

In het reken- en wiskundeonderwijs woedt een hevige discussie over de doelen en de didactiek. Op de Onderwijs Research Dagen organiseerden **Irene van Stiphout** en **Geeke Bruin-Muurling** van de Eindhoven School of Education een symposium, waar een panel van experts zich over vier stellingen boog. Zie hier een verslag.

Verslag van de Onderwijs Research Dagen

Het panel



Het panel bestond uit de volgende personen (v.l.n.r.)

- Prof. dr. Monique Volman
(Vrije Universiteit Amsterdam, onderwijskundige)
- Dr. Paul Drijvers
(Universiteit Utrecht, Freudenthal Instituut, vakdidacticus; secretaris van cTWO)
- Prof. dr. Bert Zwaneveld
(Open Universiteit Heerlen, vakdidacticus)
- Dr. Frans Martens
(Technische Universiteit Eindhoven, betrokken bij instaptoetsen, lid resonansgroep)

Het symposium werd voorgezeten door prof. dr. Wim Jochems, (hoogleraar-directeur van de Eindhoven School of Education).

De stellingen

Stelling 1: De verschillen in achtergrond van de deelnemers in de discussie maken het onmogelijk consensus te bereiken over de doelen van het reken- en wiskundeonderwijs.

De deelnemers aan de discussie over het reken- en wiskundeonderwijs hebben uiteenlopende achtergronden. Onderwijskundigen (leer)psychologen, PABO-docenten en wiskundigen hebben andere beelden bij dezelfde begrippen zoals cijferen, inzicht en handig rekenen. Ook hanteren deze groepen op het oog zeer uiteenlopende invullingen van de doelen en didactiek.

De vraag aan het panel is of de verschillen in achtergrond een obstakel zijn om tot consensus te komen.

Monique Volman begint met de stelling dat in de discussie doel en middel door elkaar lopen. Volgens haar zou de maatschappij de doelen moeten bepalen. Het is vervolgens aan de onderwijskundigen en vakdidactici om te bepalen hoe dit doel het beste kan worden bereikt. De verschillen in achtergrond zouden dan geen rol spelen bij het komen tot consensus over het doel, wel in de te kiezen didactiek.

De discussie lijkt vooral gestart vanuit de achteruitgang van algebraïsche vaardigheden. De panelleden zijn het erover eens dat daar al veel in is verbeterd. Paul Drijvers geeft als waarschuwing dat we deze verbeteringen de tijd moeten geven om hun effect te bewijzen.

Als voorbeeld van consensus wordt door zowel het panel als het publiek het visiedocument van de commissie Toekomst Wiskunde Onderwijs (cTWO) genoemd. Toch zit hier een addertje onder het gras. Bert Zwaneveld benadrukt dat het blijkbaar wel lukt om gezamenlijk tot langetermijnvergezichten te komen, maar dat bij de concrete invulling de verschillende achtergronden weer boven komen. Dan lijkt er weer een tegenstelling te ontstaan tussen ‘doorstroom’ en ‘uitstroom’. Ofwel, staan de doelen in het wiskundeonderwijs op de basis- en middelbare school in het teken van de doorstroom naar het vervolgonderwijs, of moeten de doelen zo gesteld worden dat ze vooral aansluiten bij het gebruik van deze kennis in het dagelijks leven na de opleiding.

Stelling 2: Alleen wiskundigen zouden reken- en/of wiskundedidacticus moeten kunnen worden.

Er lijkt een gespannen verhouding te zijn tussen de bijdrage van wiskundigen en onderwijskundigen aan de vakdidactiek, en ook tussen vakinhoud en didactische kennis.

Enerzijds is het traject van reken- en wiskundeonderwijs zeer divers. Het speelt zich af van groep 1 van het primair

onderwijs tot de eindniveaus van het voortgezet onderwijs. Een belangrijke vraag daarbij is in hoeverre vakdidactici het traject moeten overzien om de impact van bepaalde keuzes van didactiek of doel voor een bepaalde leeftijdsgroep te overzien. Anderzijds geldt hetzelfde voor de onderwijskundige kant van de vakdidactiek. Het panel wordt gevraagd hoe het hier tegenaan kijkt.

