

# Cynllun gweithredu technoleg Cymraeg Adroddiad Terfynol (2018-2024)

## Cynulleidfa

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

## Trosolwg

Mae'r adroddiad hwn yn cynnig gorolwg ar y cynnydd a wnaed ar becynnau gwaith ein [Cynllun gweithredu technoleg Cymraeg](#) ers ei gyhoeddi ym mis Hydref 2018. Mae'r Cynllun yn rhan o'n strategaeth [Cymraeg 2050: Miliwn o siaradwyr](#) (2017). Ei fwriad oedd cynllunio datblygiadau technolegol fel bo'r Gymraeg yn gallu cael ei defnyddio mewn ystod eang o sefyllfaoedd, gan ddefnyddio llais dynol, bysellfwrdd neu ddulliau eraill o ryngweithio. Mae [adroddiad cynnydd](#) ar y Cynllun hwn ar gael o 2020. Mae'r adroddiad hwn yn cynnwys ac yn adeiladu ar yr adroddiad hwnnw.

## Camau i'w cymryd

Er gwybodaeth yn unig.

## Rhagor o wybodaeth

Eisiau gwybod rhagor am ein gwaith? Cysylltwch â ni. Dyma'r manylion:

Is-adran Cymraeg 2050  
Llywodraeth Cymru  
Parc Cathays  
Caerdydd  
CF10 3NQ

e-bost: [cymraeg2050@llyw.cymru](mailto:cymraeg2050@llyw.cymru)

 [@cymraeg](#)

 [Facebook/Cymraeg](#)

## Dogfennau cysylltiedig

[Polisi Seilwaith Ieithyddol y Gymraeg \(2023\)](#); [Cynllun Gweithredu Technoleg Cymraeg \(2018\)](#); [Cynllun Gweithredu Technoleg Cymraeg: adroddiad cynnydd \(2020\)](#); [Cymraeg 2050: Miliwn o siaradwyr \(2017\)](#); [Cymraeg 2050: Miliwn o siaradwyr: rhaglen waith 2017–21 \(2017\)](#); [Cymraeg 2050: Miliwn o siaradwyr: rhaglen waith 2021–26 \(2021\)](#).

## Cynnwys

<b>Cynulleidfa .....</b>	<b>1</b>
<b>Trosolwg.....</b>	<b>1</b>
<b>Camau i'w cymryd .....</b>	<b>1</b>
<b>Rhagor o wybodaeth .....</b>	<b>1</b>
<b>1 Rhagair gan Weinidog y Gymraeg ac Addysg.....</b>	<b>3</b>
<b>2 Geirfa.....</b>	<b>5</b>
<b>3 Cyflwyniad .....</b>	<b>8</b>
<b>4 Cefndir.....</b>	<b>9</b>
<b>5 Pecynnau Gwaith .....</b>	<b>10</b>
<b>6 Dolenni .....</b>	<b>36</b>

# 1 Rhagair gan Weinidog y Gymraeg ac Addysg

Fe wnaethon ni gyhoeddi ein [Cynllun Gweithredu Technoleg Cymraeg](#) yn 2018. Bwriad y Cynllun oedd bod y Gymraeg yn rhan ganolog o'n profiad ni o dechnoleg. Mae technoleg yn effeithio ar bob un ohonon ni, ac mae'r effaith honno'n cynyddu. Ers 2018 rydym wedi cyhoeddi [Strategaeth Ddigidol i Gymru](#), ac mae'r [Cynllun gweithredu technoleg Cymraeg](#) wedi bod yn elfen bwysig o weithredu rhai o amcanion y Strategaeth.

Newidiodd ein byd yn 2020 a dargyfeiriwyd llawer o sylw Llywodraeth Cymru i frwydro yn erbyn Covid-19. Rwy'n ddiolchgar i'n partneriaid am eu hyblygrwydd ac am ail-flaenoriaethu gwaith yn ystod y cyfnod anodd hwn. Un o'r pethau a ddaeth yn amlwg o'r symudiad chwim i gyfarfodydd ar-lein yn ystod y cyfnod oedd yr angen am gyfieithu ar y pryd mewn cyfarfodydd rhithiol. Doedd dim modd i ni ddefnyddio'n hiaith ni lle'r oedd modd gwneud cyn Covid-19. Rwy'n falch i ddweud fel rhan o'n partneriaeth ni â Microsoft, rydyn ni wedi cydweithio i greu cyfleuster [cyfieithu ar y pryd mewn cyfarfodydd Microsoft Teams](#). Mae hwn ar gael heb gost ychwanegol i ddefnyddwyr Teams presennol. Mae gwaith yn parhau gyda Microsoft i ddatblygu'r cyfleuster hwn ymhellach gyda'r gobaith y bydd yn arwain at greu adnoddau tebyg a newydd ar gyfer ieithoedd sy'n cael eu siarad ledled y byd, yn seiliedig ar ein gwaith yma yng Nghymru.

Erbyn hyn, mae deallusrwydd artiffisial (AI) yn y newyddion bron yn ddyddiol. Ar ddechrau'r Cynllun, fe wnaethon ni benderfynu ymbaratoi ar gyfer potensial ei bwysigrwydd i'n hiaith. Ac o ganlyniad i'r paratoi hyn, rydyn ni bellach mewn sefyllfa i ymateb yn chwim i gyfleoedd newydd. Rydyn ni hefyd wedi ariannu gwaith arloesol ym Mhrifysgol Bangor i alluogi ChatGPT ar gyfer eu sgwrsfot, [Macsen](#). Mae'r Brifysgol bellach yn gweithio gyda chwmni OpenAI i wella'r ddarpariaeth AI ar gyfer y Gymraeg yn system fwyaf pwerus OpenAI, [GPT-4](#). Mae'n dilyn partneriaeth rhwng OpenAI a Llywodraeth Gwlad yr Iâ a welodd lwyddiant wrth weithio gyda GPT-4 i wella ChatGPT eu hiaith. Roedd y bartneriaeth honno yn cael ei disgrifio fel ffordd i ehangu GPT-4 i rannau newydd o'r byd, ond hefyd fel cam pwysig tuag at greu adnoddau a allai helpu i ddiogelu ieithoedd llai eu hadnoddau eraill; mae'r un peth yn wir ar gyfer eu gwaith gyda'r Gymraeg.

Rydyn ni hefyd yn ariannu gwaith pwysig technoleg iaith sy'n parhau ym Mhrifysgol Bangor, i ddatblygu lleisiau a [thechnoleg trawsgrifio](#) dwyieithog Cymraeg a Saesneg. Roedd cyfieithu â chymorth cyfrifiadur yn agwedd bwysig arall ar ein Cynllun. Rydyn ni'n cyhoeddi ac yn ehangu ein casgliad o gofau cyfieithu Llywodraeth Cymru sydd ar gael yn rhad ac am ddim i bawb ar [BydTermCymru](#), ac rydym am weld eu rhannu'n eang. Mae rhannu o'r fath yn helpu i sicrhau bod y Gymraeg rydyn ni'n ei gweld yn fwy cyson a mwy gweledol mewn mwy o lefydd.

Datblygiad pwysig arall yn ystod bywyd y Cynllun oedd sefydlu'r Ganolfan Gwasanaethau Cyhoeddus Digidol (CDPS). Rydyn ni wedi cydweithio â'r Ganolfan ers y cychwyn er mwyn sicrhau bod y Gymraeg yn rhan greiddiol o'i gwaith ac mae'n galondid gweld sefydliad newydd yn cofleidio'n hiaith mewn ffordd mor broffesiynol. Un o amcanion cyntaf CDPS oedd cyhoeddi [Safonau Gwasanaethau Digidol Cymru](#) i'r Gymraeg sy'n pwysleisio pwysigrwydd datblygu gwasanaethau yn Gymraeg a

Saesneg. Cam mawr oedd lansio [Ysgrifennu Triawd](#) ar y cyd â ni yn Eisteddfod Llŷn ac Eifionydd 2023. Mae'r llyfryn hwn, fel holl waith CDPS a'n gwaith ni o ran Cymraeg 2050, yn ffocysu ar bobl. Mae angen i hwn hefyd fod wrth wraidd ein gwaith datblygu ym maes technoleg. Peth pobl yw iaith, ac mae angen i dechnoleg helpu pobl i ddefnyddio'r Gymraeg. Nid technoleg er mwyn technoleg sy'n mynd â'm bryd i.

Un o egwyddorion craidd y Cynllun oedd ein pwyslais ar ddatblygu adnoddau a chydrannau o dan drwydded ganiataol addas fel bod mwy o ddatblygwyr a siaradwyr Cymraeg yn gallu manteisio arnyn nhw yn rhad ac am ddim. Mae'r athroniaeth honno'n parhau. Ein gwaith ni yn Llywodraeth Cymru yw sbarduno'r datblygiadau, ac yna annog datblygwyr i ddefnyddio'r cydrannau hynny'n eang. Rwy'n falch iawn o'r adnoddau newydd sydd nawr ar gael i'w defnyddio a'u hailddefnyddio o ganlyniad i'n gwaith ni. Gallwch ddarllen amdanynt yn yr adrannau isod.

Roedd hwn yn Gynllun uchelgeisiol—un a oedd yn gofyn i ni weithio gyda'n gilydd er mwyn gwireddu'r amcanion. Mae'r adnoddau sydd wedi eu creu fel rhan o'r Cynllun hwn yn mynd ymhell tuag at sicrhau'r seilwaith gadarn rydyn ni angen i wireddu'n gweledigaeth ar gyfer ein hiaith, ond mae technoleg iaith ac deallusrwydd artiffisial yn carlamu yn ei flaen o hyd. Mae lot o waith dal i wneud ac mae angen i ni sicrhau bod systemau newydd yn helpu pobl i fyw a gweithio yn ddwyieithog. Rydyn ni wedi buddsoddi yn seilwaith technegol y Gymraeg, a nawr mae angen rhannu'r adnoddau a'u cynnal ar gyfer cenedlaethau'r dyfodol. Mae technoleg yn cyson esblygu, a rhaid i'r Gymraeg esblygu gyda'r dechnoleg.

**Jeremy Miles AS**

**Gweinidog y Gymraeg ac Addysg**

## 2 Geirfa

Diffiniadau o'r termau rydyn ni'n defnyddio yn yr adroddiad hwn.

Term Cymraeg	Term Saesneg	Diffiniad
ataleiriau	stopwords	Geiriau gweithredol fel 'a', 'yr', 'neu' nad ydynt yn ychwanegu at themâu neu ystyr darn o destun. Mae technolegwyr yn defnyddio rhestr o ataleiriau er mwyn hidlo'r testun a gadael allweddeiriau ar ôl.
bancio lleisiau	voice banking	Y broses o storio recordiadau o berson yn darllen sgript neu yn siarad yn naturiol. Un defnydd yw defnyddio meddalwedd i dorri'r recordiad yn gyfres o ddarnau i greu llais synthetig personol.
boniwr	stemmer	Meddalwedd neu sgript sy'n cwtogi diwedd geiriau er mwyn datgelu bôn y gair, ee 'datblygodd' i 'datblyg-'.
cof cyfieithu	translation memory	Brawddegau neu segmentau mewn un iaith sydd wedi eu halinio gyda chyfieithiad cyfochrog cyfatebol mewn iaith arall.
corpws (corpora)	corpus (corpora)	Casgliad mawr o destunau wedi'u cofnodi neu eu hargraffu. Gall gorpws hefyd fod yn gasgliad o recordiadau sain neu ystumiau dynol (ie iaith arwyddion).
cyfathrebu estynedig ac amgen (AAC)	augmentative and alternative communication (AAC)	Amrywiaeth o strategaethau ac offer i helpu pobl sy'n cael trafferth gyda lleferydd. Gall fod yn lythrennau neu luniau syml, neu systemau cyfrifiadurol soffistigedig. Mae AAC yn helpu rhywun i gyfathrebu mor effeithiol â phosibl, mewn cymaint o sefyllfaoedd â phosibl.
cyfieithu peirianyddol	machine translation	Gwasanaeth, ee Google Translate/Microsoft Translator (ymhlith eraill) sy'n cyfieithu testun o'r naill iaith i'r llall yn awtomatig. Mae modd defnyddio cofau cyfieithu (gw. uchod) i hyfforddi neu wella systemau fel y rhain.
dadansoddi sentiment	sentiment analysis	Proses i ddadansoddi corff o ddata/testunau yn awtomatig er mwyn meintoli cyflyrau emosiynol penodol. Gall ddefnyddio rhestr o eiriau neu dermau gyda sgôr cyfatebol er mwyn asesu a sgorio testun mewn parthau amrywiol, ee iechyd, darlledu.
data hyfforddi	training data	Data hyfforddi—ar ffurf testun, sain, etc—sy'n bwydo datblygiadau technoleg iaith.
deallusrwydd artiffisial cynhyrchiol	generative artificial intelligence	Technoleg sy'n caniatáu i gyfrifiaduron greu cynnwys newydd, fel testun, delweddau, sain, cerddoriaeth, cod, a hyd yn oed data gwyddonol. Yn wahanol i ddulliau deallusrwydd artiffisial (AI) traddodiadol sy'n canolbwyntio ar ddadansoddi a dehongli data

