

Resultaten van de enquête over wiskundeangst in Polen

MIJN INSPIRATIES OM MET DE "ANGST VOOR WISKUNDE" OM TE GAAN

- Racisme in de wiskunde verminderen (zie *Een weg naar billijke wiskunde-instructie - Racisme ontmantelen in wiskunde-instructie*). Oefeningen voor leerkrachten om na te denken over hun eigen vooroordelen en hun onderwijspraktijk te transformeren (gepubliceerd in 2021). www.equitablemath.org
- Op het gebied van antiracisme en de opname van antikoloniale taal in het curriculum leek het erop dat onze ervaringen werden begrepen.
- Het probleem is niet alleen cognitief, maar ook emotioneel.

INLEIDING TOT DE ENQUÊTE

- Het onderzoek is uitgevoerd in april en de eerste helft van mei 2023.
- Het doel van de enquête was om de mate van negatieve gevoelens (angst, angst) te onderzoeken die Poolse volwassenen vergezellen in alledaagse situaties waarin wiskundige vaardigheden vereist zijn.

DE VRAGENLIJST VAN DE ENQUÊTE bestaat uit twee delen (deel A en deel B):

- Deel A bevat 10 gesloten vragen en is geïnspireerd op een soortgelijke studie gepubliceerd in de *New York Times* (editie van 24.08.2015). Het doel van het eerste deel is om angst in alledaagse situaties vast te leggen met een wiskundige achtergrond.
- Deel B bevat 12 vragen (7 gesloten en 5 open). De focus ligt op het herkennen van gedrag ten opzichte van mensen met lage wiskundige vaardigheden.

WIE HEEFT DEELGENOMEN AAN DE ENQUÊTE?

108 Poolse burgers, als volgt verdeeld:

- 32% mannelijke deelnemers en 68% vrouwelijke deelnemers
- Opleidingsachtergrond: 1% basisonderwijs, 7% secundair onderwijs, 92% hoger onderwijs
- Cijfer wiskunde op het eindexamen van de leerplicht: graad A 31%, graad B 30%, graad C 16%, graad D 6%, niet van toepassing 19%

DEEL A – PRAKTISCH GEBRUIK VAN WISKUNDE IN HET DAGELIJKS LEVEN

Zes vragen waren gericht op het verkennen van de praktische toepassing van wiskundige vaardigheden – hoe respondenten omgaan met de schatting van eenvoudige rekenkundige bewerkingen (vragen: 1, 2, 3, 4, 6, 7).

Daarom werd hen gevraagd om hun angstniveau te beoordelen (op een zespuntsschaal van "helemaal niet angstig" tot "extreem angstig") als:

- ze krijgen een reeks rekenkundige problemen met breuken voorgeschoteld,
- ze moeten de belasting op een aankoop berekenen,



- ze moeten de kosten van producten berekenen aan de kassa van de supermarkt,
- ze moeten de rekening delen in het restaurant met vrienden,
- ze moeten berekenen hoeveel geld ze zullen besparen bij het kopen van een afgeprijsd artikel,
- ze moeten berekenen hoeveel ze zouden verdienen als ze 17 dagen zouden werken (150 EUR/dag).

De antwoorden op de bovenstaande vragen waren gevarieerd, maar meestal positief – aangezien de meerderheid van de respondenten in deze situaties geen angst voelt. (Het percentage antwoorden "Helemaal niet angstig" en "Een beetje angstig" varieerde van 74,1% tot 87%).

Vraag 5 was gericht op het onderzoeken van het vermogen om gegevens uit grafieken en tabellen die in het nieuws worden getoond te interpreteren. Hier zei **82,4%** van de respondenten dat ze zich op hun gemak voelden bij deze activiteit.

Vraag 8: Een nieuwe wiskundige vaardigheid leren

Dit toonde het hoogste aantal antwoorden dat wijst op angst - **23.2%** van de respondenten zei dat ze zich angstig voelden.

Vragen 9 en 10

Vergelijkbare waarden werden gevonden voor de antwoorden op vragen 9 en 10, waarbij respondenten zeiden dat ze zich angstig voelden als ze een wiskundewerkboek moesten openen (**19,5%**) of een wiskundig probleem aan iemand moesten uitleggen (**20,3%**).

DEEL B – AANVULLENDE INFORMATIE

Deel B richt zich op het herkennen van gedrag ten opzichte van personen met lage wiskundige vaardigheden. In 5 open vragen kregen de respondenten de kans om alledaagse situaties met betrekking tot wiskundige vaardigheden te beschrijven en de feedback die ze kregen te beschrijven.

Weet je nog hoe anderen reageerden op je gebrek aan wiskundige vaardigheden? – Wat heb je gehoord?

- Ze is een humanist.
- Dat had je al lang moeten kunnen.
- Je weet niets, ik zal je niet toelaten tot het eindexamen.
- Maar je moet wiskunde kennen! Je hebt het nodig voor je werk!
- Hoe kun je de tafels van vermenigvuldiging niet kennen!
- Zo simpel is het. Het is onmogelijk voor jou om het niet te begrijpen.
- Waarom huil je! Je moet de tafels van vermenigvuldiging uit je hoofd leren.
- Ik heb nog nooit iemand ontmoet die zo dom is als jij.
- Je kunt niets berekenen. Het is makkelijk.



WEET JE NOG HOE ANDEREN REAGEERDEN OP JE GEBREK AAN WISKUNDIGE VAARDIGHEDEN? – HOE VOELDE JE JE?

- Vernedering.
- Al tijdens hun schooltijd ontmoedigden sommige klasgenoten en volwassenen de verdere ontwikkeling.
- Volledige afwijzing, ik heb veel moeite om me te concentreren. In vele jaren van studeren ben ik niet in staat geweest om wiskunde te begrijpen of me lang genoeg te concentreren om de stof te internaliseren (ondanks grote interesse en vele jaren bijles). Geen enkele leraar was bereid om te helpen. Ik kreeg herhaaldelijk te horen dat ik nutteloos was en mijn examens niet zou halen. (Ik heb het examen om gezondheidsredenen niet afgelegd).
- Ze probeerden me te ontmaskeren.

DENK JE DAT JE WISKUNDIGE TEKORTKOMINGEN JE CARRIÈREKEUZE BEÏNVLOEDEN?

25% antwoordde ja.

- Als ik beter was in wiskunde, zou ik iets anders doen.
- Ik kan geen taken op me nemen die strikt financieel of analytisch van aard zijn.
- Mijn carrièrekeuze zou anders zijn als mijn wiskundige vaardigheden beter waren.
- Ja, ik zou kiezen voor een technisch beroep.
- Ik heb gekozen voor een beroep waarbij ik geen berekeningen hoef te doen, hooguit met behulp van een computerprogramma of rekenmachine.

Als iemand eenmaal een angst voor wiskunde heeft ontwikkeld,

Hij begint te

Vóór allerlei berekeningen, kwantitatieve gegevens en concepten

zoals "ratio", "percentage", "variantie", "curve" of "exponentieel"

– Shelia Tobias

Dit is niet het einde.



This material was produced in the Erasmusplus project **Numeracy in Practice**, projectnumber 2021-1-NL01-KA220-ADU-000 026 292. In this project, 11 partners in 11 countries worked together in designing, evaluating and improving the materials. All materials can be found on the website (www.cenf.eu).



UNIVERSITAT DE
BARCELONA



Asturia vzw



D!SORA

