

Een serie van acht artikelen gebaseerd op bijdragen aan het *Second International Handbook of Mathematics Education*. Het eerste artikel uit de serie wordt ingeleid door een van de redacteurs van dit Handbook: **Christine Keitel** (Freie Universität Berlin) beschrijft het belang van 'haar' thema: Political dimensions of mathematics education.

Een brug tussen wetenschappers en docenten (1)

Een brug tussen onderzoek en praktijk

Een idee

Afgelopen juni was het zover; na twee jaar van voorbereiding rolde het *Second International Handbook of Mathematics Education* van de persen. Een prachtig overzicht van waar de wetenschap van het wiskunde onderwijs zich wereldwijd zoal mee bezighoudt. Een boekwerk dat, mede door de prijs van wetenschappelijke literatuur – het boek kost 400 euro – zijn weg zal vinden naar vele universiteitsbibliotheken.

En dat terwijl een veel gehoorde klacht op conferenties steevast is dat er zo'n enorme kloof tussen wetenschappers en docenten bestaat. Wetenschappers onderzoeken van alles vanuit het ideaal van onderwijsverbetering, maar het is uiteindelijk de docent die dat in de praktijk moet brengen.

In een poging een brug over deze kloof te bouwen, kwam de redactie van de *Wiskrant* op het volgende idee: 'nodig een auteur uit om over een *Handbook* bijdrage een artikel te schrijven dat de inhoud belicht aan de hand van de vraag: wat heeft een docent hier aan?'

In nauwe samenwerking met leden van het redactieteam van het *Handbook* en uitgever Kluwer, leidde dit tot het ontstaan van een serie van acht artikelen, waarvan de eerste vijf ingeleid gaan worden door een van de leden van het *Handbook* redactieteam. In overleg met de hoofdredacteur, Alan Bishop, is de structuur van de artikelen tot stand gekomen. De auteurs wordt gevraagd de inhoud van de bijdrage te bespreken, in samenwerking met de *Handbook* auteur(s). Daarnaast wordt een bespiegeling gevraagd over de consequenties voor de docent in het algemeen en voor de situatie in Nederland in het bijzonder. Ieder artikel eindigt met research-achtige klassenactiviteiten die door geïnteresseerd geraakte docenten uitgevoerd kunnen worden.

Om de drempel van de toegankelijkheid een beetje te verlagen biedt Kluwer voor *Wiskrant* lezers de mogelijkheid het *Handbook* met 25% korting aan te schaffen. Wellicht een idee om als sectie over na te denken.

Het spits wordt afgebeten door Kees Hoogland. Zijn artikel wordt ingeleid door Christine Keitel.

Redactie Nieuwe Wiskrant

Christine Keitel:

Ik ben uitermate enthousiast over het feit dat onze Nederlandse collega's de uitdaging oppakken die door de redactie van de *Nieuwe Wiskrant* in het leven is geroepen: bijdragen aan het bewerken van het *Second International Handbook of Mathematics Education* 'voor en door de ogen van docenten'. Docenten raken zo als gelijkwaardige partners betrokken bij onderzoek, en het doorbreekt de schijn van wetenschappers die in hun ivoren torentjes zitten. Wat wetenschappelijk onderzoek aan docenten te bieden heeft, kan alleen maar door docenten bepaald worden. Docenten moeten zelf bepalen wat ze willen leren over de veranderingen in hun praktijk, waar ze in willen participeren, en ze kunnen zelf de analyses en aanbevelingen van wetenschappers op hun waarde schatten. De onderzoekssuggesties voor docenten aan het eind van ieder artikel dragen aan deze participatie bij.

Wetenschappelijk onderzoek in het onderwijzen van wiskunde dat in alle fasen van het onderzoek probeert de bijdragen van docenten optimaal te benutten, om zo door samenwerking tot verbetering te komen, is nog steeds eerder uitzondering dan regel. Het creëren van een sterke band tussen wetenschappelijke kennis en de vakkennis van docenten is nog steeds een belangrijk doel.

Dit *Nieuwe Wiskrant* initiatief, en de auteurs van de artikelen in deze serie geven een opvallende en moedige bijdrage aan het bereiken van dit doel.

