Cynulliad Cenedlaethol Cymru
National Assembly for Wales

# Y Rhaglen Ryngwladol Asesu Myfyrwyr (PISA)

**Hysbysiad Hwylus** **Tachwedd 2013**

## Beth yw PISA?

Arolwg o gyflawniadau addysgol pobl ifanc 15 oed mewn gwledydd ledled y byd yw'r Rhaglen Ryngwladol Asesu Myfyrwyr (PISA). Lansiwyd y rhaglen gan y Sefydliad ar gyfer Cydweithrediad a Datblygiad Economaidd ym 1997, a chynhaliwyd yr arolwg cyntaf yn 2000. Cynhelir arolwg bob tair blynedd, a chymerodd Gymru ran am y tro cyntaf yn 2006.

Mae cyfranogaeth yn PISA yn seiliedig ar oedran y disgybl, yn hytrach na grŵp blwyddyn, oherwydd y lefelau graddio amrywiol a geir yn y gwledydd sy'n cymryd rhan, ac er mwyn sicrhau cysondeb.

Safodd sampl o ddisgyblion 15 oed yng Nghymru brofion PISA 2012 ym mis Tachwedd 2012. [I roi syniad o'r nifer a gymerodd ran, cymerodd 3,200 o ddisgyblion ran yn 2009.] Caiff y canlyniadau eu dadansoddi ar gyfer pob gwlad ac mae'r cyhoedd yn tueddu i ganolbwyntio ar un canlyniad yn enwedig, sef gwerth cymedrig cyflawniad y disgyblion ym mhob gwlad unigol, a safle'r wlad yn y rhestr gyffredinol o wledydd. (Ceir rhagor o wybodaeth o dan 'Canlyniadau PISA 2009' isod).

## Beth y mae PISA yn ei fesur?

Profion ar gyfer disgyblion 15 oed yw PISA, wrth iddynt nesáu at ddiwedd eu haddysg orfodol. Maent yn asesu eu gwybodaeth a'u sgiliau i fynd i'r afael â heriau sy'n codi yn y byd go iawn, fel y nodir yn y profion. Dyna sy'n gwneud PISA yn wahanol i ffyrdd eraill o asesu disgyblion, fel arholiadau TGAU, sy'n mesur eu dealltwriaeth o gwricwlwm yr ysgol.[1]

Mae i PISA dri maes, sef darllen, mathemateg a gwyddoniaeth. Mae pob cylch PISA yn canolbwyntio'n benodol ar un o'r rhain; yn 2006, roedd y ffocws ar wyddoniaeth, yn 2009, roedd y ffocws ar ddarllen, yn 2012, roedd y ffocws ar fathemateg ac yn 2015, bydd y ffocws ar wyddoniaeth unwaith eto.

Cafwyd cryn drafodaeth ynghylch y berthynas rhwng canlyniadau PISA, gan gynnwys faint o bwys y dylid ei roi arnynt, a ffyrdd mwy traddodiadol o asesu disgyblion fel arholiadau TGAU. Mae Gareth Pierce, Prif Weithredwr bwrdd arholi mwyaf Cymru, sef CBAC, wedi cynnig un ffordd y gellid gwahaniaethu rhyngddynt, sef mai adnodd ar gyfer gwladwriaethau yn bennaf yw PISA, er mwyn gwerthuso a chymharu pa mor effeithiol yw eu systemau addysg, tra bod arholiadau TGAU yn galluogi disgyblion i ddangos pa mor addas ydynt ar gyfer addysg bellach ac addysg uwch yn ogystal â'r farchnad gyflogaeth. [2]

Mae cwestiynau PISA yn tueddu i gyflwyno sefyllfaoedd o fywyd go iawn, gan osod cwestiwn sy'n ymwneud â darllen, mathemateg neu wyddoniaeth mewn cyd-destun storïol sy'n gofyn i'r disgybl ddefnyddio ei sgiliau i ddatrys problem, sy'n wahanol i arddull y cwestiynau a geir mewn arholiadau TGAU.

