DEANERY DIGEST ADDYSG PRIFYSGOL RHYDYCHEN

The Oxford Education Deanery

Crynodebau byr mewn iaith glir o allbynnau ymchwil yr Adran Addysg yw Deanery Digests. Mae'r Deanery Digest hwn yn seiliedig ar y tri adroddiad mynediad agored canlynol:

- Ingram, J.; Stiff, J., Cadwallader S., Lee, G. a Kayton, H (2023) *PISA 2022: Adroddiad Cenedlaethol Cymru.* Llywodraeth Cymru. Ar gael yn https://www.llyw.cymru/cyflawniad-disgyblion-15-mlwydd-oed-rhaglen-ryngwladol-asesu-myfyrwyr-pisa-adroddiad-cenedlaethol-2022 ;
- Ingram, J.; Stiff, J., Cadwallader S., Lee, G. a Kayton, H (2023) *PISA 2022: National Report for England.* Adran Addysg Lloegr. Ar gael yn https://www.gov.uk/government/publications/pisa-2022-national-report-for-england ;
- Ingram, J.; Stiff, J., Cadwallader S., Lee, G. a Kayton, H (2023) *PISA 2022: National Report for Northern Ireland.* Adran Addysg Gogledd Iwerddon. Ar gael yn https://www.education-ni.gov.uk/articles/programme-international-student-assessment-pisa

Beth mae myfyrwyr yng Nghymru, Lloegr a Gogledd Iwerddon yn ei ddweud wrthym am eu profiadau o ddysgu mathemateg? Dadansoddi data perfformiad a holiaduron myfyrwyr o PISA 2022

Beth yw cynnwys yr ymchwil hon a pham mae'n bwysig?

Astudiaeth fyd-eang o fyfyrwyr 15 oed yw'r Rhaglen Ryngwladol Asesu Myfyrwyr (PISA). Yn bennaf, mae'n asesu gwybodaeth a sgiliau myfyrwyr ym maes mathemateg, darllen a gwyddoniaeth, ond mae hefyd yn casglu gwybodaeth werthfawr am eu profiadau, eu hagweddau a'u credoau drwy holiadur. Dyma'r ail mewn cyfres o adroddiadau Deanery Digest yn canolbwyntio ar y Rhaglen Ryngwladol Asesu Myfyrwyr (PISA). Yn 2022, rhoddwyd pwyslais penodol ar fathemateg, sy'n golygu y casglwyd mwy o ddata am berfformiad myfyrwyr, eu profiadau a'u hagweddau mewn perthynas â mathemateg. Mae'r crynhoad hwn yn canolbwyntio ar yr asesiadau a'r cwestiynau a oedd yn gysylltiedig â mathemateg. Gall gwybodaeth o'r fath yn aml lywio ymarfer a phrosesau llunio polisïau ym myd addysg.

Beth y gwnaethom ei wneud?