Term Cymraeg	Term Saesneg	Diffiniad
		sy'n bodoli yn barod, nod AI cynhyrchiol yw dysgu patrymau a strwythurau sylfaenol cronfa ddata ac yna creu o'r newydd yn seiliedig ar y wybodaeth honno.
deallusrwydd artiffisial sgwrsiol	conversational artificial intelligence	Rhaglen gyfrifiadurol sy'n prosesu iaith naturiol er mwyn gallu deall cwestiynau ac yn cynnig ymatebion priodol a defnyddiol.
defnyddwyr	end users	Pobl sy'n defnyddio system gyfrifiadurol neu dechnegol.
echdynnu termau	term extraction	Sgript gyfrifiadurol sy'n astudio amllder trefn geiriau ac yn creu setiau o eiriau sy'n debygol o fod yn dermau. Mae 'datgelydd termau' yn cael ei ddefnyddio hefyd.
edrychiadau	page views	Yng nghyd-destun ystadegau defnyddwyr gwefannau a chyfryngau cymdeithasol, un enghraifft o dudalen (neu adnodd, fideo etc) yn cael ei hagar.
enwau endidau	named entities	Geiriau a thermau y dylid eu trin fel un cysyniad penodol gan systemau cyfrifiadurol, ee enwau neu leoedd.
lleferydd-i-destun	speech-to-text	Meddalwedd sydd yn troi seiniau iaith lafar yn destun ysgrifenedig.
mewnblaniadau geiriau a thermau	word and term embeddings	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 a data blaenorol.
model acwstig	acoustic model	Adnodd sy'n helpu system adnabod lleferydd i wybod pa air sy'n cael ei ynganu yn ôl sain pob gair neu sill.
parsydd	parser	Meddalwedd sy'n datgelu cystrawen ramadegol brawddegau ar gyfer cyfieithu peirianyddol, deallusrwydd artiffisial sgwrsiol, etc
rhagosod	defaulting	Opsiynau sydd wedi'u dewis heb fod yn rhaid i ddefnyddiwr wneud dim.
rhwydweithiau niwral	neural networks	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 angen llawer o ddata i ddatblygu rhwydwaith niwral.
sgwrsfot	chatbot	Peiriant 'sgwrsio' sydd â gallu deallusrwydd artiffisial sgwrsiol. Mae person yn gofyn cwestiwn ac yn derbyn ymateb gan sgwrsfot.
spaCy	spaCy	Llyfrgell iaith gyfrifiadurol 'Python' ar gyfer prosesu iaith naturiol.
tagiwr rhannau ymadrodd	part of speech tagger	Adnodd sy'n labelu geiriau mewn brawddegau yn awtomatig, ee 'enw', 'berf'.
talpiwr enwau	noun chunker	Meddalwedd sy'n uno grwpiau o eiriau sy'n ffurfio un cysyniad enwol, ee 'car bach coch.'

<b>Term Cymraeg</b>	<b>Term Saesneg</b>	<b>Diffiniad</b>
teipio cyffwrdd	touch type	Teipio gan ddefnyddio pob bys a heb edrych ar yr allweddell.
testun cyfochrog	parallel text	Testunau sydd wedi eu halinio, sef y broses o drefnu testun Cymraeg a Saesneg ee, yn segmentau cyfochrog cyfatebol.
testun-i-leferydd	text-to-speech	Meddalwedd sy'n troi testun ysgrifenedig yn seiniau iaith lafar.
Wikidata	Wikidata	Storfa labeli o'r pynciau sy'n cael eu trafod o fewn erthyglau Wikipedia.

### 3 Cyflwyniad

Dyma adroddiad sy'n edrych nôl ar beth rydyn ni wedi'i gyflawni ym maes technoleg a'r iaith Gymraeg ers i ni gyhoeddi'n [Cynllun gweithredu technoleg Cymraeg](#) yn 2018. Mae'r adroddiad yn canolbwyntio ar waith sydd wedi'i ariannu gan Lywodraeth Cymru ond er mwyn i'r ddogfen ddangos holl ystod yr hyn sydd ar gael, mae hefyd yn cynnwys gwaith gan eraill hefyd gan—wrth gwrs—gydnabod eu gwaith. Mae diolch felly i'r cynghorau ymchwil, i Brifysgolion, ac i'r gwirfoddolwyr lu sy'n rhoi'n hael o'u hamser i fyd technoleg a'r Gymraeg.

Dyma rai o uchafbwyntiau'r Cynllun:

- Mae modd defnyddio ChatGPT o fewn sgwrsfot Prifysgol Bangor [Macsén](#), ac mae'r Brifysgol wedi dechrau gweithio gyda chwmni OpenAI ar fodolau iaith Gymraeg ar gyfer [GPT-4](#) i wella'r allbwn ar gyfer yr iaith.
- Cyhoeddodd Prifysgol Bangor leisiau dwyieithog testun-i-leferydd, eu [Trawsgrifiwr](#), a gwelliannau pellach i'w sgwrsfot, [Macsén](#). Bwydodd y gwelliannau hyn yn eu tro i'w prosiect bancio lleisiau, [Lleisiwr](#).
- Fe wnaethon ni rhyddhau [Cysgliad](#) yn rhad ac am ddim i sefydliadau a chanddynt lai na deg aelod o staff, ac i'r holl sector addysg a'r trydydd sector.
- Fe wnaethon ni rhagosod iaith rhyngwyneb Office365 i'r Gymraeg mewn ysgolion Cymraeg gan leihau 'ffrithiant' i'r defnyddwyr a gwneud y Gymraeg yn haws ei defnyddio.
- Mae mwy o gyfraniadau i [Wikipedia](#) bellach, gyda nifer yr erthyglau newydd yn cynyddu ers cyhoeddi'r Cynllun. Mae'r cynnwys sy'n cael ei greu gan y gwirfoddolwyr hyn yn ychwanegu at bresenoldeb y Gymraeg ar y rhyngwyd, sy'n helpu i gynyddu cyfalaf cymdeithasol ac yn annog mwy o ysgrifennu yn Gymraeg.
- Rydyn ni'n rhanu casgliad o gofau cyfieithu Llywodraeth Cymru am ddim ar [BydTermCymru](#) ac rydym wedi ariannu gwaith i greu systemau cyfieithu peirianyddol 'parth benodol' hefyd ym meysydd iechyd a gofal a deddfwriaeth.
- Fel rhan o'n partneriaeth ni â Microsoft, rydyn ni wedi cydweithio i greu cyfleuster [cyfieithu ar y pryd mewn cyfarfodydd Microsoft Teams](#). Mae hwn ar gael heb gost ychwanegol i ddefnyddwyr Teams presennol. Mae gwaith yn parhau gyda Microsoft i ddatblygu'r cyfleuster hwn ymhellach gyda'r gobaith y bydd hyn yn arwain at greu adnoddau tebyg a newydd ar gyfer ieithoedd sy'n cael eu siarad ledled y byd, yn seiliedig ar ein gwaith yng Nghymru.

Gallwch ddarllen manylion llawn yr holl waith rydym wedi ei wneud yn yr adrannau isod.



## 4 Cefndir

Blaenoriaethau'r [Cynllun gweithredu technoleg Cymraeg](#) (2018) oedd datblygu a rhannu seilwaith newydd i'n hiaith, yn benodol:

- Technoleg Lleferydd Cymraeg
- Cyfieithu â chymorth cyfrifiadur
- Deallusrwydd Artiffisial Sgwrsiol

Un o brif egwyddorion y Cynllun hwnnw oedd datblygu diwylliant o arloesi agored. Roeddem am i fwy o adnoddau digidol a data Cymraeg fod ar gael, heb amodau diangen yn cyfyngu ar eu defnydd, a'r rheini'n cael eu rhannu o dan drwydded addas—agored a chaniataol lle bynnag y bo'n bosibl—er mwyn cefnogi ymdrechion i arloesi'n ddigidol er budd ein hiaith.

Rydym wedi hen gydnabod yr angen i gryfhau'r seilwaith ar gyfer y Gymraeg. Mae'r angen hwn yn ganolog i strategaeth, [Cymraeg 2050: Miliwn o siaradwyr](#). Rydym am sicrhau ein bod ni'n gallu defnyddio'r Gymraeg mewn cynifer o sefyllfaoedd ag sy'n bosibl—i gyfrannu'n uniongyrchol at ein nod o ddyblu'r niferoedd ohonon ni sy'n defnyddio'n Gymraeg bob dydd.

Yn ystod oes y Cynllun, newidiodd ein ffordd o weithio yn llwyr yn sgil Covid-19. Bu'n rhaid symud yn sydyn i weithio ar-lein a daeth hi'n amlwg bod angen i ni gyd fod yn hyblyg ac yn greadigol wrth gydweithio gyda'n gilydd yn y 'normal newydd'. Llwyddodd y Ganolfan Dysgu Cymraeg Genedlaethol er enghraifft, i gyflymu'r gwaith o gyflwyno darpariaeth ar-lein fel bod dysgwyr yn gallu parhau i ddysgu yn rhithiol. Fel rhan o'n partneriaeth ni â Microsoft, rydyn ni wedi cydweithio i greu cyfleuster [cyfieithu ar y pryd mewn cyfarfodydd Microsoft Teams](#). Mae hwn ar gael heb gost ychwanegol i ddefnyddwyr Teams presennol. Gwneud y Gymraeg yn haws ei defnyddio—dyna ein nod wrth drafod gyda chwmnïau mawr a thynnu'r 'ffrithiant' allan o ddefnyddio'r Gymraeg i ddefnyddwyr.

## 5 Pecynnau Gwaith

Isod, rydyn ni'n manylu ar becynnau gwaith y Cynllun 2018, gyda diweddariad (o Chwefror 2024) ar gyfer pob pecyn. Gall yr adran 'Geirfa' ar ddechrau'r ddogfen helpu gydag unrhyw dermau anghyfarwydd.

Rhif pecyn gwaith	Beth (geiriad o Gynllun gweithredu technoleg Cymraeg 2018)	Adnodd (geiriad o Gynllun gweithredu technoleg Cymraeg 2018)	Beth rydyn ni wedi ei gyflawni ers 2018
1	Cyfleusterau a chydannau lleferydd-i-destun Cymraeg.	Meddalwedd a grëir ar gael o dan drwydded addas, gwaith wedi'i wneud er mwyn darbwyllo'r sefydliadau/corfforaethau perthnasol i'w fabwysiadu.	<p>Daeth adnabod lleferydd yn bwysicach yn y blynyddoedd diwethaf, nid yn unig fel rhyngwyneb gydag AI ond hefyd fel ffordd awtomatig i gynhyrchu isdeitlau a thrawsgrifiadau o fideos a chyfarfodydd.</p> <p>Rydym wedi ariannu Prifysgol Bangor i gyhoeddi <a href="#">Trawsgrifiwr</a> sy'n gallu cynhyrchu isdeitlau awtomatig i fideos Cymraeg. Mae datblygiadau a gwelliannau diweddar yn lleihau'r gwaith ôl-olygu sy'n gorfod digwydd ar y system hon.</p> <p>O ganlyniad i ddatblygu'r Trawsgrifiwr, mae'r Brifysgol wedi gallu cyhoeddi'r adnoddau ychwanegol isod o dan drwydded ganiataol:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• <a href="#">Corpws promptiau brawddegau hyfforddi</a> adnabod lleferydd iaith Gymraeg.</li><li>• Cydran normaleiddio iaith ar gyfer testun-i-leferydd (mae hwn yn cywiro pethau megis "14:30" i "hanner awr wedi dau" yn lle "un pedwar tri dim"). Mae ar waith o fewn y <a href="#">lleisiau</a> dwyieithog canlynol:<ul style="list-style-type: none"><li>○ benyw ogleddol</li><li>○ benyw ddeheuol</li><li>○ gwryw gogleddol</li><li>○ gwryw deheuol</li></ul></li></ul>