---

[1] Bradshaw, J., Ager, R., Burge, B. a Wheater, R. (2010). ***PISA 2009: Cyflawniad disgyblion 15 oed yng Nghymru***. Slough: Y Sefydliad Cenedlaethol er Ymchwil i Addysg, tudalen 1 [fel ar 6 Tachwedd 2013]

[2] Gareth Pierce, "PISA versus GCSE: where does attainment most matter?", Cyflwyniad i ***gynhadledd y Sefydliad Materion Cymreig "The second wave in Welsh school improvement"***, 8 Mawrth 2013 [fel ar 6 Tachwedd 2013]

Dywedodd Meilyr Rowlands, Cyfarwyddwr Strategol Estyn, wrth gynhadledd Fforwm Polisi Cymru ar Lythrennedd a Rhifedd, ar 23 Hydref 2013, nad oedd disgyblion yng Nghymru yn hyderus wrth ateb cwestiynau ym maes rhifedd yn arddull PISA, lle cyflwynir y cwestiynau mewn cyd-destun penodol iawn a thrwy gyfrwng geiriau.

## Trefniadau profi a samplu

Gweinyddir profion PISA gan y Sefydliad Cenedlaethol er Ymchwil i Addysg yng Nghymru, Lloegr a Gogledd Iwerddon; cymerodd yr Alban ran yn yr astudiaeth ar wahân. Mae'r Sefydliad ar gyfer Cydweithrediad a Datblygiad Economaidd yn dirprwyo'r gwaith o gynllunio'r profion, eu gweithredu a dadansoddi'r data dilynol i gonsortiwm rhyngwladol dan arweiniad Cyngor Awstralia er Ymchwil i Addysg. Drwy ddefnyddio profion a gweithdrefnau safonedig, a mesurau sicrhau ansawdd llym i sicrhau cyfwerthedd o ran cyfieithu ac addasu, mae canlyniadau'r profion yn galluogi'r rhaglen i gymharu systemau addysg gwledydd gwahanol a lefel cyflawniad eu disgyblion.

Mae sampl o ddisgyblion 15 oed yn sefyll y profion yng Nghymru, y mae'r rhan fwyaf, ond nid pob un ohonynt, ym Mlwyddyn 11. Defnyddir newidynnau megis y math o ysgol, rhanbarth, rhyw ac awdurdod lleol i sicrhau bod y sampl yn deg ac yn gynrychiadol.[3] Fel rhan o'r broses samplu, mae Llywodraeth Cymru yn cyflwyno rhestr o'r holl ysgolion a phoblogaethau cymwys (disgyblion sy'n 15 oed ar adeg y profion) i gonsortiwm PISA, sy'n dewis y brif sampl wreiddiol. Ar gyfer PISA 2009, roedd y brif sampl wreiddiol yn cynnwys 152 o ysgolion. Os na fydd ysgolion am gymryd rhan, gallant wrthod gwneud hynny, ac mae'n bosibl y defnyddir ysgolion o samplau eraill yn yr achos hwnnw.

Cymerodd 132 o ysgolion yng Nghymru ran yn PISA 2009, sy'n cyfateb i 60% o'r holl ysgolion uwchradd yng Nghymru a 87% o'r brif sampl wreiddiol, a oedd yn bodloni gofynion samplu'r Sefydliad ar gyfer Cydweithrediad a Datblygiad Economaidd. Caiff nifer o ddisgyblion eu dewis ar hap o bob ysgol yn y sampl, ac yn 2009, safodd cyfanswm o 3,270 o ddisgyblion brofion PISA. Mae Llywodraeth Cymru wedi dweud y caiff y ffigurau samplu cyfatebol ar gyfer 2012 eu cyhoeddi ynghyd â'r canlyniadau ym mis Rhagfyr 2013, ond mae eisoes wedi cadarnhau i'r un broses samplu â 2009 gael ei defnyddio.

Ni chaiff rhestr o'r ysgolion yng Nghymru a gymerodd ran ym mhrofion 2012 ei datgelu, a dyna a wnaed yn 2009 hefyd, gan fod y Sefydliad ar gyfer Cydweithrediad a Datblygiad Economaidd a'r Sefydliad Cenedlaethol er Ymchwil i Addysg yng Nghymru wedi sicrhau'r holl ysgolion a gymerodd ran na fyddai eu henwau'n cael eu datgelu.

Yn 2009, safodd pob disgybl y profion yn y prif faes, sef darllen, gydag is-samlpau a ddewiswyd ar hap, tua 70% o faint y sampl lawn, yn sefyll y profion mathemateg a gwyddoniaeth, a ddefnyddiwyd i roi amcangyfrif ar gyfer y sampl lawn yn y ddau faes hyn. Defnyddiwyd yr un drefn ar gyfer profion 2012, pan safodd pob disgybl y prawf mathemateg a chafodd detholiad o ddisgyblion eu hasesu yn y ddau faes arall. Cyhoeddir maint yr is-samplau hyn fel cyfran o'r sampl lawn yr un pryd â'r canlyniadau ym mis Rhagfyr, ynghyd â gwybodaeth bellach am sut y cafodd y profion eu gweinyddu.

