.southwales.ac.uk/kos/wnlt/
PG.PG.27.WordNet Cymraeg	<p>Fe wnaethon ni ariannu Prifysgol Caerdydd i greu Wordnet Cymraeg. Mae hwn yn gronfa ddata o enwau, berfau, ansoddeiriau ac adferfau Cymraeg wedi'u trefnu ar ffurf setiau o gyfystyron ac wedi'u cysylltu â'i gilydd yn ôl amryw nodweddion eiriadurol a semantidd sydd yn gyffredin. Mae ar gael o dan drwydded agored o: https://github.com/CorCenCC/wncy.</p> <p>Goblygiadau cysylltu ystyron geiriau Cymraeg mewn rhwydwaith fel hyn yw ei fod yn bosib dadamwysu ystyr geiriau penodol fel gall cyfrifiaduron ddeall bwriad gorchmynion yn well.</p>

Geirfa

Rhestr o'r termau a ddefnyddir yn y ddogfen, gyda'n diffiniadau ni.

Term	Diffiniad
Ataleiriau	Geiriau ffwythiannol fel 'a', 'yr', 'neu' nad ydynt yn ychwanegu at themâu neu ystyr darn o destun. Defnyddir rhestr o ataleiriau er mwyn hidlo'r testun a gadael allweddeiriau ar ôl. Yn Saesneg: stopwords.
Bancio lleisiau	Y broses o storio recordiadau o berson yn darllen sgrïpt neu yn siarad yn naturiol. Gellir wedyn ddefnyddio meddalwedd i dorri'r sain a grëir yn gyfres o ddarnau. Gallai'r darnau hyn gael eu defnyddio er mwyn ffurfio, er enghraifft, meddalwedd testun-i-leferydd (h.y. llais synthetig personol). Yn Saesneg: voice banking.
Boniwr	Meddalwedd neu sgrïpt sy'n cwtdogi diwedd geiriau er mwyn datgelu bôn y gair. Er enghraifft, trosir 'datblygodd', 'datblygais', 'datblygiad', 'datblygiadau' oll i 'datblyg-'. Mae angen gwaith ychwanegol i ddelio â berfau afreolaidd. Tra bo lemateiddiwr yn delio â chystrawen, mae boniwr yn datgelu ystyr semantaidd geiriau mewn brawddegau. Mae'n adnodd defnyddiol wrth ddatblygu dysgu peirianyddol a dealltwriaeth artiffisial. Yn Saesneg: stemmer.
Cof cyfieithu	Gweler Meddalwedd cof cyfieithu.
Corpws (lluosog: corpora)	Casgliad mawr o destunau wedi'u cofnodi neu eu hargraffu. Gall hefyd fod yn gasgliad o recordiadau sain neu ystumiau dynol (h.y. iaith arwyddion).
Cyfieithu peirianyddol	Gwasanaeth, e.e. Google Translate/Microsoft Translator a all gyfieithu'n awtomatig testun mewn un iaith i iaith arall. Gellir cyplysu systemau o'r fath â chof cyfieithu (gweler uchod) Mae cyfieithu peirianyddol hefyd yn enghraifft o offeryn CAT (cyfieithu â chymorth cyfrifiadur).
Dadansoddi sentiment	Proses i d dadansoddi corff o ddata/testunau er mwyn meintoli cyflyrau emosiynol penodol (ymhlith eraill). Gall ddefnyddio rhestr o eiriau neu dermau gyda sgôr cyfatebol er mwyn gallu asesu a sgorio testun mewn parthau amrywiol: iechyd, cyfryngau cymdeithasol, ymatebion arolwg, a.y.b.. E.e. os yw claf sydd wedi cael llawdriniaeth yn cadw dyddiadur wedi gadael yr ysbty, gellir sgorio'r naratif yn awtomatig gan roi sgôr negyddol i dermau penodol fel 'poenus iawn', 'annioddefol' a 'methu symud', a sgoriau cadarnhaol i dermau fel 'llai poenus', 'mwy ystwyth' a 'dechrau cerdded'. Yn Saesneg: sentiment analysis.

