



Háskólinn
á Akureyri
University
of Akureyri

Gildi náttúru, umhverfis og skóga fyrir komandi kynskóðir út frá PISA

Þorlákur Axel Jónsson cand. mag. og dr. Brynhildur Bjarnadóttir



Skógarbændur vantar farveg fyrir sínar afurðir. Mynd / ph

Snemmgrisjun er óalgeng

Tæp áttatíu prósent skógarbænda hófu skógrækt á sinni jörð fyrir árið 2010. Vegna aldurs skógarins ættu flestir að vera komnir með einhverjar viðarnytjar.

Prátt fyrir þetta hafa rúm sextíu prósent skógarbænda ekki framkvæmt snemmgrisjun í sínum skógum. Henni er lokið hjá rúmlega níu prósent skógarbænda á meðan snemmgrisjun stendur yfir hjá tuttugu og tveimur prósentum. Þetta kemur fram í nýlegri könnun



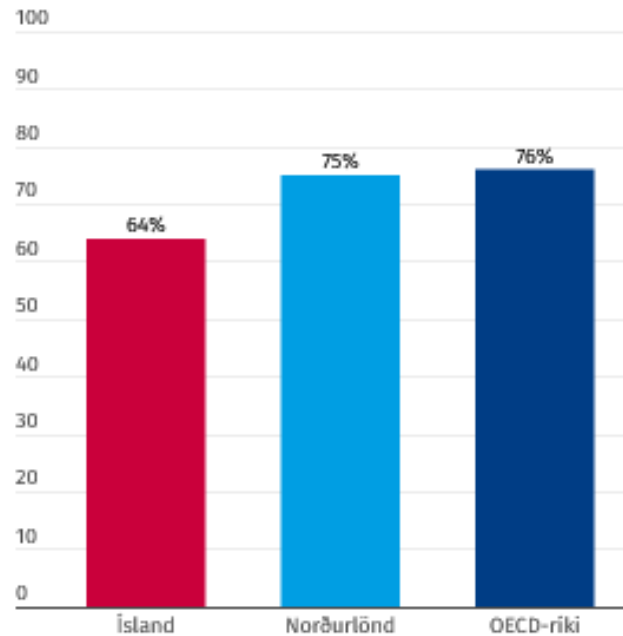
Háskólinn
á Akureyri
University
of Akureyri

Yfirlit

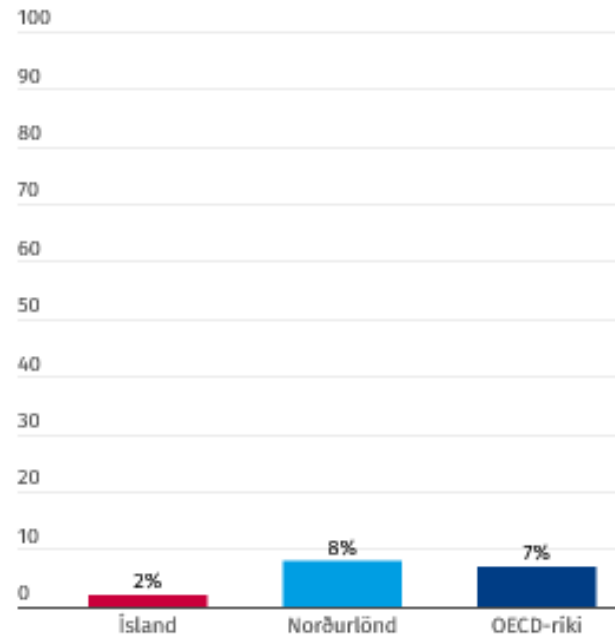
- Hvernig getum við aukið umhverfisvitund nemenda í gegnum skólakerfið?
- Hvað má lesa út úr PISA gögnum um þessi mál?
- Hvaða máli skiptir skógur í umhverfi barna/nemenda?
- Eru vannýtt kennslutækifæri í skóginum?
- Hvernig geta skógræktargeirinn og menntakerfið unnið að því í sameiningu að auka þekkingu komandi kynslóða á mikilvægi skógarauðlindarinnar?