Rhif pecyn gwaith	Beth (geiriad o Gynllun gweithredu technoleg Cymraeg 2018)	Adnodd (geiriad o Gynllun gweithredu technoleg Cymraeg 2018)	Beth rydyn ni wedi ei gyflawni ers 2018
			<ul style="list-style-type: none"> <li>• <a href="#">Model acwstig dwyieithog</a> sy'n gallu adnabod llais Cymraeg a Saesneg o fewn yr un frawddeg. Gallai hyn arwain at gyfleusterau i drawsgrifio cyfarfodydd dwyieithog, er enghraifft. Mae llawer o'r modelau adnabod lleferydd sydd ar gael ledled y byd yn fodelau uniaith. Hynny yw, maen nhw'n adnabod un iaith ar y pryd. Mewn mannau lle mae dwy iaith yn cael eu siarad, a'r ddwy iaith hynny'n cael ei defnyddio'n ddyddiol gan yr un bobl, a lle ceir cyfarfodydd a sefyllfaoedd dwyieithog, mae angen model sy'n adnabod dwy iaith ar yr un pryd. Mae hwn yn waith cymhleth ac arloesol nad yw ar gael yn eang ym myd adnabod lleferydd ac felly yn ei febyd o ran y Gymraeg.</li> <li>• <a href="#">Model atalnodi a phriflythrennu Cymraeg</a> i wella'r Trawsgrifiwr drwy rhoi'r atalnodi llawn yn y llefydd cywir.</li> <li>• <a href="#">Model iaith arddweud</a> sy'n sicrhau bod y brawddegau yn yr allbwn yn ddealladwy.</li> <li>• <a href="#">Model lleferydd newydd</a> ar sail data lleferydd rhydd (ddim wedi sgriptio hynny yw).</li> </ul> <p>Roedd y Cynllun gwreiddiol hefyd yn annog a hwyluso, lle bo modd, gwaith 'torfoli' sydd eisoes wedi digwydd yn y maes er mwyn cynyddu maint y data hyfforddi sydd ar gael. Enghreifftiau o hyn yw'r ap torfoli <a href="#">Paldaruo</a> (Prifysgol Bangor) ac ymgyrch Mozilla <a href="#">Common Voice</a> (pecyn gwaith 3). Mae data fel hyn yn helpu gwella'r modelau sy'n cael eu rhestru uchod er mwyn creu allbwn Cymraeg mwy cywir.</p>

Rhif pecyn gwaith	Beth (geiriad o Gynllun gweithredu technoleg Cymraeg 2018)	Adnodd (geiriad o Gynllun gweithredu technoleg Cymraeg 2018)	Beth rydyn ni wedi ei gyflawni ers 2018
			Rydym hefyd wedi ariannu 16 llais cyfathrebu estynedig ac amgen [AAC] ar gyfer plant a phobl ifanc sy'n dibynnu ar dechnoleg i gyfathrebu. Gallwch ddarllen am hwn isod ym mhhecyn gwaith 9.
2	Dysgu peirianyddol a deallusrwydd artiffisial sgwrsiol Cymraeg.	Y meddalwedd ar gael o dan drwydded addas.	<p>Rydym wedi ariannu Prifysgol Bangor i ddatblygu cynorthwy-ydd rhithiol <a href="#">Macsen</a> ymhellach (nawr ar gael ar iOS ac Android). Mae'n defnyddio corpora sain a thrawsgrifiadau o'r gwaith ym mhhecyn gwaith 3. Hefyd, mae <a href="#">ChatGPT</a> bellach yn gweithio yn Gymraeg o fewn Macsen hefyd ac yn rhoi canlyniadau addawol. Mae hyn yn golygu bod modd gofyn cwestiynau mwy cymhleth i Macsen, a bod hwnnw'n cynhyrchu ymatebion mwy creadigol.</p> <p>Mae AI cynhyrchiol a ChatGPT yn mynd yn gynyddol bwysig ar gyfer technoleg iaith ac mae hwn yn gam mawr i sicrhau lle'r Gymraeg ynddynt yn y dyfodol.</p> <p>Gyda chymorth ein grant, mae Prifysgol Bangor bellach yn gweithio gydag OpenAI i fireinio modelau sgwrsfot mwyaf pwerus OpenAI, <a href="#">GPT-4</a>. Maent yn datblygu set o werthusiadau ar gyfer perfformiad GPT-4 gyda'r Gymraeg er mwyn craffu ar berfformiad y model yng nghyd-destun enwau dwyieithog Cymru, cwestiynau 'yes/no' Cymraeg a materion cystrawennol a gramadegol eraill, ac i ddatblygu ffyrdd o'i wella.</p> <p>Mae Macsen yn cynnwys parsiwr bwriad hefyd (teclyn yw hwn sy'n synhwyro a yw rhywun yn gofyn am y newyddion neu'r tywydd, er enghraifft). Mae'r sgiliau hyn yn dra gwahanol i ChatGPT ac yn fwy tebyg i gynorthwywyr clyfar eraill a geir yn ein cartrefi, er enghraifft.</p>

Rhif pecyn gwaith	Beth (geiriad o Gynllun gweithredu technoleg Cymraeg 2018)	Adnodd (geiriad o Gynllun gweithredu technoleg Cymraeg 2018)	Beth rydyn ni wedi ei gyflawni ers 2018
			<p>Mae Macsen felly'n gwybod pryd i anfon cwestiwn i ChatGPT a phryd i'w drin yn fewnol fel cais i ddiffodd y goleuadau drwy Phillips Hue, er enghraifft.</p> <p>Ers i ni ddechrau sgysiau gyda thîm Amazon Alexa yn Seattle, mae'r Gymraeg bellach wedi'i gynnwys fel un o 51 iaith yng nghronfa data AI enfawr <a href="#">Amazon: MASSIVE</a>. Mae MASSIVE yn gronfa ddata cyfochrog o hyd at filiwn o ymadroddion wedi'i anodi ar draws 51 iaith ar gyfer prosesu iaith naturiol ac mae cael y Gymraeg yn rhan o hwn yn gam ymhellach wrth ddysgu Alexa i siarad yr iaith.</p> <p>Rydym hefyd yn gweithio gyda Llywodraeth Catalonia ar eu prosiect <a href="#">AINA</a>. Mae hwn yn brosiect rhwng Llywodraeth Catalonia a'r Barcelona Supercomputing Centre i ddatblygu nifer o becynnau technoleg iaith sy'n ymwneud â chyfieithu, lleferydd ac AI ac rydyn ni wedi gallu darparu data i fwydo eu model iaith ar gyfer y Gymraeg.</p>
3	Corpora sain Cymraeg i'w hanodi â thrawsgrifiad ar gyfer hyfforddiant lleferydd-i-destun a thechnolegau eraill.	Casgliad o recordiadau sain â thrawsgrifiadau sy'n addas i hyfforddi systemau.	<p>Wrth gasglu mwy o ddata sain Cymraeg a'i anodi ar gyfer hyfforddiant, bydd technoleg lleferydd Cymraeg yn gwella.</p> <p>Rydym felly wedi parhau i ariannu <a href="#">Paldaruo</a>—ap torfoli i gasglu data lleferydd Cymraeg, ac rydym wedi ariannu gwaith i gynyddu nifer y siaradwyr Cymraeg sy'n cyfrannu eu lleisiau hefyd.</p> <p>Yn ogystal â hyn, gweithiodd Brifysgol Bangor â Mozilla i gyfrannu data Paldaruo i'w ymgyrch torfoli <a href="#">Common Voice</a>. Mae Common Voice yn casglu data lleferydd mewn ieithoedd ar draws y byd er</p>

Rhif pecyn gwaith	Beth (geiriad o Gynllun gweithredu technoleg Cymraeg 2018)	Adnodd (geiriad o Gynllun gweithredu technoleg Cymraeg 2018)	Beth rydyn ni wedi ei gyflawni ers 2018
			<p>mwyn cynyddu maint y data a gwella technoleg lleferydd, yn enwedig ar gyfer ieithoedd llai eu hadnoddau. Mae modd lawrlwytho'r <a href="#">corpws Cymraeg</a> bellach a'i ddefnyddio o dan drwydded ganiataol. Adeg drafftio'r adroddiad hwn, roedd 156 awr wedi recordio yn y Gymraeg.<sup>1</sup></p> <p>Mae werth nodi bod ymgyrchoedd casglu data tebyg yn cael eu cynnal ar gyfer ieithoedd llai eu hadnoddau ar draws y byd a bod Llywodraeth Cymru yn cyfrannu atynt hefyd lle bo modd. Trwy ein gwaith gyda Chanolfan Adapt ym Mhrifysgol Dinas Dulyn er enghraifft, cyfrannon ni ein lleisiau personol i <a href="#">Her WebNLG 2023</a>. Pwrpas y dasg oedd troi data peirianyddol i iaith bob dydd sy'n fwy defnyddiol ar gyfer hyfforddi (mae'r <a href="#">canlyniadau</a> bellach ar gael ar-lein.</p> <p>Mae Prifysgol Bangor hefyd wedi creu <a href="#">trawsgrifiadau</a> ferbatim agored ar gyfer 30 awr o ddata lleferydd o bodlediadau a ffynonellau eraill. Mae'r data sain cyfatebol wedi'i ddsbarthu o dan drwydded agored fel y gall eraill hyfforddi modelau adnabod lleferydd gyda'r data.</p> <p>Mae cwmni cyfieithu Cymen wedi ennill grant 'Arfor' er mwyn dilyn esiampl ieithoedd sydd â data mwy mewn maint, ac i dalu siaradwyr Cymraeg i gyfrannu data lleferydd addas—hynny yw, ffeiliau sain o bobl yn siarad Cymraeg gyda thrawsgrifiad testun. Bydd y data yn</p>

<sup>1</sup> <https://commonvoice.mozilla.org/cy/datasets> (cyrchwyd 02/02/24)

Rhif pecyn gwaith	Beth (geiriad o Gynllun gweithredu technoleg Cymraeg 2018)	Adnodd (geiriad o Gynllun gweithredu technoleg Cymraeg 2018)	Beth rydyn ni wedi ei gyflawni ers 2018
			<p>agored ac felly yn help i wella safon trawsgrifio iaith Gymraeg, ac ar gael i brosiectau eraill, er enghraifft <a href="#">Common Voice</a> (uchod).</p> <p>Rydym hefyd wedi ariannu <a href="#">ymchwil PhD</a> ym Mhrifysgol Bangor mewn partneriaeth â KESSII. Mae'r ymchwil yma yn defnyddio data <a href="#">Paldaruo</a> a <a href="#">Common Voice</a> er enghraifft, i wella'n dealltwriaeth o sut mae systemau cyfrifiadurol yn prosesu'r iaith Gymraeg.</p> <p>Nid adnoddau gorffenedig yw natur casglu data fel hyn ond proses o greu, cyfrannu at, a chynnal cydrannau dros y tymor hir gan fod pob iaith yn cyson esblygu. Mae hyn yn her i nifer o ieithoedd eraill o gwmpas y byd sy'n llai o ran eu hadnoddau.</p>
4	Gwella profiad y defnyddwyr o gyrchu a defnyddio technoleg Cymraeg drwy economeg ymddygiadol.	Adroddiadau ymchwil, set o ganllawiau ymarferol, technegau i godi niferoedd y defnyddwyr o locale Cymraeg (yn ddefnyddwyr o unigolion ac yn sefydliadol), dangosyddion o ddefnyddwyr gwasanaethau/rhyngwynebau Cymraeg lle bo'n berthnasol.	<p>Mae pecynnau gwaith 7 (rhagosod rhyngwynebau i'r Gymraeg) a 13 (awtomeiddio gwasanaethau Cymraeg) hefyd yn berthnasol i'r pecyn gwaith hwn gan eu bod yn ychwanegu at brofiad y defnyddiwr wrth ddefnyddio gwasanaethau ar-lein.</p> <p>Mae'r pecyn gwaith hwn yn canolbwyntio ar wella profiad y defnyddiwr drwy ddefnyddio technegau economeg ymddygiadol. Un o'r technegau hyn yw '<a href="#">EAST</a>' (hawdd, deniadol, cymdeithasol, amserol yn Saesneg). Er enghraifft, mae modd cynyddu defnydd y Gymraeg drwy wneud hi'n haws dewis ei defnyddio ar-lein (hynny yw lleihau'r ffrithiant ymddygiadol). Wrth gadw ffocws ar nodweddion 'EAST' ac felly ar anghenion y defnyddwyr, mae'r profiad o ddefnyddio'r Gymraeg ar dechnoleg yn fwy hygyrch, yn fwy 'EAST'.</p> <p>Ers y sefydlu Canolfan Gwasanaethau Digidol Cymru (CDPS), rydym wedi cydweithio er mwyn sicrhau bod y Gymraeg wrth galon</p>