Term	Diffiniad
Datgelydd termau	Sgript gyfrifiadurol sy'n astudio amllder trefn geiriau ac yn amlygu parau neu setiau o eiriau sy'n debygol o fod yn dermau. Mae gallu adnabod a thagio termau o fewn darnau o destun yn awtomatig yn golygu mai'r termau, nid y geiriau unigol sy'n cael eu dadansoddi/cyfieithu. Defnyddir 'echdynnu termau' hefyd yn y Gymraeg o dro i dro. Yn Saesneg: term extraction.
Deallusrwydd artiffisial sgwrsiol	Mae robotiaid sy'n adeiladu ac yn gwneud pethau ffisegol. Mae eraill sy'n prosesu iaith naturiol er mwyn gallu deall cwestiynau a chynnig ymatebion priodol a defnyddiol, sef deallusrwydd artiffisial sgwrsiol Yn Saesneg: Conversational AI, neu conversational artificial intelligence.
Enwau endidau	Geiriau a thermau y dylid eu trin fel un endid gan systemau cyfrifiadurol. Mae enwau pobl ac enwau lleoedd yn enghreifftiau cyffredin o enwau endidau. Mae rhestrau o enwau endidau yn bwysig mewn echdynnu gwybodaeth, er enghraifft, o gorpora. Mewn cyfieithu peirianyddol, defnyddir enwau endidau er mwyn 'gwarchod' unedau ystyr rhag cael eu trin ar wahân. E.e. fel na fydd 'Dr Smith' yn cael ei drosi'n 'Dr Gof'. Yn Saesneg: named entities.
Hunspell	Rhestr o eiriau sy'n cael ei ddefnyddio mewn gwirydd sillafu.
Meddalwedd cof cyfieithu	Yn syml, meddalwedd sy'n <i>cofio</i> cyfieithiadau a wnaed eisoes ac yn eu cynnig i gyfieithydd dynol. Mae rhaglenni cof cyfieithu o'r fath yn creu tabl o gyfieithiadau, fesul segment, o'r naill iaith i'r llall. Mae systemau o'r fath yn gymorth i gysoni cyfieithiadau ac osgoi'r angen i gyfieithu'r un segment mwy nag unwaith. (Mae systemau o'r fath yn wahanol i systemau cyfieithu peirianyddol (gweler isod), er y gall fod un yn cael ei defnyddio o fewn y llall). Yn Saesneg: translation memory software. Mae cof cyfieithu yn enghraifft o offeryn CAT (cyfieithu â chymorth cyfrifiadur).
Mewnosodiadau geiriau a thermau	Algorithmau dysgu peirianyddol sy'n defnyddio corpora a fectorau er mwyn ystyried y gair o fewn ei gyd-destun a chynnig ystyr ar sail tebygolrwydd. Mae'n ffordd o ddadamwysu ystyr geiriau Cymraeg. Yn Saesneg: word embeddings.
Model acwstig	Adnodd sy'n helpu teclyn adnabod lleferydd i wybod pa air sy'n cael ei ynganu yn ôl sain pob gair neu sill.
Parsydd (lluosog: parsyddion)	Meddalwedd sy'n datgelu cystrawen ramadegol brawddegau ar gyfer cyfieithu peirianyddol, deallusrwydd artiffisial sgwrsiol, a.y.b. Mae'r cyfrifiadur yn dadansoddi ac yn hollti brawddeg ac yn sgil hynny yn creu ffurf ar 'goeden' sy'n datgelu gramadeg y frawddeg gan nodi perthnasau gramadegol y geiriau â'i gilydd. E.e. Parsyddion dibyniaeth (dependency parsers), parsydd elfennau (constituency parser). Yn Saesneg: parser.

Term	Diffiniad
Recordiadau cyfochrog	Yng nghyd-destun y ddogfen hon: recordiad sain o ddigwyddiad e.e. cyfarfod cyhoeddus/eitem deledu Cymraeg, gan gynnwys recordiad o lais y cyfieithydd ar y pryd.
Rhwydweithiau niwral	Ffordd o brosesu data sy'n dynwared ymennydd dynol. Mae cysylltiadau yn cael eu creu a'u haddasu rhwng 'niwronau' artiffisial yn ystod y broses hyfforddi. Mae'r canlyniadau yn well na'r hen dechnegau ystadegol, ond mae angen casgliadau anferth o ddata a phŵer cyfrifiadurol sylweddol. Yn Saesneg: neural networks.
Sgyrsfot (lluosog: sgyrsfotiaid)	Peiriant 'sgwrsio' sydd yn meddu ar allu deallusrwydd artiffisial sgwrsiol. Mae hyn yn helpu awtomeiddio'r broses o ymarfer dysgu Cymraeg neu gynnig gwasanaeth cwsmer amserol ymhlith swyddogaethau eraill. Yn Saesneg: conversational bot/chatbot.
Tagiwr rhannau ymadrodd	Adnodd sy'n labelu geiriau mewn brawddegau fel 'enw', 'berf', ayb yn awtomatig.
Technoleg cyfieithu	Meddalwedd sy'n galluogi cyfieithu awtomatig neu led awtomatig. Gall fod ar ffurf meddalwedd cof cyfieithu sy'n mewnosod segmentau o gofion cyfieithu (gw. uchod), lle ceir tebygolrwydd bod segment wedi ei gyfieithu o'r blaen. Gall hefyd fod ar ffurf cyfieithiad awtomatig lle nad oes brawddeg gyfatebol eisoes mewn cof cyfieithu penodol, neu lle dymunir cael brasgyfieithiad (gist translation).
Teclyn/Peiriant lleferydd-i-destun	Meddalwedd sydd yn troi seiniau iaith lafar yn destun ysgrifenedig.
Testun cyfochrog	Testunau sydd wedi eu halinio, sef y broses o drefnu testun Cymraeg a Saesneg yn segmentau cyfochrog cyfatebol. Gellir hefyd alinio recordiad sain gyda'r trawsgrifiad ysgrifenedig. Gellid defnyddio cynnwys cyfochrog sydd wedi'i alinio er mwyn hyfforddi systemau cof cyfieithu, cyfieithu peirianyddol a lleferydd-i-destun.
WiciData	Cronfa ddata agored o wybodaeth y gellir ei ddarllen a'i olygu gan fodau dynol a pheiriannau. Mae'n gweithredu fel storfa ganolog ar gyfer data strwythuredig Wikipedia.