Læsi á náttúruvísindi skv. PISA 2022

Hlutfall nemenda sem býr yfir grunnhæfni



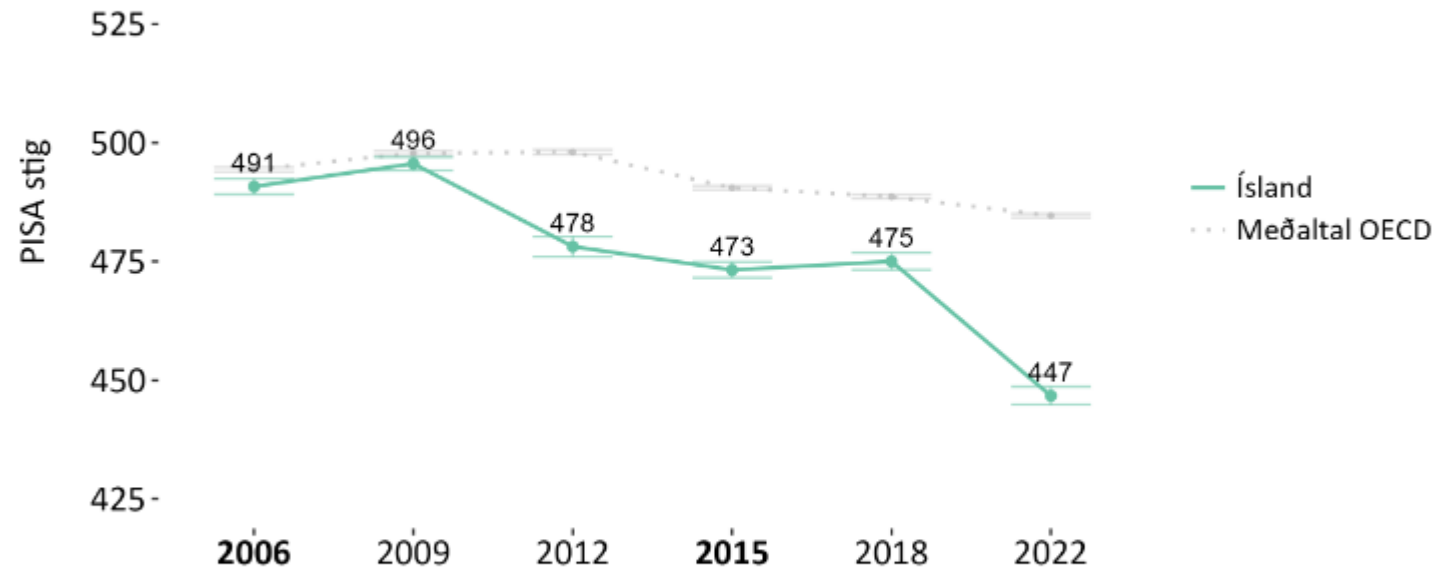
Hlutfall nemenda sem býr yfir afburðahæfni



- Færri ná grunnhæfni en á Norðurlöndum og í OECD
- Fáir ná afburðahæfni
- Um tvöfalt fleiri án grunnhæfni á ÍSL (36%) en í DK (19%)