Rhif pecyn gwaith	Beth (geiriad o Gynllun gweithredu technoleg Cymraeg 2018)	Adnodd (geiriad o Gynllun gweithredu technoleg Cymraeg 2018)	Beth rydyn ni wedi ei gyflawni ers 2018
			<p>y sefydliad newydd. Un o'u hamcanion cyntaf oedd cyhoeddi <a href="#">Safonau Gwasanaethau Digidol Cymru</a> i'r Gymraeg sy'n pwysleisio pwysigrwydd datblygu gwasanaethau yn Gymraeg a Saesneg. Yn ystod Eisteddfod Genedlaethol Ceredigion 2022, fe weithion ni â CDPS ac eraill i wneud gwaith ymchwil gydag Eisteddfotwyr er mwyn deall beth fyddai'n helpu siaradwyr Cymraeg i ddefnyddio mwy o wasanaethau yn Gymraeg. Cafodd y canlyniadau eu trafod mewn <a href="#">sesiwn gyhoeddus ar y maes</a> yng nghwmni Gweinidog y Gymraeg ac Addysg.</p> <p>Bwydodd y gwaith yma i'n cydweithio yn Eisteddfod Genedlaethol Llŷn ac Eifionydd 2023, lle <a href="#">lansio'n</a> ni y llyfr <a href="#">Ysgrifennu Triawd</a> ar y cyd â CDPS. Mae Ysgrifennu Triawd yn disgrifio techneg o greu cynnwys mewn ffordd sy'n cyfuno'r Gymraeg a Saesneg tra'n cadw'r cynnwys neu'r wasanaeth yn ganolog. Mae'n ffordd i sicrhau bod y ddwy fersiwn yn hawdd i ddefnyddio, eto yn fwy 'EAST'.</p> <p>Ar ein gwefan <a href="#">Helo Blod</a> mae <a href="#">rhestr o adnoddau technoleg Cymraeg a dwyieithog</a>. Rydym hefyd wedi datblygu a chyhoeddi <a href="#">pecyn cymorth technoleg dwyieithog: profiad da i'r defnyddiwr</a> ar y wefan Helo Blod er mwyn helpu cwmnïau a datblygwyr gynllunio gwasanaethau digidol sy'n gweithio'n ddwyieithog ac yn hawdd i ddefnyddio yn y ddwy iaith. Rydym wedi bwydo'r canllaw hwn i'n prosesau caffael ac rydym yn adrodd ar yr agwedd hon ar y gwaith isod.</p>
5	Fframwaith i bersonoleiddio testun-	Y meddalwedd a'r cyfarwyddiadau ar gael, o dan drwydded addas.	Mae pecynnau gwaith 1 (lleferydd-i-destun) a 2 (deallusrwydd artifisial) hefyd yn berthnasol i'r pecyn hwn.



Rhif pecyn gwaith	Beth (geiriad o Gynllun gweithredu technoleg Cymraeg 2018)	Adnodd (geiriad o Gynllun gweithredu technoleg Cymraeg 2018)	Beth rydyn ni wedi ei gyflawni ers 2018
	i-leferydd ac i fancio lleisiau unigolion.		<p>Fe wnaethon ni osod seiliau bancio lleisiau Cymraeg drwy ariannu <a href="#">Lleisiwr</a>, gan Brifysgol Bangor. Fel rhan o Lleisiwr, gall unigolion recordio'u lleisiau drwy ddarllen sgrïpt, ac mae Lleisiwr yn ei droi'n fersiwn synthetig o'u llais personol nhw. Gall hwn gael ei ddefnyddio ar gyfer unigolion sydd o risg o golli eu lleisiau am resymau meddygol, er enghraifft. Rydym wedi ariannu'r Brifysgol i gwneud <a href="#">gwaith pellach</a> erbyn hyn sy'n cynnwys y gwelliannau testun-i-leferydd diweddaraf, ac mae Lleisiwr 2 bellach ar gael. Mae'n cael ei ddefnyddio yn y sector iechyd i helpu cleifion Cymraeg eu hiaith i ddefnyddio'r Gymraeg a'r Saesneg wedi eu triniaeth. Mae modd cael mynediad at y gwasanaeth drwy therapydd lleferydd neu arbenigwr meddygol.</p> <p>Mae'r Brifysgol hefyd yn gweithio ar system clonio lleisiau synthetig i deilwra'r lleisiau synthetig at yr unigolyn hyd yn oed yn fwy. Mae hyn yn golygu bod modd defnyddio'r un llais ar gyfer Cymraeg a Saesneg sy'n gwella profiad y defnyddiwr dwyieithog.</p> <p>Yn ogystal â lleisiau unigolyddol, daeth hi'n amlwg wrth drafod gyda rhanddeiliaid bod angen datblygu lleisiau synthetig generig er mwyn i unrhyw un allu eu defnyddio. Felly, fe ariannon ni Brifysgol Bangor i ddatblygu lleisiau dwyieithog (sydd wedi'u rhestru ym mhecyn gwaith 1, lleferydd-i-destun) fyddai'n gallu ymdopi â chyfnwid cod rhwng Cymraeg a Saesneg. Roedd hwn yn adeiladu ar <a href="#">leisiau Gwyneth a Geraint</a>, a ariannwyd gennym ni a Bwrdd yr Iaith Gymraeg gynt cyn y Cynllun 2018.</p>

Rhif pecyn gwaith	Beth (geiriad o Gynllun gweithredu technoleg Cymraeg 2018)	Adnodd (geiriad o Gynllun gweithredu technoleg Cymraeg 2018)	Beth rydyn ni wedi ei gyflawni ers 2018
			<p>O ganlyniad i ddatblygu testun-i-leferydd a bancio lleisiau, mae'r cydrannau eraill hyn ar gael i ddefnyddio hefyd:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Casgliad o <a href="#">bromptiau recordio talent llais</a>.</li> <li>• <a href="#">Cydran normaleiddio</a> rhifau, byrfoddau ac amser, fel nodir uchod.</li> </ul>
6	Y feddalwedd a chynnwys rhyngweithiol y mae ei angen ar ddysgwyr y Gymraeg.	Adnoddau digidol newydd ar gael i ddysgu Cymraeg, ac i wella sgiliau yn y Gymraeg, gan gynnwys gloywi iaith.	<p>Llwyddodd y Ganolfan Dysgu Cymraeg Genedlaethol i gyflymu'r gwaith o gyflwyno darpariaeth dysgu Cymraeg ar-lein wrth ymateb i her Covid-19 yn 2020. Defnyddiodd y sector Dysgu Cymraeg dechnoleg i hwyluso ei gwaith trwy'r pandemig a chynnig darpariaeth o wersi ar-lein. Roedd dysgwyr felly yn gallu parhau i ddysgu Cymraeg drwy'r cyfnodau clo, yn ogystal â chadw mewn cysylltiad rheolaidd â dysgwyr eraill i ymarfer eu Cymraeg. Mae'r datblygiadau hyn, a'r hyfforddiant a roddwyd i diwtoriaid yn ystod y pandemig, wedi galluogi'r Ganolfan i ehangu eu cynnig i'w dysgwyr. Erbyn 2023, roedd y Ganolfan yn cynnig dewis o gyrsgiau wyneb-yn-wyneb, ar-lein, neu hybrid.</p> <p>Yn ystod y pandemig fe wnaeth y Ganolfan hefyd gynnal sesiynau 'Cymraeg yn y cartref' ar Facebook, gan ddarparu cyfleoedd i deuluoedd ddysgu ac ymarfer eu Cymraeg yn ddyddiol pan oedd ysgolion ar gau.</p> <p>Mae'r Ganolfan hefyd wedi cynyddu'r arlwy o adnoddau sydd ar gael ar ei gwefan. Maent wedi lansio Gwiriwr Lefel, sef teclyn sy'n dadansoddi lefel Cymraeg y defnyddiwr. Maent hefyd wedi lansio mwy o adnoddau hunan-astudio Cymraeg Gwaith i weithwyr mewn</p>

Rhif pecyn gwaith	Beth (geiriad o Gynllun gweithredu technoleg Cymraeg 2018)	Adnodd (geiriad o Gynllun gweithredu technoleg Cymraeg 2018)	Beth rydyn ni wedi ei gyflawni ers 2018
			<p>sectorau penodol, er enghraifft y gweithlu addysg, gweithwyr sector gofal, blynyddoedd cynnar ac yn y sector twristiaeth. Maent hefyd wedi datblygu adnoddau digidol penodol i ddysgu Cymraeg i bobl ifanc rhwng 16-25, ac mae <a href="#">adnoddau digidol</a> ar gael i alluogi pobl i ddysgu Cymraeg trwy gyfrwng ieithoedd eraill.</p> <p>Ers 2020 mae'r Ganolfan hefyd wedi creu partneriaethau gyda chwmnïau Say Something in Welsh (SSiW) a Duolingo. Mae'r Ganolfan yn darparu adnodd SSiW am ddim i'w holl dysgwyr, ac mae'r Ganolfan a SSiW wedi cydweithio i greu adnoddau digidol i gynorthwyo pobl ifanc i ddysgu Cymraeg, ac i greu adnoddau i ddysgu Cymraeg trwy ieithoedd eraill fel nodwyd uchod. Rhwng Tachwedd 2021 a Tachwedd 2023 bu'r Ganolfan yn gofalu am gynnwys cyrsiau Cymraeg Duolingo. Yn y cyfnod hwnnw fe sicrhodd y Ganolfan fod y cwrs Cymraeg Duolingo wedi'i alinio â chysiau Sylfaen a Mynediad y Ganolfan fel bod dysgwyr y Ganolfan yn gallu defnyddio Duolingo fel adnodd i adolygu ac ymarfer eu Cymraeg.</p> <p>Gyda chymorth grant Llywodraeth Cymru, mae Prifysgol Bangor hefyd wedi diweddarau <a href="#">Vocab</a>. Dyma adnodd sy'n amlygu geiriau Cymraeg allweddol a dangos trosiad Saesneg uwchben. Mae modd i wefannau o bob math ddefnyddio Vocab ac mae'r Brifysgol yn profi'r fersiwn diweddaraf ar hyn o bryd, sy'n cynnwys llais testun-i-leferydd.</p> <p>Rydyn ni hefyd wedi gweithio'n agos gyda'r prosiect CorCenCC, sydd wedi cynhyrchu nifer o adnoddau i helpu pobl ddysgu</p>

Rhif pecyn gwaith	Beth (geiriad o Gynllun gweithredu technoleg Cymraeg 2018)	Adnodd (geiriad o Gynllun gweithredu technoleg Cymraeg 2018)	Beth rydyn ni wedi ei gyflawni ers 2018
			<p>Cymraeg. Er enghraifft, y <a href="#">Tiwtiadur</a> sy'n helpu athrawon gyda gosod tasgau i'w dysgwyr.</p> <p>Gan fod adnoddau sy'n cael eu creu dan y Cynllun hwn yn cael eu rhyddhau dan drwydded agored, mae gwirfoddolwyr wedi gallu mynd ati i'w defnyddio at eu dibenion eu hun, ac rydyn ni'n ddiolchgar iawn iddyn nhw am rhoi mor hael gyda'u hamser a'u harbenigedd. Mae adnoddau CorCenCC, er enghraifft, ar waith o fewn <a href="#">hir-iaith</a>, sy'n adnodd i wirio gramadeg a dadansoddi testun Cymraeg. Gan ddefnyddio tagiwr rhan ymadrodd CorCenCC, mae modd dadamwyso ystyr geiriau, dadansoddi sentiment a sicrhau testun gramadegol gywir. Mae hyn oll yn helpu dysgwyr i ddeall beth mae geiriau unigol yn meddwl, eu pwrpas gramadegol mewn brawddegau, eu ffurfiau a threigladau gwahanol, a'r rheswm dros yr amrywiaethau hyn.</p>
7	<p><b>Addysg a Sgiliau</b></p> <p>Y Gymraeg i fod yn iaith rhyngwyneb defnyddiwr dyfeisiau mewn ysgolion Cymraeg ac i fyfyrwyr a staff Cymraeg mewn colegau a phrifysgolion yng Nghymru.</p>	<p>Cofnodion o wersi a ddysgir, astudiaethau achos, adroddiad ar nifer y cyfrifiaduron sydd yn Gymraeg mewn sampl o sefydliadau.</p>	<p>Cafodd gwaith ei wneud a'i adrodd yn ein <a href="#">adroddiad cynnydd diwethaf</a>. Drwy ragosod rhyngwyneb Hwb Microsoft Office365 i'r Gymraeg (gyda 78,086 defnyddiwr). Wrth wneud hyn, mae holl ddysgwyr mewn ysgolion cyfrwng Cymraeg yn parhau i defnyddio'r adnodd yn Gymraeg heb orfod gwneud dim eu hunain.</p> <p>Wrth leihau'r ffrithiant o ddewis iaith, mae profiad y defnyddiwr dwyieithog o'r iaith Gymraeg yn haws ac yn fwy hygyrch, unwaith eto yn tynnu ar egwyddorion technegau ymddygiadol <a href="#">'EAST'</a> (fel sy'n cael ei drafod ym mhecyn gwaith 4).</p>