## Trefniadau adrodd

Yn yr un modd â 2009, cyhoeddir canlyniadau PISA 2012 ar wefan y Sefydliad ar gyfer Cydweithrediad a Datblygiad Economaidd ynghyd â'r adroddiad swyddogol sy'n cynnwys safle'r DU gyfan ar y rhestr. Fodd bynnag, caiff dadansoddiad o'r canlyniadau penodol yng Nghymru ei lunio gan y Sefydliad Cenedlaethol er Ymchwil i Addysg yng Nghymru, mewn fformat tebyg i'r cyhoeddiad blaenorol, sef **PISA 2009: Cyflawniad disgyblion 15 oed yng Nghymru.** Roedd tablau A1, B1 ac C1 yn Atodiadau'r adroddiad hwnnw yn rhoi cymhariaethau rhyngwladol, gan restru sgoriau gwledydd eraill a'r gwahaniaethau ystadegol arwyddocaol, os o gwbl, rhwng y gwledydd hynny a Chymru. Rhoddwyd sgoriau cyffredinol ar gyfer y tri maes, gyda gwybodaeth ychwanegol am wahaniaethau rhwng y rhywiau a dosbarthiad sgoriau fesul canradd. Rhoddwyd gwybodaeth fanwl bellach ar gyfer y prif faes (2009: darllen, 2012:

[3] I gael gwybodaeth bellach am drefniadau samplu Cymru ar gyfer PISA 2009, gweler tudalennau 9-11 o'r ddogfen ***PISA 2009: Cyflawniad disgyblion 15 oed yng Nghymru***.

mathemateg) gan gynnwys sgoriau ar gyfer yr elfennau a'r sgiliau gwahanol a gafodd eu hasesu yn y profion.

**Bwriedir cyhoeddi canlyniadau PISA 2012 ar 3 Rhagfyr 2013** a bydd adroddiad penodol ar Gymru ar gael gan y Sefydliad Cenedlaethol er Ymchwil i Addysg yng Nghymru ar yr un pryd.

## Canlyniadau PISA 2009

Cyhoeddwyd canlyniadau PISA 2009 ar 7 Rhagfyr 2010 ac maent ar gael ar **wefan y Sefydliad ar gyfer Cydweithrediad a Datblygiad Economaidd**. Fel y nodwyd eisoes, cyflwynodd y Sefydliad Cenedlaethol er Ymchwil i Addysg yng Nghymru adroddiad ar ganlyniadau Cymru, a chyhoeddodd Leighton Andrews, y Gweinidog dros Blant, Addysg a Dysgu Gydol Oes ar y pryd, **Ddatganiad Cabinet** ar ddiwrnod cyhoeddi'r canlyniadau.

Roedd perfformiad Cymru yn destun pryder sylweddol o gymharu â'r cylch blaenorol o brofion yn 2006, gan fod y sgoriau wedi gostwng ym mhob un o'r tri maes, ac o gymharu â rhannau eraill o'r DU a'r Sefydliad ar gyfer Cydweithrediad a Datblygiad Economaidd yn ei gyfanrwydd.

**Roedd sgôr gymedrig Cymru yn is ym mhob un o'r tri maes** na phob un o'r rhannau cyfatebol o'r DU. Wrth gymharu sgoriau cymedrig gwledydd gwahanol, mae PISA yn defnyddio prawf o arwyddocâd ystadegol sy'n seiliedig ar ba un a oes angen edrych y tu hwnt i wallau samplu neu wallau mesur yn unig er mwyn egluro'r gwahaniaethau. Roedd gwahaniaeth arwyddocaol rhwng sgoriau Cymru a chenhedloedd eraill y DU ym maes darllen, mathemateg a gwyddoniaeth. Fodd bynnag, nid oedd gwahaniaeth ystadegol arwyddocaol rhwng y sgoriau yn y tri maes ar gyfer Lloegr, yr Alban a Gogledd Iwerddon.