Þróun læsis á náttúruvísindi frá 2006

Mynd 5.2. Meðalstig íslenskra nemenda í læsi á náttúruvísindi í PISA, 2006–2022

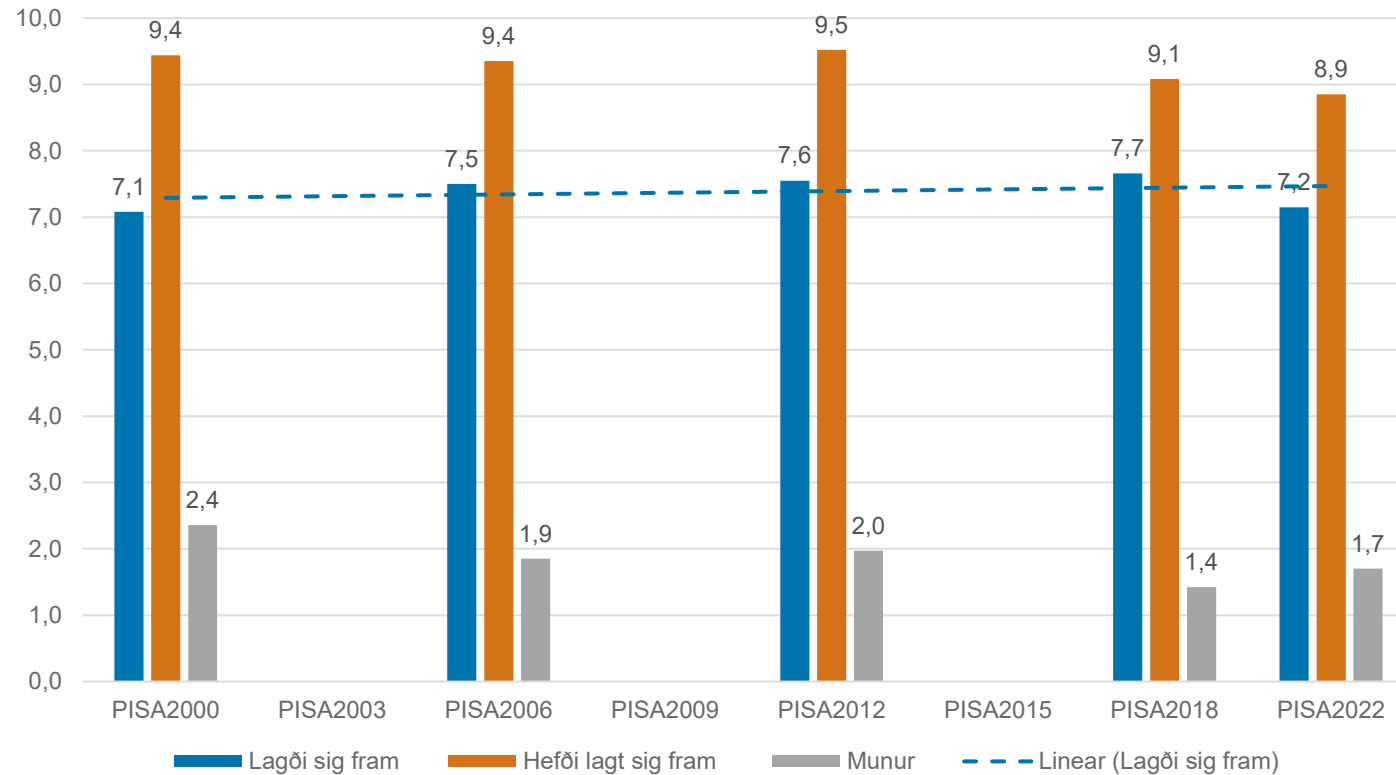


- Árin 2006 og 2015 var læsi á náttúruvísindi megin svið PISA
- Verður megin svið 2025
- 30 stig á kvarðanum eru um eitt skólaár
- Sama saga varðandi kyn, búsetu og innflytjendastöðu
- Sama saga varðandi læsi á stærðfræði og lesskilning

Mynd 5.2. Meðalstig íslenskra nemenda í læsi á náttúruvísindi 2006–2022 ásamt meðaltali OECD-rikkja. Feitletruð ártöl tákna að sviðið var aðalsvið PISA. Skekkjumörk sýna staðaskekkju meðaltala.

Er þetta leti nemenda á prófinu?