Rhif pecyn gwaith	Beth (geiriad o Gynllun gweithredu technoleg Cymraeg 2018)	Adnodd (geiriad o Gynllun gweithredu technoleg Cymraeg 2018)	Beth rydyn ni wedi ei gyflawni ers 2018
			<p>Rydym hefyd yn gweithio ar ffyrdd eraill o leihau'r 'ffrithiant' wrth ddewis iaith rhyngwyneb. Er enghraifft, rydyn ni wedi gweithio gyda <a href="#">Stable</a> i'w gwneud yn fwy '<a href="#">EAST</a>' i ddefnyddio'r rhyngwynebau Cymraeg Microsoft ar adnoddau Windows a Microsoft. Mae Stable wedi creu CALI (Customised Automated Language Interface)—proses sydd wedi'i chynllunio i newid rhyngwyneb defnyddiwr yn gyfan gwbl i'r Gymraeg, yn awtomatig. Rydyn ni wrthi yn profi'r nodwedd hwn ar hyn o bryd ac yn rhagweld y bydd yn cael ei ddefnyddio gan nifer o sefydliadau ledled Cymru maes o law.</p> <p>Rydyn ni hefyd wedi gweithio gyda Google i sicrhau bod Google for Education ar gael yn y Gymraeg drwy Hwb. Mae'r un peth yn wir am Adobe Spark. Mae cydweithio yma wedi creu profiad dysgu tecach a mwy cynhwysol i ddysgwyr yng Nghymru, a galluogi siaradwyr Cymraeg dros y byd i gael mynediad at Google Workspace a ChromeOS yn eu dewis iaith hefyd.</p>
8	Hybu adnoddau dysgu codio a thechnoleg Cymraeg ar gyfer athrawon a disgyblion ysgol ac eraill.	Adnoddau perthnasol ar gael, hyfforddiant perthnasol wedi'i gynnal.	<p>Rydym wedi gweithio gyda phartneriaid i gefnogi datblygiad adnoddau dysgu codio Cymraeg.</p> <p>Rydym wedi gweithio gyda'r BBC i <a href="#">hyrwyddo eu hymgyrch codio</a> i ysgolion cynradd. Mae hwn yn cynnwys <a href="#">adnoddau dysgu newydd</a> ar wefan <a href="#">Hwb</a>. Mae awgrymiadau i athrawon yn rhan o'r adnoddau, sy'n mapio i rhannau perthnasol y cwricwlwm.</p> <p>Ym mis Tachwedd 2023, cyflwynodd <a href="#">Technocamps 'Hwb yn Cyflwyno...'</a> gweminar yn cyflwyno'r Cwricwlwm i Gymru gan ddefnyddio <a href="#">micro:bits</a>. Cafodd y gweminarau ac adnoddau eu hyrwyddo trwy Dysg, Hwb a Technocamps. Mae digwyddiadau</p>

Rhif pecyn gwaith	Beth (geiriad o Gynllun gweithredu technoleg Cymraeg 2018)	Adnodd (geiriad o Gynllun gweithredu technoleg Cymraeg 2018)	Beth rydyn ni wedi ei gyflawni ers 2018
			<p>wyneb yn wyneb wedi'u cynllunio yn 2024 wrth i'r dyfeisiau micro:bit barhau i gael eu cyflwyno i ysgolion ledled Cymru.</p> <p>Bu Technocamps hefyd yn weithgar yn Eisteddfod yr Urdd yn dynnu sylw at beth gallwn nhw gynnig fel cymorth i athrawon ac ysgolion Cymraeg, gan dynnu sylw at y cyswllt rhwng ddatrys problemau wrth chwarae gemau a sgiliau meddylfryd cyfrifiadurol.</p>
9	Creu a/neu ddatblygu cyfleusterau i helpu siaradwyr Cymraeg a chanddynt anghenion dysgu ychwanegol a heriau hygyrchedd.	Adnoddau perthnasol ar gael.	<p>Mae pecynnau gwaith 1 (lleferydd-i-destun) a 3 (bancio lleisiau) hefyd yn berthnasol yma.</p> <p>Rydym wedi ariannu 16 llais ifanc dwyieithog cyfathrebu estynedig ac amgen [AAC] ar gyfer plant a phobl ifanc sy'n dibynnu ar dechnoleg i gyfathrebu. Mae'r rhain yn cynnwys lleisiau ag acenion de a gogledd Cymru ar gyfer bechgyn a merched ifanc ac yn eu harddegau. Bydd y lleisiau hyn ar gael drwy'r <a href="#">Ganolfan Genedlaethol Technoleg Gynorthwyol Electronig</a> sy'n gweithio gyda gweithwyr proffesiynol ledled Cymru i ddarparu offer i wella ansawdd bywyd ac annibyniaeth pobl â chyflyrau sy'n effeithio ar eu mynediad at weithgareddau bob dydd, gan gynnwys cyfathrebu.</p> <p>Rydym hefyd wedi comisiynu adnodd o'r enw Teipio Testun (ar gael drwy gyfrif <a href="#">Hwb</a>). Mae hwn yn weithgaredd hygyrch ar wefan Hwb i gefnogi siaradwyr Cymraeg a Saesneg yn yr ysgol wrth ddysgu i deipio cyffwrdd. Cafodd hwn ei nodi fel rhan o dradfodaethau ag arbenigwyr sydd ag anghenion dysgu ychwanegol (ADY) fel adnodd byddai'n ddefnyddiol i athrawon sy'n dysgu dysgwyr dall neu sydd â nam golwg, er enghraifft.</p>

Rhif pecyn gwaith	Beth (geiriad o Gynllun gweithredu technoleg Cymraeg 2018)	Adnodd (geiriad o Gynllun gweithredu technoleg Cymraeg 2018)	Beth rydyn ni wedi ei gyflawni ers 2018
10	<p><b>Byd Gwaith</b></p> <p>Sicrhau systemau cyfieithu peirianyddol addas Saesneg i Gymraeg a Chymraeg i Saesneg ar gyfer gwahanol barthau a chyweiriau.</p>	<p>Data hyfforddi perthnasol o dan drwydded briodol; rhyngwyneb â rhaglen (API) addas i beiriant/peiriannau cyfieithu peirianyddol Cymraeg i Saesneg a Saesneg i Gymraeg ar gael.</p>	<p>Rydym wedi ariannu Prifysgol Bangor i greu peiriannau cyfieithu peirianyddol parth benodol ar gyfer meysydd <a href="#">lechyd a Gofal</a> a <a href="#">Deddfwriaeth</a>. Wrth ffocysu ar barth benodol, mae canlyniadau yn dueddol o wella o gymharu â pheiriannau cyfieithu peirianyddol mwy cyffredinol.</p> <p>Mae Prifysgol Bangor bellach wedi rhoi'r peiriannau cyfieithu ar gael o fewn pecyn meddalwedd cofau cyfieithu proffesiynol poblogaidd Wordfast, ac maent yn cael eu profi ar hyn o bryd gan Uned Gyfieithu'r Brifysgol. Mae'r Brifysgol hefyd wedi ymestyn ei gwaith o becyn gwaith 2 (deallusrwydd artiffisial) a mireinio <a href="#">GPT 3.5 OpenAI</a> gyda data cyfochrog i gael canlyniadau addawol o ddefnyddio GPT 3.5 fel peiriant cyfieithu.</p> <p>Mae sgwrsfot Prifysgol Bangor, <a href="#">Macsen</a> (gw. pecyn gwaith 2) hefyd bellach yn cynnwys nodwedd cyfieithu llais-i-lais a hwnnw'n defnyddio model cyfieithu peirianyddol ar ben adnabod lleferydd a testun-i-leferydd.</p> <p>Rydym wedi ariannu Prifysgol Caerdydd i ddefnyddio <a href="#">mewnblaniadau traws-ieithol</a> (geiriau sydd ag ystyron tebyg) er mwyn i'r Gymraeg allu manteisio ar ddata iaith sydd â mwy o ddata, fel Saesneg, i wella'r allbwn yn Gymraeg. Mae hwn yn help wrth sefydlu egwyddorion a fydd yn cael eu defnyddio mewn agweddau eraill ar brosesu iaith naturiol Cymraeg.</p> <p>Rydym hefyd yn rhannu <a href="#">cofau cyfieithu</a> o dan drwydded agored a all gael eu defnyddio fel data dwyieithog cyfochrog ar gyfer prosesu</p>

Rhif pecyn gwaith	Beth (geiriad o Gynllun gweithredu technoleg Cymraeg 2018)	Adnodd (geiriad o Gynllun gweithredu technoleg Cymraeg 2018)	Beth rydyn ni wedi ei gyflawni ers 2018
			iaith naturiol Cymraeg. Mae'r data sy'n cael ei greu yn gallu cael ei fwydo i mewn i beiriannau cyfieithu awtomatig (gw. pecyn gwaith 11).
11	Manteisio i'r eithaf ar dechnoleg cof cyfieithu sydd eisoes yn bodoli er mwyn cynorthwyo cyfieithwyr dynol i gynyddu faint o Gymraeg sydd yn nhirwedd ieithyddol Cymru. Wrth ddefnyddio cofau cyfieithu ochr yn ochr â chyfieithu peirianyddol priodol, bydd modd rhannu cyfieithiadau mewn amser go iawn.	Rhwydweithiau rhannu cyfieithu'n awtomatig a data ar y defnydd o'r dechnoleg a'r cyfieithu a wnaed drwy ei defnyddio.	<p>Mae ein Gwasanaeth Cyfieithu wedi rhannu 144 cof cyfieithu cyn belled ar wefan <a href="#">BydTermCymru</a>. Gall unrhyw gyfieithwyr lwytho'r cofau hyn i'w systemau cof cyfieithu a'u defnyddio am ddim.</p> <p>Yn ogystal â hyn, mae'r adnoddau sydd ar BydTermCymru'n cynnwys fersiwn gyflawn o gronfa dermau a theitlau <a href="#">TermCymru</a> y gellir ei lawrlwytho a'i defnyddio o fewn unrhyw system cof cyfieithu neu reoli termau.</p> <p>Rydym wedi archwilio sut i hwyluso rhannu adnoddau cyfieithu rhwng gwahanol sefydliadau. Mae rhai wedi codi pryderon ynghylch rhannu data cyfrinachol a sensitif all fod yn y cof. Rydym felly wrthi'n ymchwilio 'crafu', tagio ac alinio testunau cyhoeddus cyfochrog Cymraeg/Saesneg, ac yn ystyried defnyddio'r data i greu cofau cyfieithu a pheiriannau cyfieithu parthau penodol newydd (gw. pecyn gwaith 10). Gan fod y data hwn yn barod yn gyhoeddus, dylai liniaru pryderon am gyfrinachedd.</p> <p>Mae Prifysgol Bangor wedi creu'r adnodd <a href="#">Cofau Cyfieithu Agored</a>, sy'n ffordd i chwilio am air mewn cronfa cofau cyfieithu.</p>
12	Addasu, lle bo'n berthnasol, dulliau caffael technoleg, er	Manylion ar wefan Llywodraeth Cymru sy'n egluro'r system gaffael ar ei	Rydym wedi llunio ac wedi cyhoeddi <a href="#">pecyn cymorth technoleg dwyieithog: profiad da i'r defnyddiwr</a> ar ein gwefan <a href="#">Helo Blod</a> (gwefan i gael cyngor busnes ar sut i ddefnyddio mwy o Gymraeg).