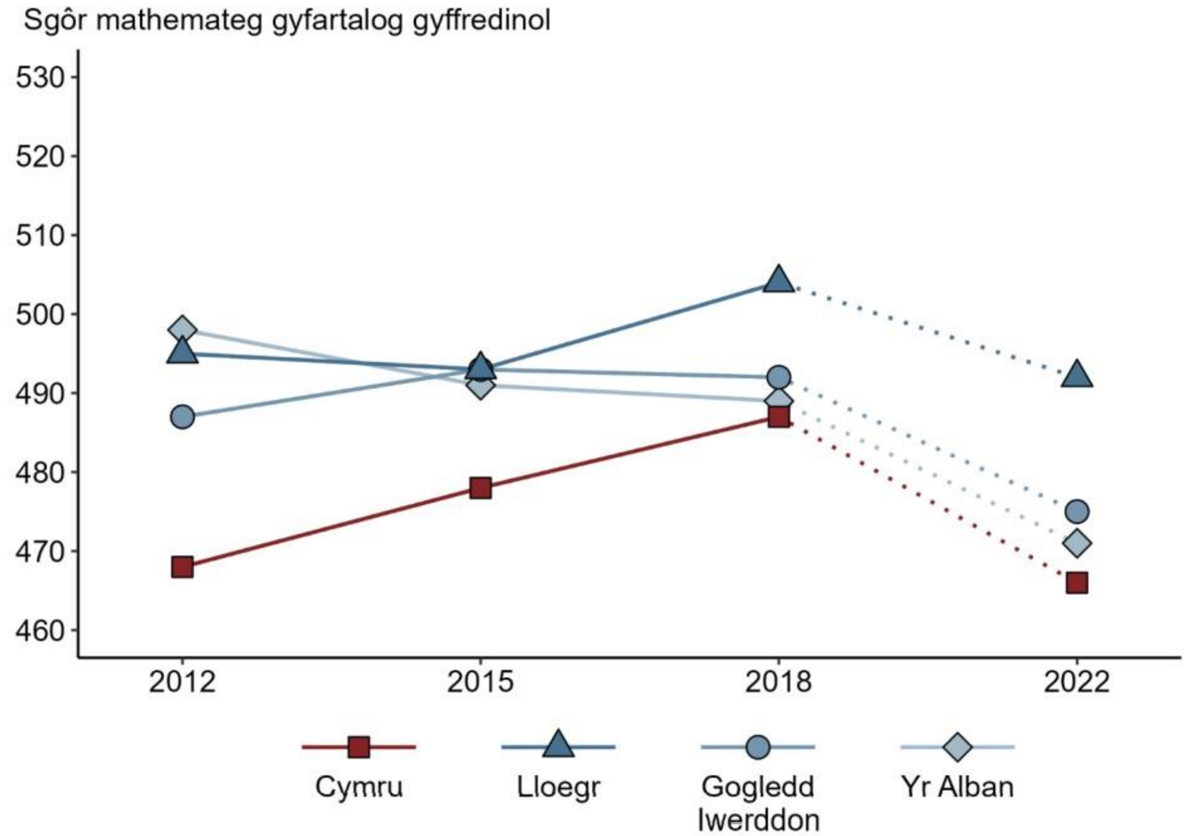
- Y Sefydliad ar gyfer Cydweithrediad a Datblygiad Economaidd (OECD) sy'n datblygu ac yn trefnu PISA yn rhyngwladol, a chafodd cylch 2022 ei gynnal yng Nghymru, Lloegr a Gogledd Iwerddon gan Pearson. Dadansoddodd Adran Addysg Prifysgol Rhydychen y data ac aeth ati i gynhyrchu adroddiadau cenedlaethol ar gyfer Cymru, Lloegr a Gogledd Iwerddon.

- Yn ein crynoadau diweddar am berfformiad myfyrwyr yn PISA 2022, gwnaethom ddweud wrthych am hynt pobl ifanc yng Nghymru, Lloegr a Gogledd Iwerddon yn yr asesiad. Yn y crynhoad hwn, byddwn yn trafod eu perfformiad mewn mathemateg yn fanylach ynghyd â'u hagweddau at ddysgu mathemateg a'u profiadau yn hyn o beth.

Beth y gwnaethom ei ganfod?

- Roedd sgôr mathemateg gyfartalog myfyrwyr yn Lloegr yn sylweddol[1] uwch na chyfartaledd rhyngwladol yr OECD. Roedd sgôr gyfartalog myfyrwyr yng Ngogledd Iwerddon yn debyg i sgôr gyfartalog yr OECD ac roedd sgôr gyfartalog myfyrwyr yng Nghymru yn sylweddol is na sgôr gyfartalog yr OECD ar gyfer mathemateg. Mae'r graff a'r tabl isod yn dangos sut mae'r sgorau mewn mathemateg ar gyfer pob gwlad wedi newid dros y degawd diwethaf.

Ffigur 1: Sgorau perfformiad PISA ar gyfer Cymru, Lloegr, Gogledd Iwerddon a'r Alban mewn mathemateg ers 2012.