Viðleitni á PISA: Hversu mikið lagðir þú þig fram á þessu prófi? Hversu mikið hefðir þú lagt þig fram hefði prófið gilt til einkunnar? Munurinn þar á milli

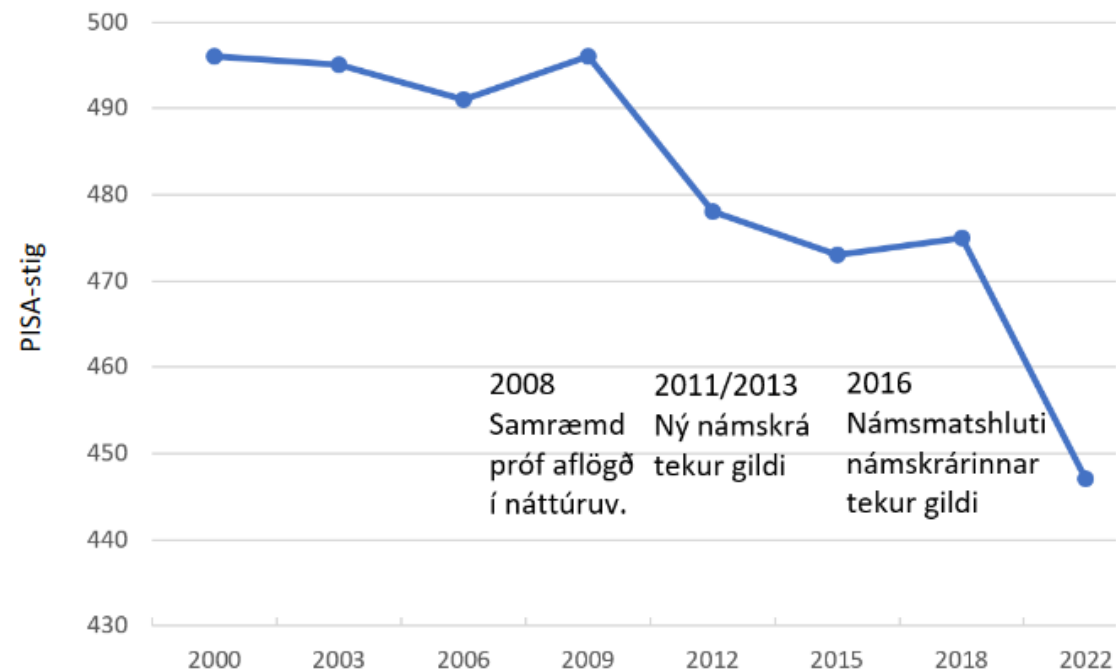


- Líklega ekki (því miður)
- Punktalínan sýnir “þróun letinnar”



Hvað gerðist?

Mynd 5.15. Niðurstöður PISA í læsi á náttúruvísindum og íslenskar stjórnvaldsaðgerðir