Rhif pecyn gwaith	Beth (geiriad o Gynllun gweithredu technoleg Cymraeg 2018)	Adnodd (geiriad o Gynllun gweithredu technoleg Cymraeg 2018)	Beth rydyn ni wedi ei gyflawni ers 2018
	mwyn i'r Gymraeg cael ei hystyried o'r cychwyn.	newydd wedd, â chanllawiau atodol.	<p>Mae'r pecyn cymorth yna fel adnodd i helpu unrhyw un neu unrhyw sefydliad i greu gwasanaethau digidol dwyieithog sy'n cynnig profiad esmwyth a hawdd i'w defnyddwyr.</p> <p>Mae'r pecyn cymorth hefyd yn gallu cael ei gynnwys mewn manylebau tendr a/neu alwadau o wahanol fathau sy'n gofyn am dechnoleg. Mae'n arwain y ffordd drwy broses er mwyn sicrhau bod y cynnyrch yn cynnig gwasanaeth dwyieithog llyfn. Mae hefyd yn cynnig arwyddbyst i gyngor technegol manylach os oes angen. Wrth ei ddefnyddio ochr yn ochr ag Ysgrifennu Triawd (gw. pecyn gwaith 4), gall hwn eich helpu i greu gwasanaethau iaith Gymraeg sy'n hawdd i ffeindio, hawdd i ddefnyddio, a hawdd i'w ddarllen.</p> <p>Mae'r pecyn cymorth bellach yn ymddangos ar wefan <a href="#">Cyd</a> hefyd— gwefan arbenigol sy'n rhoi cymorth i staff caffael. Fel un o'u canllawiau, bydd y pecyn cymorth yn ymddangos ar y 'daith caffael' fel cam penodol sydd angen ei ystyried mewn manylebau tendr.</p> <p>Bydd y <a href="#">pecyn cymorth</a> hefyd yn cael ei ymgorffori fewn i ganllawiau statudol y <a href="#">Ddeddf Partneriaeth Gymdeithasol a Chaffael Cyhoeddus (Cymru)</a>. Nod y Ddeddf yw gwella'r dull o ddarparu gwasanaeth cyhoeddus a llesiant yng Nghymru felly mae hwn yn ffordd arall o sicrhau bod anghenion y defnyddiwr dwyieithog yn cael eu hystyried o'r cychwyn yn y dyfodol.</p> <p>Unwaith eto, bydd egwyddorion y gwaith yma'n berthnasol i lawer o sefydliadau amlieithog ledled y byd, a byddwn ni'n ei rhannu drwy ein partneriaethau cenedlaethol a rhyngwladol.</p>

Rhif pecyn gwaith	Beth (geiriad o Gynllun gweithredu technoleg Cymraeg 2018)	Adnodd (geiriad o Gynllun gweithredu technoleg Cymraeg 2018)	Beth rydyn ni wedi ei gyflawni ers 2018
13	Archwilio potensial technoleg i hwyluso a/neu awtomeiddio gwasanaethau Cymraeg ee awto-dargyfeirio'r galwadau ffôn Cymraeg i siaradwyr Cymraeg mewn sefydliadau.	Adroddiadau Papur Gwyn, manylion ar nifer y gwasanaethau'n awtomeiddio'r dewis iaith a/neu'n mabwysiadau technoleg a fydd yn galluogi iddynt wneud hynny.	<p>Fel rhan o'n polisi <a href="#">Mwy na geiriau: Cynllun y Gymraeg mewn iechyd a gofal Cymdeithasol</a>, mae data wedi cael ei gasglu er mwyn dwyn ynghyd y ffynonellau sydd ar gael ar sgiliau Cymraeg y gweithwyr yn y maes iechyd a gofal cymdeithasol. Mae'r data yn dangos bod sefyllfaoedd yn codi'n aml, mewn practisau meddygon teulu er enghraifft, lle nad yw defnyddwyr yn ymwybodol hyd yn oed bod modd dewis iaith gwahanol i Saesneg.</p> <p>Rydym bellach wedi gweithio gyda chwmnïau preifat i archwilio ffyrdd eraill o dynnu'r ffrithiant o ddewis iaith. Mae hwn yn dilyn llwyddiant rhagosod rhyngwyneb Microsoft 365 ar Hwb i'r Gymraeg i Ysgolion Cymraeg (gw. pecyn gwaith 7). Mae hwn eto yn tynnu ar egwyddorion '<a href="#">EAST</a>' (gw. phhecyn gwaith 4 ar economeg ymddygiadol, a hefyd yn bwydo i mewn i'n strategaeth ar gyfer defnydd mewnol o'r Gymraeg: <a href="#">Cymraeg – mae'n perthyn i ni i gyd</a> (yn benodol, Cam gweithredu 8: Cynyddu'r defnydd a wneir o adnoddau TGCh Cymraeg a datblygu profiad didrafferth i ddefnyddwyr).</p>
14	Rhestr o adnoddau Cymraeg a dwyieithog sydd ar gael i siaradwyr Cymraeg yn y gweithle, gan gynnwys rhestr o'r bylchau amlwg.	Rhestr o adnoddau a bylchau.	<p>Rydyn ni wedi cyhoeddi <a href="#">rhestr adnoddau technoleg Cymraeg</a> ar ein gwefan <a href="#">Helo Blod</a>. Mae'n cynnig cymorth wrth ddatblygu meddalwedd, adnoddau neu wasanaethau newydd yn Gymraeg.</p> <p>Gallwch hefyd ddefnyddio'r wefan Helo Blod i wneud ymholiadau am feddalwedd Gymraeg (a'r defnydd ohoni ym myd busnes). Mae'n gyflym, mae'n gyfeillgar, ac mae'n rhad ac am ddim.</p>

Rhif pecyn gwaith	Beth (geiriad o Gynllun gweithredu technoleg Cymraeg 2018)	Adnodd (geiriad o Gynllun gweithredu technoleg Cymraeg 2018)	Beth rydyn ni wedi ei gyflawni ers 2018
15	<p><b>Creu cynnwys Cymraeg</b></p> <p>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>	Adroddiadau ar nifer y gweithdai a'r allbwn a geir ohonynt.	<p>Rydym wedi ariannu gwaith yn Llyfrgell Genedlaethol Cymru sydd wedi creu cymuned o wirfoddolwyr i greu cynnwys gwreiddiol Cymraeg ar blatfformau Wici.</p> <p>Rhwng 2018 a 2024,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cynyddodd y nifer o erthyglau Cymraeg newydd ar <a href="#">Wikipedia</a> o 101,008 i 279,643</li> <li>• Cynyddodd nifer yr eitemau Wikidata efo labeli Cymraeg yn 1,278,788 i 3,593,389</li> <li>• Cynyddodd edrychiadau Wikipedia o 51 miliwn i 108 miliwn rhwng 2018 i 2023<sup>1</sup></li> </ul> <p>Rydym yn ddiolchgar dros ben i'r gwirfoddolwyr sy'n awduro a golygu Wikipedia am gyfrannu eu hamser mor haul at y gwaith yma.</p> <p>Mae diolch mawr i wirfoddolwyr gwefan <a href="#">Meddal.com</a> hefyd, sy'n cyfieithu meddalwedd all fod o ddiddordeb i'r gymuned Gymraeg, ac yn hyrwyddo meddalwedd drwy gyfryngau cymdeithasol a'r wefan ei hun.</p> <p>Mae pecyn gwaith 18 yn sôn am y gwaith mae Mapio.Cymru wedi bod yn ei wneud gyda'n nawdd ni, gan gynnwys cynnal gweithdai cyhoeddus i annog y cyhoedd i gyfoethogi <a href="#">map rhyngweithiol Cymraeg OpenStreetmap</a>.</p>

<sup>1</sup> [https://stats.wikimedia.org/#/cy.wikipedia.org/content/pages-to-date/normal%7Ctable%7C2018-07-27~2023-09-03%7Cpage\\_type~content%7Cmonthly](https://stats.wikimedia.org/#/cy.wikipedia.org/content/pages-to-date/normal%7Ctable%7C2018-07-27~2023-09-03%7Cpage_type~content%7Cmonthly) (cyrchwyd 02/02/24)

Rhif pecyn gwaith	Beth (geiriad o Gynllun gweithredu technoleg Cymraeg 2018)	Adnodd (geiriad o Gynllun gweithredu technoleg Cymraeg 2018)	Beth rydyn ni wedi ei gyflawni ers 2018
			<p>Mae pecyn gwaith 8 yn cyflwyno Technocamps, sydd wedi bod yn rhedeg gweithgareddau ymgysylltu â'r cyhoedd yn yr Eisteddfod Genedlaethol, er enghraifft.</p> <p>Enghraifft arall o'n gwaith creu cynnwys yw Hac y Gymraeg (yr Hacathon iaith Gymraeg ni'n ariannu M-SParc i drefnu).</p> <p>Gweithiodd un o enillwyr Hac cyntaf y Gymraeg, Mwydro â dysgwyr uwchradd a chynradd gogledd Cymru i ddylunio a hyrwyddo cyfres o sticeri GIFs enwau lleoedd Cymraeg ar gyfer y cyfryngau cymdeithasol. Nid y GIFs oedd llwyddiant y prosiect o reidrwydd, ond y ffaith eu bod wedi'u creu yn Gymraeg. A thrwy hynny, eu bod wedi dod a chyfranogwyr gyda'i gilydd nad oedd o bosib wedi defnyddio eu Cymraeg yn gymdeithasol o'r blaen, ac felly yn profi'r Gymraeg mewn ffordd newydd, tu allan i'r dosbarth.</p> <p>Enillydd arall Hac y Gymraeg oedd <a href="#">DarllenCo</a>, system tanysgrifio i gael mynediad at lyfrau digidol a gwreiddiol i blant lle mae modd clywed y gair a dysgu mwy amdano, a hefyd casglu pwyntiau 'strîc' a bathodynau wrth ddarllen; a <a href="#">Si-Lwli</a>, cwmni datblygu tegau sy'n siarad Cymraeg:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Roedd ein nawdd i <a href="#">DarllenCo</a> drwy Hac y Gymraeg yn allweddol i'w taith i lansio eu platfform i ysgolion (ym mis Tachwedd 2022). Roedd y nawdd yn caniatáu iddyn nhw greu mwy o gynnwys ac ychwanegu mwy o nodweddion. Mae bron i 40,000 o bobl nawr elwa o'r platfform. Gyda chefnogaeth M-SParc mae DarllenCo hefyd wedi gallu</li> </ul>

Rhif pecyn gwaith	Beth (geiriad o Gynllun gweithredu technoleg Cymraeg 2018)	Adnodd (geiriad o Gynllun gweithredu technoleg Cymraeg 2018)	Beth rydyn ni wedi ei gyflawni ers 2018
			<p>cyrraedd y farchnad a chyflwyno busnes cynaliadwy yn seiliedig ar y Gymraeg.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Ariannodd Hac y Gymraeg <a href="#">Si-Lwli</a> hefyd i greu'r doliau Cymraeg cyntaf o'u math, 'Deian' a 'Loli'. Mae'r doliau hyn yn ffordd newydd o ddod a'r iaith Gymraeg i deuluoedd ifanc.</li> </ul> <p>Rydym wedi ariannu cynadleddau a symposia ym Mhrifysgol Bangor hefyd sy'n tynnu arbenigwyr ar draws y byd at ei gilydd ym maes technoleg iaith, gyda'r diwethaf yn <a href="#">symposiw</a> ym mis Rhagfyr 2023. OpenAI wnaeth y prif gyflwyniad ar sut i wella cefnogaeth i ieithoedd llai eu hadnoddau ym maes AI cynhyrchiol.</p>
16	Cefnogaeth hirdymor i ddatblygu seilwaith ieithyddol y Gymraeg, gan gynnwys corpora, geiriaduron ac adnoddau terminoleg.	Adnoddau y gellir eu lawrlwytho o dan drwydded addas.	<p>Fe gyhoeddod ni ein polisi <a href="#">Seilwaith Ieithyddol y Gymraeg</a> ym Mehefin, 2023. Mae'r polisi hwn yn amlinellu beth rydyn ni am wneud i ddatblygu pob elfen ar seilwaith ieithyddol, gan gynnwys geiriaduron, terminoleg a chorpora.</p> <p>Mae nifer o brosiectau ac adnoddau eisoes ar gael ym myd y Gymraeg: geiriaduron, adnoddau terminoleg, corpora a gwaith safoni, ond mae diffyg cydlynw rhyngddynt. Rydym wedi sefydlu Uned newydd o fewn Llywodraeth Cymru er mwyn gwneud yn siŵr bod y cydlynw hwn yn digwydd. Bydd yr Uned hefyd yn hyrwyddo'r adnoddau hyn drwy wefan newydd.</p> <p>Rydym wedi sefydlu Panel Safoni'r Gymraeg er mwyn datrys problemau orgraffyddol. Mae'r panel yn cynnwys academyddion, geiriaduron, ieithyddion a chyfieithwyr sy'n arbenigwyr yn eu meysydd. Byddwn yn rhannu penderfyniadau'r panel gyda rhanddeiliaid a sefydliadau perthnasol, gyda'r nod o weld</p>