Monique Volman merkt op dat deze vraag afhankelijk is van het soort onderwijs waarover men praat. In het basisonderwijs vindt zij de algemene onderwijskunde en pedagogiek van groot belang en de vakspecifieke kennis van minder belang. Dit verandert als je spreekt over het onderwijs op de middelbare school. Paul Drijvers geeft aan dat je van alle gebieden (psychologie, onderwijskunde, vak, vakdidactiek, pedagogiek) verstand zou moeten hebben, en dat dit moeilijk in één persoon te verenigen is. Monique Volman stelt daarom voor om vooral in multidisciplinaire teams samen te werken.

Een stelling uit de zaal is dat inderdaad alleen wiskundigen (minimaal universitaire wiskundeopleiding) de essentie van de wiskunde kennen. Wiskundigen zouden in het basis- en voortgezet onderwijs het curriculum mede moeten bepalen om die essentie recht te kunnen doen. Dit is belangrijk om alle leerlingen te kunnen bedienen.

Hierop wordt vanuit de zaal fel gereageerd. Als argument wordt aangevoerd dat je geen wiskundige hoeft te zijn om verstand van wiskundeonderwijs te hebben. Een ander argument is dat als je het maar op de goede manier brengt, je kinderen alles kunt leren. Tenslotte wordt aangevoerd dat er onder wiskundigen ook geen overeenstemming is over wat wiskunde is.

Stelling 3: Doelen dienen uitsluitend vanuit de vakinhoud te worden gedefinieerd en niet vanuit de didactiek en onderwijskunde.

Het panel wordt gevraagd hoe het tegen de samenhang of relatie tussen didactiek en doelen aankijkt. Hoe is die relatie en wat vinden we wenselijk? Komt de goede didactiek vanzelfboven drijven als je de doelen maar goed hebt gesteld? Of volgen de doelen vanuit een visie op leren en een daarbij behorende didactiek?

Monique Volman benadrukt dat de samenleving de doelen bepaalt, en niet de didactiek of de onderwijskunde.

Vanuit de zaal werd het voorbeeld gegeven van de staartdeling. De afschaffing van de staartdeling zou niet ingegeven mogen zijn doordat het concept didactisch lastig is. Drijvers merkt over die staartdeling op dat het belangrijk is om het doel in de gaten te houden: willen we dat kin-

deren kunnen staartdelen of willen we dat kinderen twee getallen op elkaar kunnen delen.

Hij wijst erop dat het kunnen delen van getallen belangrijk is en pleit ervoor de mate van formalisatie over te laten aan de didactische invulling. Hierop merkt Frans Martens op dat de emoties rond de staartdeling vooral worden gedreven doordat veel leerlingen geen deling kunnen maken.

Stelling 4: De slechte resultaten op de ‘instaptoetsen’ zeggen niets over het huidige didactische klimaat in het voortgezet en primair onderwijs.

De slechte resultaten op de instaptoetsen worden in de discussie gebruikt als indicatie dat het niveau van het wiskundeonderwijs is gedaald. Deze daling wordt vervolgens volledig toegeschreven aan een veranderde didactiek. Bij deze stelling vragen we het panel wat ze vinden van deze conclusie.

Frans Martens wijst erop dat de instaptoetsen eerder een signaal zijn van de kloof tussen HO en VO dan dat ze iets zouden zeggen over het didactische klimaat. De huidige instaptoetsen worden mede door VWO-docenten gemaakt, zodat de toetsen binnen de eindtermen wiskunde B1,2 en de basisvorming vallen. Bovendien is de toets bedoeld voor bètastudenten.

Conclusies

Tot slot vroeg de voorzitter aan het panel: ‘Wat zijn we wijzer geworden?’

Frans Martens concludeert dat praten over consensus moeilijk is. Maar hij is hoopvol omdat hij ziet dat de partijen er toch wel uit willen komen.

Paul Drijvers is positief over het feit dat er op een aantal basispunten al overeenstemming is bereikt. Daarnaast vindt hij het goed dat er meer gesprekken zijn tussen het voortgezet onderwijs en het hoger onderwijs.

Bert Zwaneveld stelt dat nu er gemeenschappelijkheid is over de lange termijn, het de taak is van de diverse partijen om per sector/groep met elkaar in overleg te treden over de invulling van die langetermijndoelen.

Monique Volman concludeert dat de discussie in de krant nogal gepolariseerd is. Het panel is veel genuanceerder. Zij adviseert om boven de details uit te stappen en over verschillende onderwijsniveaus te praten.

*Irene van Stiphout, Geeke Bruin-Muurling,
Eindhoven School of Education*