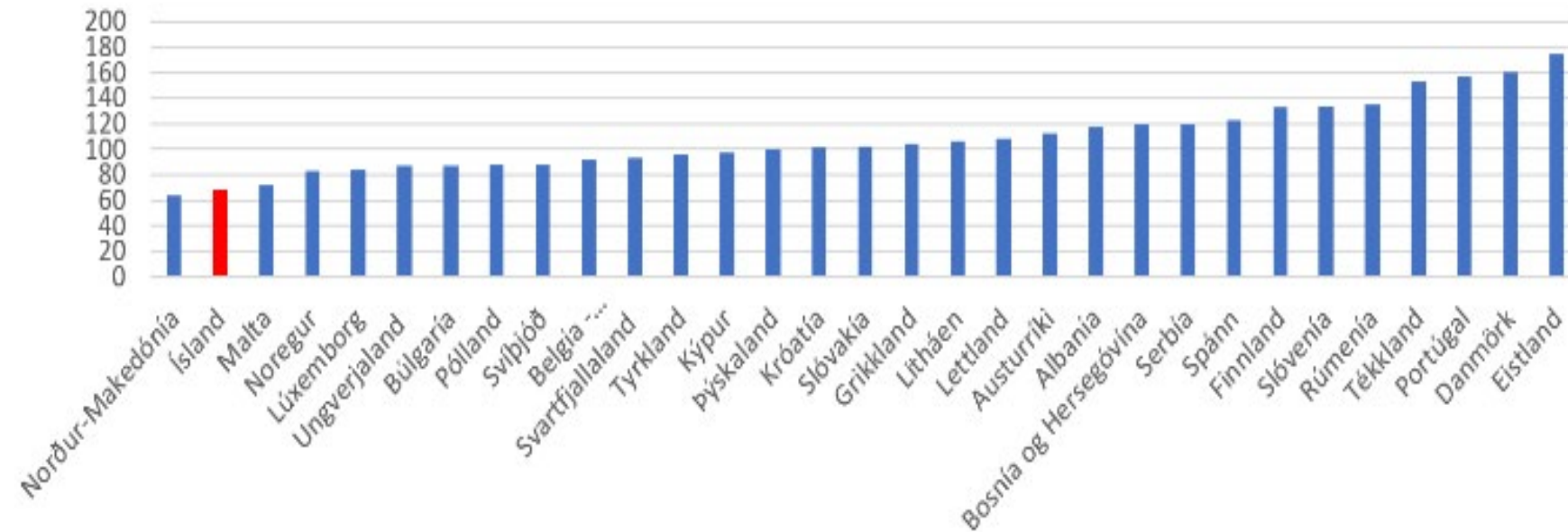


Mynd 5.15. Árangur íslenskra nemenda í náttúruvísindahluta PISA-könnunarinnar frá 2000 til 2022

- Ytri aðstæður breyttust samkvæmt greinendum niðurstaðna (Edda Elísabet Magnúsdóttir og Haukur Arason, 2023)
- Íslenskir nemendur sitja fáar kennslustundir í náttúruvísindum
- Engin samræmd próf

Hvað gerum við?

Mynd 5.16. Klukkustundir á ári í náttúruvísindamenntun á unglíngastigi



- Ísland 70 klukkustundir á ári á unglíngastigi
- DK 160 klst. á ári

Mynd 5.16. Yfirlit um fjölda klukkustunda á ári í kennslu náttúruvísinda á unglíngastigi í Evrópulöndum

Hvað er til ráða?

- Fleiri kennslustundir
- Vönduð námskrá
- Samræmd próf
- Nýtt námsefni nemenda og stuðningsefni kennara
- Aukin endurmenntun
- Meiri nýliðun kennara
- Auknar rannsóknir (TIMSS)
- Segja Edda og Haukur (2023)