**Tabl 1: Sgoriau cymedrig PISA 2009 ar gyfer cenhedloedd y DU**

| | | | *sgôr gymedrig* |
|---|---|---|---|
| | Darllen | Mathemateg | Gwyddoniaeth |
| Y DU | 494 | 492 | 514 |
| Lloegr | 495 | 492 | 515 |
| Yr Alban | 500 | 499 | 514 |
| Gogledd Iwerddon | 499 | 493 | 511 |
| Cymru | 476 | 472 | 496 |

Ffynhonnell: Cymerwyd o Dabl 8.1, tudalen 46; Tabl 8.11, tudalen 51; Tabl 8.15, tudalen 53; Tabl A1, tudalen 59; Tabl B1, tudalen 74; Tabl C1, tudalen 79, Bradshaw, J., Ager, R., Burge, B. a Wheater, R (2010). ***PISA 2009: Cyflawniad disgyblion 15 oed yng Nghymru***. Slough: Y Sefydliad Cenedlaethol er Ymchwil i Addysg [fel ar 6 Tachwedd 2013]

**Roedd canlyniadau Cymru yn is na chyfartaledd y Sefydliad ar gyfer Cydweithrediad a Datblygiad Economaidd ym mhob un o'r tri maes** sef darllen, mathemateg a gwyddoniaeth, ond nid oedd y gwahaniaeth yn un ystadegol arwyddocaol ym maes gwyddoniaeth. Fodd bynnag, ym maes darllen a mathemateg, roedd sgoriau cymedrig Cymru yn ystadegol arwyddocaol yn is na chyfartaledd y Sefydliad ar gyfer Cydweithrediad a Datblygiad Economaidd.

- Ym maes darllen, y sgôr gymedrig ar gyfer Cymru oedd 476 a chyfartaledd y Sefydliad ar gyfer Cydweithrediad a Datblygiad Economaidd oedd 493. Roedd sgoriau 29 o wledydd yn ystadegol arwyddocaol yn uwch na Chymru, nid oedd gwahaniaeth arwyddocaol rhwng sgoriau 10 o wledydd a Chymru, ac roedd sgoriau 25 o wledydd yn arwyddocaol is na Chymru.
- Cyflawnodd Cymru sgôr gymedrig o 472 ym maes mathemateg, o gymharu â chyfartaledd y Sefydliad ar gyfer Cydweithrediad a Datblygiad Economaidd sef 496. Roedd 35 o wledydd a gyflawnodd sgoriau arwyddocaol uwch, tair gwlad lle nad oedd unrhyw wahaniaeth arwyddocaol, a 26 o wledydd yr oedd eu sgoriau yn arwyddocaol is.

- Ym maes gwyddoniaeth, roedd sgôr gymedrig Cymru, sef 496, yn arwyddocaol is nag 20 o wledydd. Fodd bynnag, nid oedd gwahaniaeth ystadegol rhwng hynny â chyfartaledd y Sefydliad ar gyfer Cydweithrediad a Datblygiad Economaidd, sef 501, a'r 15 o wledydd eraill, ac roedd sgoriau 29 o wledydd yn arwyddocaol is.

Mae Tablau A1, B1 ac C1 yn Atodiadau **'PISA 2009: Cyflawniad disgyblion 15 oed yng Nghymru'** yn rhoi'r wybodaeth hon yn llawn, gan restru sgoriau gwledydd eraill a'r gwahaniaethau ystadegol arwyddocaol a geir, os o gwbl, rhyngddynt hwy a Chymru.

## Dylanwad ar bolisïau

Yn ei **Ddatganiad Cabinet** ar 7 Rhagfyr 2010 yn ymateb i gyhoeddi canlyniadau PISA 2009, dywedodd Leighton Andrews, sef y Gweinidog ar y pryd, "Mae ffigyrau 2009 yn rhoi darlun mwy siomedig fyth o'n perfformiad a'n cynnydd [na 2006]". Dywedodd y Gweinidog hefyd nad oedd modd defnyddio demograffeg na statws economaidd-gymdeithasol Cymru i fychanu'r canlyniadau neu roi cyfrif amdanynt.

> "Mae PISA yn fesur cadarn ac uchel ei barch o berfformiad cymharol systemau addysg. Ni ellir dadlau dros nac esgusodi'r canlyniadau hyn. Mae'n rhaid i ni wynebu'r gwirionedd llym; nid yw ysgolion yng Nghymru yn cyflawni'r canlyniadau mae ein pobl ifanc eu hangen ac yn eu haeddu. Ni ellir defnyddio'r esgus o statws economaidd-gymdeithasol isel na natur ddwyieithog ein cenedl a'n system addysg i esbonio'r canlyniadau. Does dim esgus chwaith o lefelau cyllido cymharol isel..."