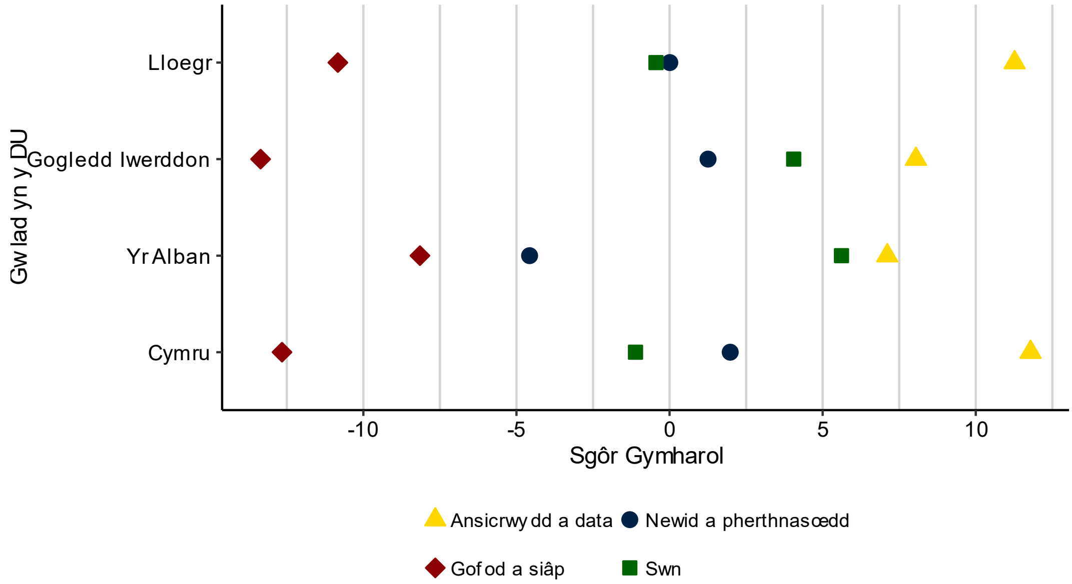
Gwlad	2012	2015	2018	2022
Lloegr	495	493	504	492
Gogledd Iwerddon	487	493	492	475
Yr Alban	498	491	489	471
Cymru	468	478	487	466

- Mae natur astudiaeth PISA yn golygu y gellir cymharu perfformiad yn 2022 â pherfformiad yng nghylchoedd blaenorol PISA, yr oedd yr un diwethaf yn 2018. Ar draws y systemau addysg a gaiff eu mesur gan yr OECD yn fyd-eang, gan gynnwys gwledydd y DU, mae sgorau mewn mathemateg wedi dirywio ers 2018.
- Atebodd y myfyrwyr gwestiynau o bedwar maes cynnwys fel rhan o'r asesiad mathemateg: Swm, Newid a pherthnasoedd, Gofod a siâp, ac Ansicrwydd a data. Mae'r graff nesaf yn

[1]Pan fyddwn yn defnyddio'r gair “sylweddol”, noder ein bod yn cyfeirio at arwyddocâd ystadegol. Mae gwahaniaethau sy'n arwyddocaol yn ystadegol yn debygol o adlewyrchu gwahaniaeth gwirioneddol rhwng y grwpiau sy'n cael eu cymharu (ac yn llai tebygol o adlewyrchu gwall ‘samplu’ neu wall ‘mesur’).

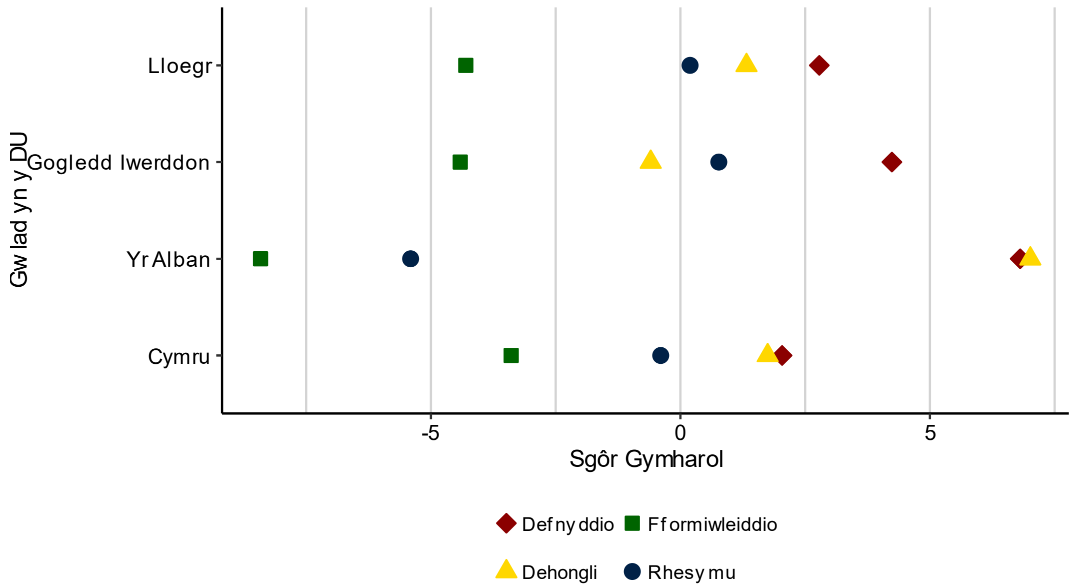
dangos y sgôr gymharol[2] mewn perthynas â'r sgôr gyfartalog ar draws pob un o'r meysydd cynnwys hyn ym mhob gwlad.