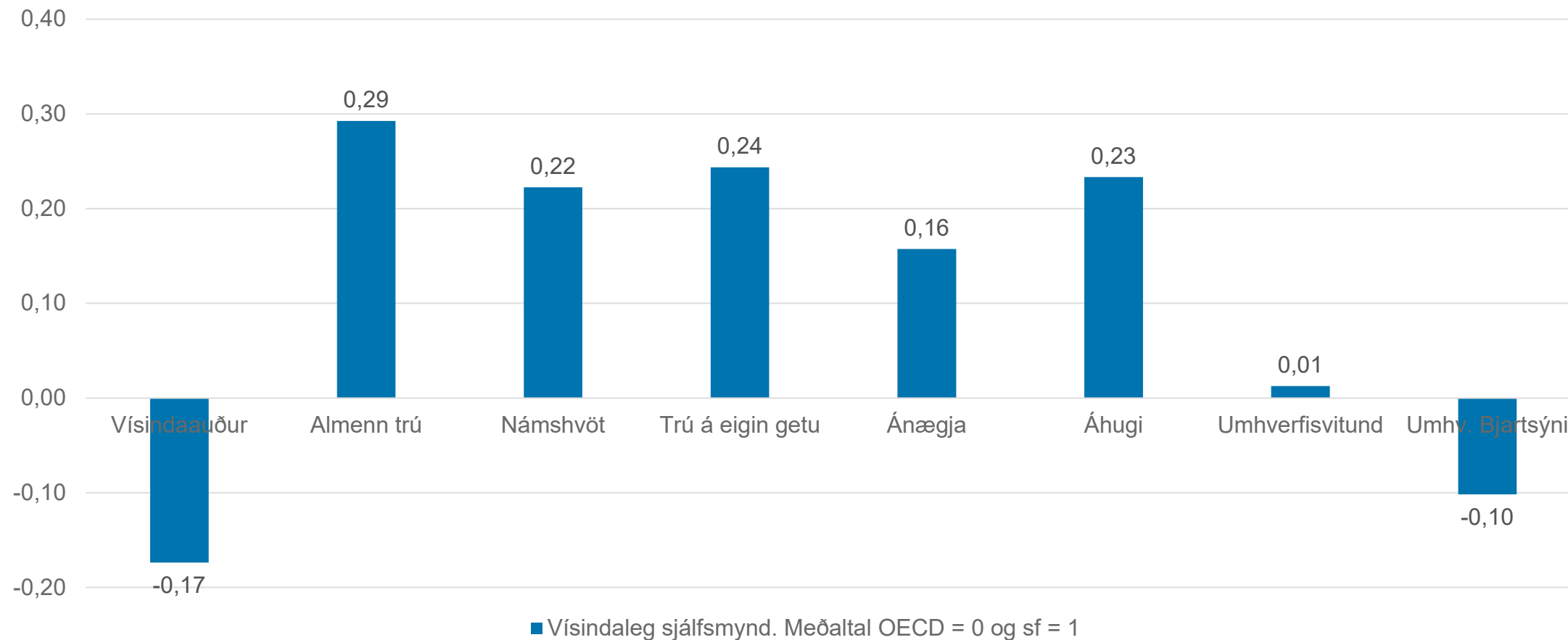
Mannvaldurinn í PISA 2025

Vísindaleg sjálfsmynd nemenda

- Fjölpjóðlegt viðfangsefni – ástand mála er mælt og unnið að endurbótum
- Mæling á vísindalegri sjálfsmynd nemenda
 - Vísindauður
 - Vísindapekking
 - Viðhorf