Rhif pecyn gwaith	Beth (geiriad o Gynllun gweithredu technoleg Cymraeg 2018)	Adnodd (geiriad o Gynllun gweithredu technoleg Cymraeg 2018)	Beth rydyn ni wedi ei gyflawni ers 2018
			<p>adnoddau'n cael eu diweddarau i adlewyrchu'r penderfyniadau hynny.</p> <p>Mae hefyd adran newydd ar <a href="#">BydTermCymru</a> bellach o'r enw Rhestrau Penodol. Mae'n cynnwys tair elfen newydd:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <a href="#">Geirfâu</a>, sy'n cynnwys rhestrau termau hil ac ethnigrwydd, LHDTC+ a Covid-19</li> <li>• <a href="#">Enwau lleoedd yng Nghymru</a>, sy'n cynnwys rhestr o enwau swyddogol holl wardiau etholiadol Cymru ac enwau safonol holl henebion Cadw, ynghyd â gwybodaeth am Restr o Enwau Lleoedd Safonol Cymru</li> <li>• <a href="#">Enwau lleoedd tramor</a>, sy'n cynnwys fersiwn Gymraeg ar restr enwau tramor y Mynegai Enwau Daearyddol gan y Swyddfa Dramor</li> </ul>
17	Gwirwyr sillafu, gramadeg a threiglo Cymraeg am ddim.	Meddalwedd berthnasol ar gael o dan drwydded addas.	<p>O ganlyniad i'n grant i Brifysgol Bangor, ers Mai 2020 mae <a href="#">Cysgliad</a> ar gael yn rhad ac am ddim ers Mai 2020 i unigolion, holl ysgolion Cymru a sefydliadau a chanddynt lai na 10 gweithiwr.</p> <p>Ein bwriad gwreiddiol wrth rhyddhau Cysgliad oedd y byddai hyn o gymorth penodol i ddysgwyr i 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 am ddim, roedd 5,032 copi wedi lawrlwytho.</p> <p>Adeg drafftio'r adroddiad hwn, roedd 12,586 wedi ei lawrlwytho.</p>

Rhif pecyn gwaith	Beth (geiriad o Gynllun gweithredu technoleg Cymraeg 2018)	Adnodd (geiriad o Gynllun gweithredu technoleg Cymraeg 2018)	Beth rydyn ni wedi ei gyflawni ers 2018
			<p>Gyda'n nawdd ni, mae Prifysgol Bangor wedi datblgu'r cydrannau ieithyddol isod hefyd:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Diweddariad i'r <a href="#">Lemateiddiwr</a> (sy'n gallu adnabod pob ffurf gair)</li> <li>• <a href="#">Tagiwr rhan ymadrodd</a> Cymraeg a dwyieithog (meddalwedd sy'n darllen testun mewn iaith a dynodi rhan ymadrodd i bob gair)</li> <li>• Fersiynau newydd o restrau geiriau Hunspell (<a href="#">Hunspell CY</a> a <a href="#">Hunspell CY Llafar</a>), rhestr gynhwysfawr o eiriau Cymraeg all gael ei ddefnyddio i amlygu lle mae geiriau anghywir. Mae Hunspell felly yn cael ei ddefnyddio fel gwirydd sillafu Cymraeg elfennol.</li> <li>• <a href="#">Lecsicon agored</a> o eirffurfiau Cymraeg a'u rhannau ymadrodd a gwybodaeth forffolegol</li> </ul>
18	Mapiau rhyngweithiol ag arnynt enwau lleoedd Cymraeg y gellir eu mewnosod ar wefannau.	Adnoddau cartograffeg perthnasol ag ynddynt enwau lleoedd Cymraeg.	<p>Rydym ni wedi ariannu cwmni buddiannau cymunedol <a href="#">Data Orchard CIC</a> i wella ac ehangu cyrhaeddiad map rhyngweithiol Cymraeg <a href="#">Mapio Cymru</a>. Mae'n nhw hefyd yn gweithio gyda gwirfoddolwyr OpenStreetMap yng Nghymru i wneud y map yn fwy cynhwysfawr.</p> <p>Mae modd <a href="#">mewnosod map Cymraeg ar wefan</a>, er enghraifft:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mae Mentrau Iaith Cymru wedi defnyddio'r map i ddangos lleoliad gig ar fap Cymraeg ar eu gwefan eu hunain ac felly hefyd wefan <a href="#">Y Cymro</a>.</li> <li>• Ers Mehefin 2023 mae MySociety yn defnyddio'r map Cymraeg yn eu gwasanaeth Cymraeg ar <a href="#">FixMyStreet</a>.</li> <li>• Mae <a href="#">MapDataCymru</a> yn cael ei ddefnyddio gan sawl sefydliad cyhoeddus arall, e.e Trafnidiaeth Cymru, Cyfoeth Naturiol Cymru ac awdurdodau lleol. Mae hyn yn galluogi</li> </ul>

Rhif pecyn gwaith	Beth (geiriad o Gynllun gweithredu technoleg Cymraeg 2018)	Adnodd (geiriad o Gynllun gweithredu technoleg Cymraeg 2018)	Beth rydym ni wedi ei gyflawni ers 2018
			mapio nodweddion penodol ar ben haenau mapio Cymraeg a ddarparwyd gan MapioCymru.
19	Testun cyfochrog Cymraeg/Saesneg wedi'i alinio wedi'i gyhoeddi o dan drwydded addas.	Testunau ar gael o dan drwydded addas.	<p>Casglu a rhyddhau cofau cyfieithu dan drwydded ganiataol yw prif elfen y pecyn gwaith hwn. Adeg drafftio'r adroddiad hwn, roedd 144 cof cyfieithu ar gael i'w lawrlwytho o ein gwefan <a href="#">BydTermCymru</a>. Mae Prifysgol Bangor hefyd wedi creu'r adnodd <a href="#">Cofau Cyfieithu Agored</a>, sy'n ffordd i chwilio am air mewn cronfa cofau cyfieithu hefyd (gw. pecyn gwaith 11 hefyd).</p> <p>Rydym hefyd wedi ariannu <a href="#">Prifysgol Caerdydd</a> i wneud gwaith datblygu traws-ieithol er mwyn deall y sefyllfaoedd hynny lle gall y Gymraeg fanteisio ar y data mwy sydd ar gael yn Saesneg (gw. gwaith tebyg ym mhecyn gwaith 22 ar fewnblaniadau). Drwy ddefnyddio tagiwr rhan ymadrodd, mae modd i system Cymraeg ymelwa ar waith a wnaed o'r blaen ar gyfer y Saesneg.</p>
20	Boniwr.	Meddalwedd ar gael o dan drwydded addas.	<p>Yn y cyfnod cyn y Cynllun, rydym wedi ariannu Prifysgol De Cymru i greu <a href="#">boniwr</a> iaith Gymraeg sy'n datgelu bôn gair Cymraeg, ee 'datblygodd' i 'datblyg-'.</p> <p>Mae <a href="#">boniwr</a> iaith Gymraeg arall ar gael gan dîm CorCenCC.</p>
21	Parsyddion: parysidd dibyniaeth, parysidd elfennau.	Y meddalwedd ar gael o dan drwydded addas.	Rydym wedi ariannu Prifysgol Bangor i ddatblygu <a href="#">parsiwyr dibyniaethau</a> sy'n datgelu cystrawen ramadegol brawddegau. Mae'n rhoi mwy o gyd-destun i frawddeg neu gwestiwn i helpu sgwrstfot, er enghraifft, ymateb yn well.



Rhif pecyn gwaith	Beth (geiriad o Gynllun gweithredu technoleg Cymraeg 2018)	Adnodd (geiriad o Gynllun gweithredu technoleg Cymraeg 2018)	Beth rydyn ni wedi ei gyflawni ers 2018
			Ni pharhaodd waith fel y disgwyl ar y parysodd elfennau gan nad yw'r dechnoleg honno mor berthnasol bellach nawr bod deallusrwydd artiffisial yn defnyddio technegau gwahanol.
22	Mewnblaniadau geiriau a thermâu.	Mewnosodiadau ar gael i'w gosod mewn peiriannau cyfieithu peirianyddol, lleferydd-i-destun, technoleg awtomeiddio cyfieithu, etc.	<p>Rydym wedi ariannu <a href="#">Prifysgol Caerdydd</a> i wneud gwaith ar fewnblaniadau (neu fewnosodiadau), sy'n trefnu geiriau yn ôl eu tebygolrwydd/agosatrwydd at ei gilydd.</p> <p>Mae hwn ar waith yn <a href="#">Thesawrws</a> rhyngweithiol arbrofol Prifysgol Caerdydd.</p> <p>Mae <a href="#">Prifysgol Bangor</a> hefyd wedi cyflawni gwaith ar hyn fel rhan o'u gwaith prosesu iaith naturiol ehangach.</p>
23	Datgelydd Termâu.	Meddalwedd ar gael o dan drwydded addas.	<p>Yn ystod oes y Cynllun hwn (ond wedi'i ariannu gan Brifysgol Caerdydd), creodd Prifysgol Caerdydd ddatgelydd termâu <a href="#">FlexiTermCymraeg</a> a'i ryddhau o dan drwydded ganiataol. Mae'n cribo testunau i amlygu gair, neu grwpiau o eiriau, a all fod yn dermau.</p> <p>Mae adnodd tebyg hefyd ar gael fel rhan o feddalwedd cyfieithu cwmnïau masnachol.</p> <p>Mewn rhai achosion, mae endidau enwol yn cael eu cyfri'n dermau. Rydym wedi ariannu Prifysgol Bangor i ryddhau model Cymraeg ar gyfer spaCy sy'n <a href="#">adnabod ac amlygu endidau enwol</a>, ymysg sgiliau eraill.</p>

Rhif pecyn gwaith	Beth (geiriad o Gynllun gweithredu technoleg Cymraeg 2018)	Adnodd (geiriad o Gynllun gweithredu technoleg Cymraeg 2018)	Beth rydyn ni wedi ei gyflawni ers 2018
24	Enwau Endidau Cymraeg.	Rhestri perthnasol ar gael o dan drwydded addas.	<p>Cyn oes y Cynllun hwn, rydym wedi ariannu Prifysgol De Cymru i greu <a href="#">rhestr o 129 o enwau endidau</a> sydd wedi'u cyhoeddi o dan drwydded ganiataol.</p> <p>Rydym wedi ariannu Prifysgol Bangor i gynhyrchu:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <a href="#">Adnabyddwr Endidau</a>, cydran ar gyfer adnabod endidau fel enwau pobl, lleoedd a sefydliadau o fewn y testun</li> <li>• <a href="#">Talpiwr enwol</a> Cymraeg ar gyfer y llyfrgell prosesu geiriau spaCy (trin 'car bach coch' fel un endid yn lle tri)</li> <li>• Model <a href="#">adnabod enwau endidau Saesneg</a> wedi hyfforddi ar endidau Cymraeg (er enghraifft ar gyfer brawddeg dwyieithog)</li> </ul>
25	Sgoriau dadansoddi sentiment Cymraeg ar gyfer parthau eang, enwau, idioma, etc.	Setiau o sgoriau ar gael o dan drwydded addas.	<p>Rydym wedi ariannu Prifysgol Caerdydd i weithio ar <a href="#">ddadansoddi sentiment</a> Cymraeg, sy'n ffordd gyfrifiadurol o ddadansoddi brawddeg ac adnabod a yw'n cyfleu agwedd bositif neu negatif.</p> <p>Fe ariannon ni Brifysgol De Cymru i ddefnyddio offer WLNT2 i sgorio <a href="#">sentiment trydariadau</a> cyn oes y Cynllun hwn.</p>
26	Rhestr o Ataleiriau Cymraeg	Rhestr o'r geiriau ar gael o dan drwydded addas.	<p>Rydym wedi ariannu Prifysgolion Bangor a De Cymru i weithio ar hyn. Mae <a href="#">rhestr o 488 o ataleiriau</a> ar gael gan Brifysgol Bangor. Mae'n chwynnu geiriau ffwythiannol ('a, y, yr') i adael allweddeiriau ar ôl.</p> <p>Dyma <a href="#">restr</a> ataleiriau Prifysgol De Cymru. Mae rhestr ataleiriau Cymraeg Prifysgol Bangor yn ehangach ac wedi ei chynllunio i</p>

Rhif pecyn gwaith	Beth (geiriad o Gynllun gweithredu technoleg Cymraeg 2018)	Adnodd (geiriad o Gynllun gweithredu technoleg Cymraeg 2018)	Beth rydyn ni wedi ei gyflawni ers 2018
			gyfateb yn fras â'r un Saesneg gyfatebol ar spaCy. Y bwriad yw bod eu defnyddio ochr yn ochr â'i gilydd yn creu cysondeb rhwng y ddwy iaith.
27	WordNet Cymraeg	WordNet Cymraeg ar gael o dan drwydded addas.	<p>Roedd y <a href="#">gwaith wedi'i gychwyn</a> ar hyn ar ddechrau cyfnod y Cynllun yma ym Mhrifysgol Caerdydd, gyda'n nawdd ni.</p> <p>Mae mewnbaniadau geiriol wedi arwain at ffyrdd gwell o gysylltu geiriau, termau ac endidau. Mae Prifysgol Caerdydd wedi gweithio mewn partneriaeth â Phrifysgol Caerhirfryn ar <a href="#">Thesawrws</a> Cymraeg newydd sy'n manteisio ar hyn (gw. pecyn gwaith 22).</p>

## 6 Dolenni

Dyma restr o ddolenni perthnasol; nid yw'n gynhwysfawr. Noder nad Llywodraeth Cymru sydd wedi ariannu pob un.