Ffigur 2: Sgorau cymharol ym mhob un o'r meysydd cynnwys mathemateg ar gyfer Cymru, Lloegr, Gogledd Iwerddon a'r Alban.



- Ym mhob un o wledydd y DU, roedd perfformiad myfyrwyr ym maes Ansicrwydd a data yn gryfach ar gyfartaledd nag yn y meysydd cynnwys eraill. I'r gwrthwyneb, roedd perfformiad myfyrwyr mewn Gofod a siâp yn wannach ar gyfartaledd nag yn y meysydd cynnwys eraill.
- Mae cwestiynau'r prawf hefyd yn canolbwyntio ar bedair proses datrys problemau: Rhesymu, Fformiwleiddio, Defnyddio a Dehongli neu werthuso. Mae'r graff isod yn dangos perfformiad cymharol myfyrwyr yng Nghymru, Lloegr, Gogledd Iwerddon a'r Alban ym mhob un o'r prosesau hyn.

Ffigur 3: Sgorau cymharol ym mhob un o'r meysydd proses mathemateg ar gyfer Cymru, Lloegr, Gogledd Iwerddon a'r Alban.



- Ym mhob un o wledydd y DU, ym maes Dehongli neu werthuso yr oedd perfformiad myfyrwyr gryfaf, a Fformiwleiddio oedd y gwannaf. Wedi dweud hyn, mae perfformiad

[2] Mae modd cymharu'r sgorau â'r sgorau cyfartalog ar draws y pedwar maes cynnwys (sy'n wahanol i'r sgôr mathemateg gyffredinol).

myfyrwyr yn y prosesau gwahanol hyn yn fwy cyson ar y cyfan nag ar draws y meysydd cynnwys, ac eithrio yng Ngogledd Iwerddon.

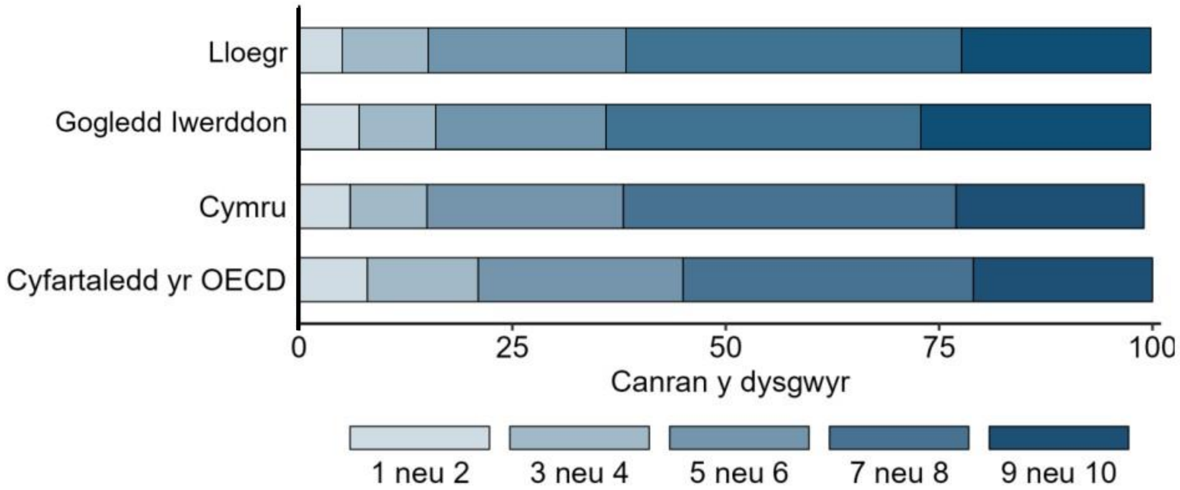
- Hefyd, gofynnwyd sawl cwestiwn i fyfyrwyr am eu hagweddau at fathemateg. Mae'r tabl isod yn dangos canrannau'r myfyrwyr a oedd yn cytuno neu'n cytuno'n gryf â phob un o'r gosodiadau ynghylch mathemateg.