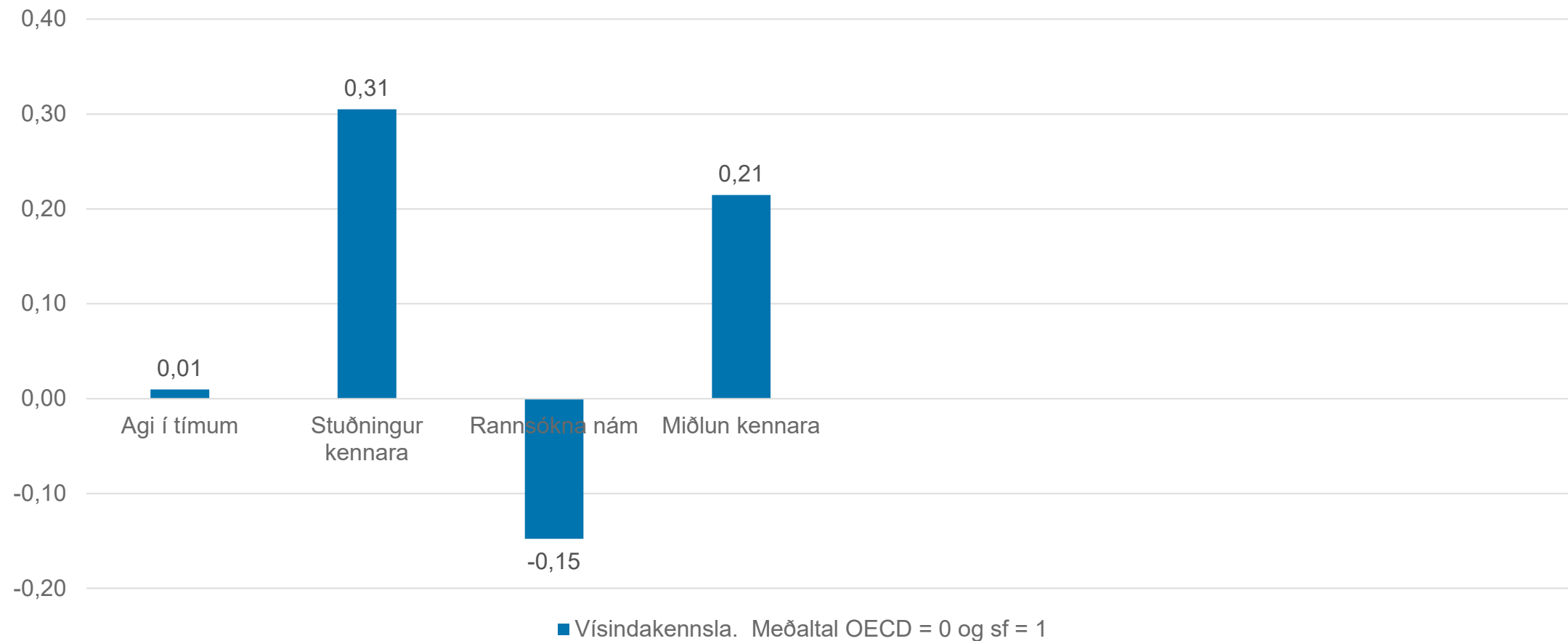


Vísindaleg sjálfsmynd PISA 2015





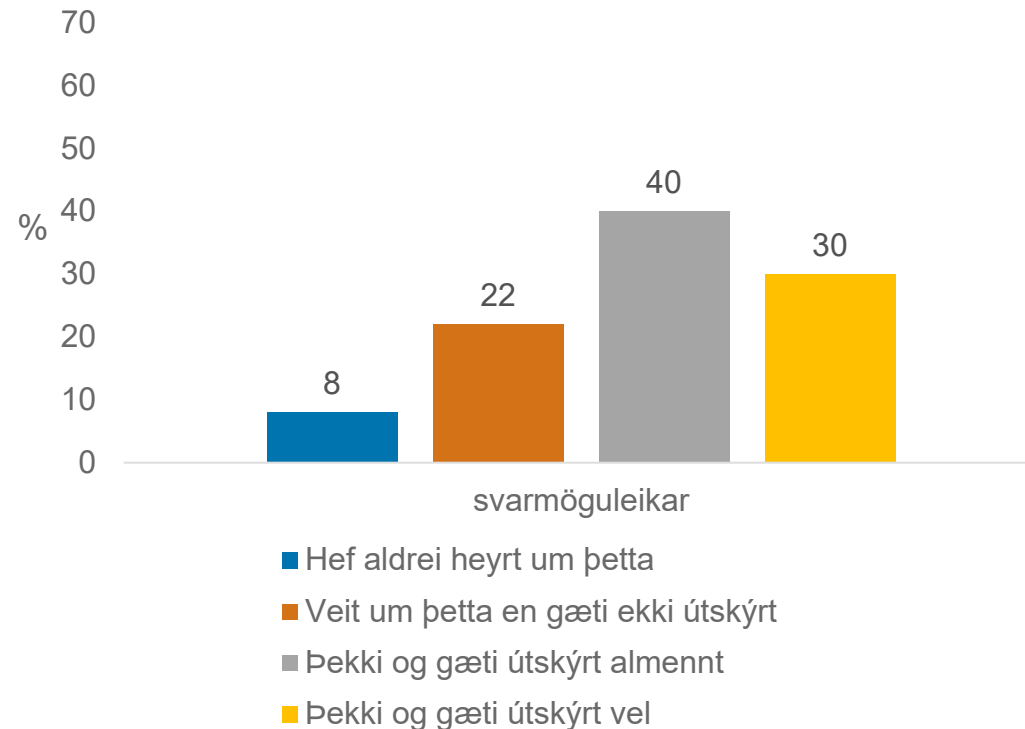
Vísindakennsla PISA 2015



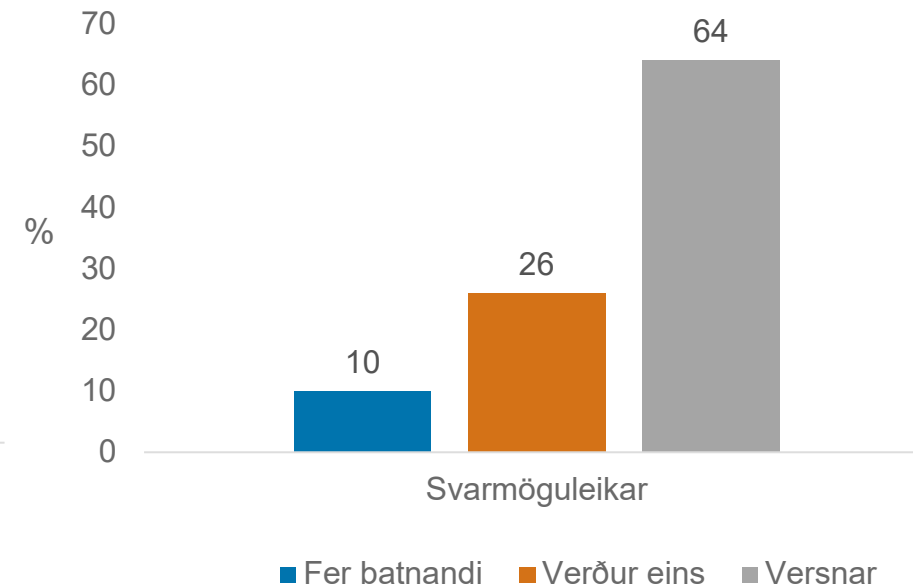


Eyðing skóga PISA 2015

Hvers vel þekkir þú til afleiðinga eyðingar skóga til annarrar landnotkunar?



Mun ástand vegna eyðingar skóga til annarrar landnotkunar fara batnandi eða versnandi á næstu 20 árum?





Gildi náttúru og umhverfis fyrir börn og unglinga

- Fjölmargar rannsóknir sýna fram á jákvæð áhrif þess að nemendur vinni með og í sínu nærumhverfi
- Kennarar og nemendur eru lykilbreytur þegar kemur að umgengni við náttúruna
- Endurskoða þarf kennsluhætti:
 - Notkun kennslubók er ríkjandi á kostnað verklegar kennslu og útikennsla
 - Aðstæðum til náttúruvísindakennslu er víða ábótavant
- Sérstaða náttúrugreina:
- Útikennsla
 - Aukin skilningur á mikilvægi nærumhverfis
 - Betra sjálfstraust og aukin félagsfærni
 - Fjölbreyttari kennsluhættir
 - Aukin umhverfisvitund
- Verkleg kennsla
 - Eykur skilning og áhuga á viðkomandi viðfangsefni

Yfirlit

- Hvernig getum við aukið umhverfisvitund nemenda í gegnum skólakerfið?
- Hvað má lesa út úr PISA gögnum um þessi mál?