Yn dilyn hynny, mewn **araith proffil uchel ar 2 Chwefror 2011**, disgrifiodd y Gweinidog ganlyniadau PISA 2009 Cymru fel a ganlyn: "[a] wake up call to a complacent system".

Roedd ymatebion polisi i PISA yn rhan sylweddol o'r **cynllun gweithredu 20 pwynt** a amlinellwyd gan Lywodraeth Cymru mewn Datganiadau Cabinet ar 2 Chwefror 2011, yr ymhelaethwyd arno ar **7 Chwefror 2012**. Mae rhaglenni cenedlaethol ar gyfer llythrennedd a rhifedd wedi bod yn rhan flaenllaw o'r agenda gwella hwn, ynghyd â fframwaith cenedlaethol i roi'r rhain ar waith o fewn y cwricwlwm a phrofion cenedlaethol blynyddol i Flynyddoedd 2-9. Mae mesurau eraill wedi cynnwys: datblygu sgiliau athrawon drwy gyflwyno gradd Feistr newydd ym maes Ymarfer Addysgol a threfniadau Datblygu Proffesiynol Parhaus diwygiedig; mwy o atebolrwydd drwy Uned Safonau Ysgol newydd a bandio ysgolion uwchradd; a darpariaethau deddfwriaethol cryfach i fynd i'r afael ag ysgolion sy'n tanberfformio.

## Disgwyliadau ar gyfer canlyniadau 2012

Mae Llywodraeth Cymru wedi pwysleisio droeon y bydd llawer o'i diwygiadau yn cymryd nifer o flynyddoedd i gael effaith ac mai'r nod realistig fyddai i gyflawni'r cynnydd a nodir ar ôl cael canlyniadau PISA 2015, yn hytrach na 2012. Uchelgais Llywodraeth Cymru yw gweld Cymru ymhlith 20 uchaf y gwledydd pan gyhoeddir canlyniadau PISA 2015 ym mis Rhagfyr 2016.

Cafwyd nifer o Gwestiynau Cynulliad ynglyn â'r disgwyliadau ar gyfer canlyniadau 2012, ac yn y **Cyfarfod Llawn** ar 8 Hydref 2013, dywedodd y Prif Weinidog ei fod yn "disgwyl gweld gwelliant [yng Nghymru] i'n canlyniadau PISA ym mis Rhagfyr [2013]". Atebodd y Gweinidog Addysg a Sgiliau **WAQ65066** ar 10 Gorffennaf 2013 fel a ganlyn:

> 'All along, we have been clear that we do not expect to see **large** improvements in the PISA 2012 results. Our target is focused on the results of PISA 2015.' [Fy mhwyslais i]

Cynulliad Cenedlaethol Cymru | National Assembly for Wales

## Rhagor o wybodaeth

I gael rhagor o wybodaeth ynghylch **PISA**, cysylltwch â **Michael Dauncey (Michael.Dauncey@cymru.gov.uk)**, y Gwasanaeth Ymchwil.

**Gweler hefyd:**

- **Llythrennedd a Rhifedd yng Nghymru** (Papur Ymchwil gan y Gwasanaeth Ymchwil, Mehefin 2013)
- **PISA 2009: Cyflawniad disgyblion 15 oed yng Nghymru** (y Sefydliad Cenedlaethol er Ymchwil i Addysg yng Nghymru, 2010)

Gellir gweld ein **hystod lawn o gyhoeddiadau** ar wefan y Cynulliad: **cynulliadcymru.org/cy/bus-home/research.htm**

Gallwch ein dilyn ar Twitter: **@YmchwilCCC**

Rydym yn croesawu eich sylwadau. Dylid eu hanfon i: **Y Gwasanaeth Ymchwil, Cynulliad Cenedlaethol Cymru, Caerdydd, CF99 1NA** neu eu hanfon drwy e-bost i **Research.Service@cymru.gov.uk**

Mae'r Gwasanaeth Ymchwil wedi llunio'r Hysbysiad Hwylus hwn er budd Aelodau'r Cynulliad a'u staff cymorth. Mae'r awduron ar gael i drafod cynnwys y papurau hyn gydag Aelodau a'u staff ond ni allant roi cyngor i aelodau o'r cyhoedd.

**Rhif yr ymholiad: 13/2956**
**Michael Dauncey**