Tabl 1: Canfyddiadau myfyrwyr o fathemateg a'u hagweddau at fathemateg yng Nghymru, Lloegr a Gogledd Iwerddon, ac ar gyfartaledd ar draws gwledydd yr OECD

Gosodiad	Lloegr	Gogledd Iwerddon	Cymru	OECD
Mae mathemateg yn un o fy hoff bynciau.	44%	41%	39%	39%
Mae mathemateg yn hawdd i fi.	48%	49%	46%	44%
Rwyf am wneud yn dda yn fy nosbarth mathemateg.	96%	95%	92%	89%

- Gofynnwyd i fyfyrwyr hefyd roi barn ar ansawdd eu haddysg fathemateg yn ystod y flwyddyn hon ar raddfa o 1 i 10, lle roedd 1 yn golygu yr addysg fathemateg waethaf bosibl a 10 yn golygu yr addysg fathemateg orau bosibl. Y radd gyfartalog yng Nghymru oedd 6.8, roedd yn 6.8 yn Lloegr hefyd ac roedd yn 6.9 yng Ngogledd Iwerddon. Nid oedd hyn yn sylweddol wahanol i'r cyfartaledd ar draws gwledydd yr OECD, sef 6.8.

Ffigur 4: Canfyddiadau myfyrwyr o ansawdd addysg fathemateg yng Nghymru, Lloegr a Gogledd Iwerddon, ac ar gyfartaledd ar draws gwledydd yr OECD



System addysg	1 neu 2	3 neu 4	5 neu 6	7 neu 8	9 neu 10
Lloegr	5%	10%	23%	39%	22%
Gogledd Iwerddon	7%	9%	20%	37%	27%
Cymru	6%	9%	23%	39%	22%
OECD	8%	13%	24%	34%	21%

- Ar y cyfan, dywedodd mwyafrif y myfyrwyr eu bod am wneud yn dda mewn mathemateg a bod ansawdd eu haddysg fathemateg yn dda. Dywedodd bron hanner y myfyrwyr eu bod o'r farn bod mathemateg yn hawdd, ond roedd nifer y myfyrwyr a wnaeth gynnwys mathemateg ymhlith eu hoff bynciau ychydig yn is.

Beth mae hyn yn ei olygu beth bynnag?

- Mae myfyrwyr yng Nghymru, Lloegr a Gogledd Iwerddon yn fwy cadarnhaol ynghylch eu profiadau o ddysgu mathemateg nag ar draws gwledydd yr OECD ar gyfartaledd. Er bod perfformiad cyffredinol mewn mathemateg ledled y DU yn amrywio, roedd cwestiynau am

ofod a siâp yn fwy heriol na'r cwestiynau eraill i fyfyrwyr ym mhob un o wledydd y DU ac mae'r perfformiad cymharol hwn yn fwy amlwg nag mewn gwledydd cymaradwy eraill.

- Mae'n rhaid ystyried canlyniadau pob astudiaeth ryngwladol yng nghyd-destun ei chyfyngiadau. Ar gyfer PISA 2022, gwelsom dystiolaeth nad yw'r sampl a gwblhaodd yr holiadur o bosibl yn cynrychioli'r boblogaeth o fyfyrwyr ym mhob gwlad yn berffaith. Mae hefyd yn bwysig cymryd gofal wrth ddehongli ymatebion o holiadur a gaiff ei ddosbarthu'n rhyngwladol, oherwydd gall cwestiynau gael eu dehongli mewn ffordd wahanol gan grwpiau gwahanol o fyfyrwyr ac mewn cyd-destunau gwahanol.
- Ar wahân i'r cafeatau, mae PISA yn rhoi gwybodaeth i ni am fywydau myfyrwyr a'u profiadau o ran eu haddysg. Drwy ddarparu dull cyffredin o fesur teimladau o'r fath, dros amser a rhwng gwledydd gwahanol, mae PISA yn cynnig adnodd defnyddiol i ni ystyried a monitro tueddiadau dros amser ac mewn cyd-destunau gwahanol. Gall y wybodaeth hon, pan gaiff ei chyfuno â ffynonellau tystiolaeth eraill, fod yn bwysig iawn er mwyn deall profiad myfyrwyr ac mae felly'n ddefnyddiol i athrawon a llunwyr polisïau fel ei gilydd.

Adroddiadau mynediad agored: I'r rhai a hoffai gael rhagor o fanylion, gellir lawrlwytho'r adroddiadau cenedlaethol llawn ar gyfer Cymru, Lloegr a Gogledd Iwerddon o'r gwefannau canlynol:

- Llywodraeth Cymru, yn Gymraeg ac yn Saesneg
- Yr Adran Addysg (Lloegr)
- Yr Adran Addysg (Gogledd Iwerddon)

Mae gan y Deanery Digest hwn drwydded CC BY-NC-SA.