- Hvaða máli skiptir skógur í umhverfi barna/nemenda?
- Eru vannýtt kennslutækifæri í skóginum?
- Hvernig geta skógræktargeirinn og menntakerfið unnið að því í sameiningu að auka þekkingu komandi kynslóða á mikilvægi skógarauðlindarinnar?



Umræður: Hvað getur skógarfólkið gert?

1. Skrifað texta fyrir nemendur og kennara á öllum skólastigum
2. Unnið að uppbyggingu skógarauðlindarinnar í nærumhverfi skóla – skapað aðstæður
3. Endurmenntað kennara til að efla hæfni þeirra í náttúruvísindum með sérstaka áherslu á skóga í nærumhverfi
4. Grisjað skóga í þágu náms í náttúruvísindum

...

Heimildir

- Edda Margrét Magnúsdóttir og Haukur Arason. (2023). Læsi á náttúruvísindi meðal íslenskra unglunga. Í *PISA 2022: Helstu niðurstöður á Íslandi* (106 – 124). Menntamálastofnun. https://mms.is/sites/mms.is/files/pisa_2022_helsta_island.pdf
- Menntamálastofnun. (2023). *PISA 2022: Helstu niðurstöður á Íslandi*. Höfundur.
- OECD. (2023). *PISA 2025 science framework (draft)*. Höfundur. https://pisa-framework.oecd.org/science-2025/assets/docs/PISA_2025_Science_Framework.pdf
- OECD. (2017). *PISA 2015 Technical report*. Höfundur. https://www.oecd.org/pisa/data/2015-technical-report/01_Chapter_01_PISA2015.pdf