Cydran	Dolen
Adnabyddwr Endidau	<a href="https://github.com/techiaith/spacy_cy_tag_lem_ner_lg#adnabyddwr-endidau-ner">https://github.com/techiaith/spacy_cy_tag_lem_ner_lg#adnabyddwr-endidau-ner</a>
Adnoddau Hwb	<a href="https://hwb.gov.wales/adnoddau/?hideTabHeader=1">https://hwb.gov.wales/adnoddau/?hideTabHeader=1</a>
AINA	<a href="https://smartcatalonia.gencat.cat/en/projectes/tecnologies/detalls/article/AINA">https://smartcatalonia.gencat.cat/en/projectes/tecnologies/detalls/article/AINA</a>
Amazon: MASSIVE	<a href="https://www.amazon.science/code-and-datasets/massive">https://www.amazon.science/code-and-datasets/massive</a>
Ataleiriau Prifysgol Bangor	<a href="https://github.com/techiaith/ataleiriau">https://github.com/techiaith/ataleiriau</a>
Ataleiriau Prifysgol De Cymru	<a href="https://hypermedia.research.southwales.ac.uk/cymraeg/kos/wnlit/">https://hypermedia.research.southwales.ac.uk/cymraeg/kos/wnlit/</a>
Banc Trawsgrifiadau	<a href="https://git.techiaith.bangor.ac.uk/data-porth-technolegau-iaith/banc-trawsgrifiadau-bangor">https://git.techiaith.bangor.ac.uk/data-porth-technolegau-iaith/banc-trawsgrifiadau-bangor</a>
Boniwr	<a href="https://hypermedia.research.southwales.ac.uk/kos/wnlit/">https://hypermedia.research.southwales.ac.uk/kos/wnlit/</a> <a href="https://github.com/CorCenCC/WelshStemmer">https://github.com/CorCenCC/WelshStemmer</a>
BydTermCymru	<a href="https://www.llyw.cymru/bydtermcymru">https://www.llyw.cymru/bydtermcymru</a>
ChatGPT OpenAI	<a href="https://openai.com/chatgpt">https://openai.com/chatgpt</a>
Cofau Cyfieithu BydTermCymru	<a href="https://www.llyw.cymru/bydtermcymru/cofau-cyfieithu">https://www.llyw.cymru/bydtermcymru/cofau-cyfieithu</a>
Cofion Cyfieithu Agored	<a href="https://cofion.techiaith.cymru/cy/search#cy_niwral">https://cofion.techiaith.cymru/cy/search#cy_niwral</a>
Common Voice Cymraeg	<a href="https://commonvoice.mozilla.org/cy">https://commonvoice.mozilla.org/cy</a>
CorCenCC	<a href="https://corpus.corcenc.org/?language=cy">https://corpus.corcenc.org/?language=cy</a>
Corpws promptiau brawddegau hyfforddi	<a href="http://techiaith.cymru/data/corpora/brawddegau/">http://techiaith.cymru/data/corpora/brawddegau/</a>
Cyd	<a href="https://cyd.cymru/cy/">https://cyd.cymru/cy/</a>
Cydran normaleiddio	<a href="https://github.com/techiaith/techiaith-tts">https://github.com/techiaith/techiaith-tts</a>
Cyfieithydd peiranyddol parth benodol	<a href="https://cyfieithu.techiaith.cymru/?lang=cy">https://cyfieithu.techiaith.cymru/?lang=cy</a>
Cysgliad	<a href="https://www.cysgliad.com/cy/">https://www.cysgliad.com/cy/</a>
Dadansoddi Sentiment	<a href="https://github.com/cardiffnlp/en-cy-bilingual-embeddings">https://github.com/cardiffnlp/en-cy-bilingual-embeddings</a>
DarllenCo.	<a href="https://www.darllenco.cymru/">https://www.darllenco.cymru/</a>
Digigridd	<a href="https://digigridd.cymru/cy/">https://digigridd.cymru/cy/</a>

<b>Cydran</b>	<b>Dolen</b>
Enwau Endidau	<a href="https://hypermedia.research.southwales.ac.uk/cymraeg/kos/wnlt/">https://hypermedia.research.southwales.ac.uk/cymraeg/kos/wnlt/</a> <a href="https://hypermedia.research.southwales.ac.uk/kos/wnlt2/">https://hypermedia.research.southwales.ac.uk/kos/wnlt2/</a>
Enwau lleoedd tramor BydTermCymru	<a href="https://www.llyw.cymru/bydtermcymru/enwau-lleoedd-tramor">https://www.llyw.cymru/bydtermcymru/enwau-lleoedd-tramor</a>
Enwau lleoedd yng Nghymru BydTermCymru	<a href="https://www.llyw.cymru/bydtermcymru/enwau-lleoedd-yng-nghymru">https://www.llyw.cymru/bydtermcymru/enwau-lleoedd-yng-nghymru</a>
FlexiTerm Cymraeg	<a href="https://github.com/ispasic/FlexiTermCymraeg">https://github.com/ispasic/FlexiTermCymraeg</a>
Geirfâu BydTermCymru	<a href="https://www.llyw.cymru/bydtermcymru/geirfau">https://www.llyw.cymru/bydtermcymru/geirfau</a>
GPT-4 OpenAI	<a href="https://openai.com/gpt-4">https://openai.com/gpt-4</a>
Gwyneth a Geraint	<a href="https://www.rnib.org.uk/cy/nations/cymruwales/lleisiau-synthetig-cymru/">https://www.rnib.org.uk/cy/nations/cymruwales/lleisiau-synthetig-cymru/</a>
Helo Blod	<a href="https://busnescymru.llyw.cymru/heloblod/">https://busnescymru.llyw.cymru/heloblod/</a>
Hir-iaith	<a href="https://www.hiriaith.cymru/hilite">https://www.hiriaith.cymru/hilite</a>
Hunspell	<a href="https://github.com/techiaith/hunspell-cy">https://github.com/techiaith/hunspell-cy</a> <a href="https://github.com/techiaith/hunspell-cy-llafar">https://github.com/techiaith/hunspell-cy-llafar</a>
Hwb	<a href="https://hwb.llyw.cymru/">https://hwb.llyw.cymru/</a>
Lecsicon Cymraeg Prifysgol Bangor	<a href="https://github.com/techiaith/lecsicon-cymraeg-bangor">https://github.com/techiaith/lecsicon-cymraeg-bangor</a>
Lemateiddiwr	<a href="https://techiaith.cymru/cwmwl/api/lemmateiddiwr/">https://techiaith.cymru/cwmwl/api/lemmateiddiwr/</a>
Lleisiau testun-i-leferydd	<a href="https://tts.techiaith.cymru/">https://tts.techiaith.cymru/</a>
Lleisiwr	<a href="https://lleisiwr.techiaith.cymru/">https://lleisiwr.techiaith.cymru/</a>
Macsén	<a href="https://macsen.techiaith.cymru/#/">https://macsen.techiaith.cymru/#/</a>
Mapio Cymru	<a href="https://openstreetmap.cymru/">https://openstreetmap.cymru/</a>
Meddal.com	<a href="https://www.meddal.com/meddal/">https://www.meddal.com/meddal/</a>
Mewnbaniadau	<a href="https://github.com/techiaith/word2vec-cy-demutated">https://github.com/techiaith/word2vec-cy-demutated</a> <a href="https://github.com/cardiffnlp/en-cy-bilingual-embeddings">https://github.com/cardiffnlp/en-cy-bilingual-embeddings</a>
Micro:bit	<a href="https://microbit.org/cy/code/">https://microbit.org/cy/code/</a>
Model acwstig dwyieithog	<a href="https://huggingface.co/techiaith/whisper-medium-ft-cy">https://huggingface.co/techiaith/whisper-medium-ft-cy</a>
Model adnabod enwau endidol Saesneg	<a href="https://github.com/techiaith/spacy-wales-en-ner-model">https://github.com/techiaith/spacy-wales-en-ner-model</a>
Model atalnodi a phriflythrennu Cymraeg	<a href="https://github.com/techiaith/docker-atalnodi-server">https://github.com/techiaith/docker-atalnodi-server</a>
Model Cymraeg SpaCy	<a href="https://github.com/techiaith/spacy_cy_tag_lem_ner_lg">https://github.com/techiaith/spacy_cy_tag_lem_ner_lg</a>
Model iaith arddweud	<a href="https://github.com/techiaith/docker-huggingface-stt-cy/releases/tag/22.01">https://github.com/techiaith/docker-huggingface-stt-cy/releases/tag/22.01</a>
Model lleferydd	<a href="https://huggingface.co/techiaith/wav2vec2-base-cy">https://huggingface.co/techiaith/wav2vec2-base-cy</a>

<b>Cydran</b>	<b>Dolen</b>
Paldaruo	<a href="https://techiaith.cymru/data/corpora/paldaruo/">https://techiaith.cymru/data/corpora/paldaruo/</a>
Parsiwr dibyniaethau	<a href="https://github.com/techiaith/parsiwr-dibyniaethau/releases/tag/23.03">https://github.com/techiaith/parsiwr-dibyniaethau/releases/tag/23.03</a>
Pecyn cymorth technoleg dwyieithog: profiad da i'r defnyddiwr	<a href="https://www.llyw.cymru/pecyn-cymorth-technoleg-dwyieithog-profiad-da-ir-defnyddiwr">https://www.llyw.cymru/pecyn-cymorth-technoleg-dwyieithog-profiad-da-ir-defnyddiwr</a>
Rhestr adnoddau Helo Blod	<a href="https://businesswales.gov.wales/heloblod/cy/technoleg-cymraeg">https://businesswales.gov.wales/heloblod/cy/technoleg-cymraeg</a>
Script recordio ar gyfer talent llais	<a href="https://techiaith.cymru/data/corpora/script-recordio-gan-talenta-llais/">https://techiaith.cymru/data/corpora/script-recordio-gan-talenta-llais/</a>
Si-Lwli	<a href="https://www.silwli.cymru/en/">https://www.silwli.cymru/en/</a>
Tagiwr rhan ymadrodd	<a href="https://github.com/techiaith/spacy-tagiwr-ency">https://github.com/techiaith/spacy-tagiwr-ency</a>
Talpiwr Enwol	<a href="https://github.com/techiaith/talpiwr_enwol_cymraeg">https://github.com/techiaith/talpiwr_enwol_cymraeg</a>
Techiaith	<a href="https://techiaith.cymru/">https://techiaith.cymru/</a>
Technocamps	<a href="https://www.technocamps.com/cy/">https://www.technocamps.com/cy/</a>
TestunRhydd	<a href="https://www.freetxt.app/">https://www.freetxt.app/</a>
Thesawrws	<a href="https://digigrid.cymru/cy/reference/">https://digigrid.cymru/cy/reference/</a>
Tiwtiadur	<a href="https://ytiwtiadur.corcenc.org/index.php?language=CY">https://ytiwtiadur.corcenc.org/index.php?language=CY</a>
Trawsgrifiwr	<a href="https://trawsgrifiwr.techiaith.cymru/">https://trawsgrifiwr.techiaith.cymru/</a>
Vocab	<a href="https://cbsc04.techiaith.cymru/vocab-js-dev-demo/LlywodraethCymru/Addysg_a_sgiliau.html">https://cbsc04.techiaith.cymru/vocab-js-dev-demo/LlywodraethCymru/Addysg_a_sgiliau.html</a>
Wikipedia	<a href="https://cy.wikipedia.org/wiki/Hafan">https://cy.wikipedia.org/wiki/Hafan</a>
WordNet Cymraeg	<a href="https://github.com/CorCenCC/wncy">https://github.com/CorCenCC/wncy</a>
Ysgrifennu Triawd	<a href="https://gwasanaethaocyhoeddusdigidol.llyw.cymru/bodloni-anghenion-defnyddwyr/sut-i-ysgrifennu-triawd">https://gwasanaethaocyhoeddusdigidol.llyw.cymru/bodloni-anghenion-defnyddwyr/sut-i-ysgrifennu-triawd</a>