Wat kunnen de wetenschappelijke bijdragen aan het *Second International Handbook of Mathematics Education* betekenen voor de docent? Dit *Second Handbook* is in zekere zin identiek aan het eerste; de bijdragen geven een beeld van de trends en de 'hot topics' in het wetenschappelijk onderzoek van het onderwijzen van wiskunde, alsmede een overzicht en een analyse van de wereldwijd gepubliceerde wetenschappelijke literatuur. De inhoud van het *Second Handbook* wijkt echter ook duidelijk af van die van het eerste; nieuwe thema's verschijnen waar de wetenschap zich zeer recentelijk op gestort heeft, de inhoud toont de belangrijkste veranderingen en ontwikkelingen in ons vakgebied.

Het redactieteam van het *Handbook* heeft vier thema's

bepaald en aan de auteurs van de bijdragen gevraagd niet alleen stil te staan bij de huidige ontwikkelingen, maar ook te bedenken hoe de naaste toekomst er uit zou kunnen zien. Hoewel ambitieus, is het de bedoeling dat het *Handbook* niet alleen een mogelijke bron is voor docenten en docenten in opleiding, maar ook voor beleidsmakers; politici en curriculumontwikkelaars. Om de resultaten van wetenschappelijk onderzoek invloed te laten hebben op veranderingen in het beleid is het eerste thema: *'Political dimensions of mathematics education'*.

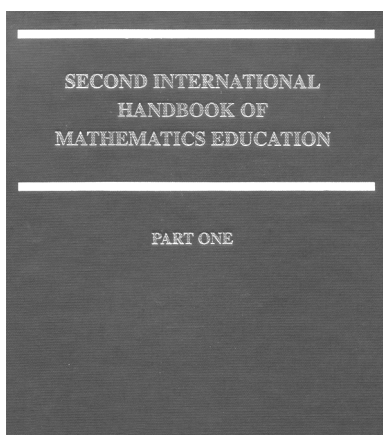
Het eerste artikel uit de serie, van Kees Hoogland, komt uit dat eerste thema en gaat over 'wiskundige geletterdheid' (WG). Dit onderwerp staat zeer bewust in dat eerste thema: wiskundige geletterdheid is, sinds het verschijnen van de resultaten van internationale vergelijkingsonderzoeken als PISA, een veelbesproken onderwerp in de politiek en in de wetenschappelijke wereld. Het testen gebaseerd op één specifieke definitie van WG veroorzaakte bij publiek en media het beeld dat WG als een beschrijving van competenties gebaseerd is op fundamenteel en wereldwijd geaccepteerd wetenschappelijk onderzoek en dat het daarom geen enkel probleem is om dit soort onderzoeken uit te voeren en te publiceren in de vorm van een ranglijst.

De auteur van de bijdrage waar Kees Hoogland zijn artikel op baseerde, Eva Jablonka, geeft een haarscherp beeld van de mogelijkheden en de onmogelijkheden van onderzoek op het gebied van WG. Ze bespreekt diverse invalshoeken van WG, en laat zien dat dit hele diverse resultaten oplevert, afhankelijk van de achtergrond van degenen die de definitie opstelt. Een wiskundige, een onderwijskundige, een econoom, een politicus: ze zullen allemaal een eigen invulling aan WG geven. WG voor de constructieve, betrokken en reflectieve burger verwijst

tevens naar de mogelijkheid van lerenden om de hun omringende cultuur kritisch te beschouwen, een cultuur die door veel bijdragen waarin wiskunde op de een of andere manier een rol speelde, is gevormd. Haar conclusie benadrukt dat het begrijpen van deze verschillende manieren van het toepassen van wiskunde, en het waardenpatroon dat er achter zit, een onderdeel van WG zou moeten zijn. Dit leidt tot een categorisatie van verschillende benaderingen van WG en de daarbij gerelateerde vormen van onderzoek. Deze categorisatie kan een waardevolle rol spelen bij het selecteren en vervaardigen van onderwijs materialen en bij het ontwikkelen van nieuwe curriculae. Kees Hoogland licht dit toe voor de Nederlandse situatie. Eva Jablonka's bijdrage geeft aan waar onderzoek gericht kan worden naar de politieke en sociale dimensies van het wiskunde onderwijs. De bijdrage nodigt uit tot verdere intensieve discussies, zowel onder beleidsmakers als onder docenten. Als redacteur van deze sectie hoop ik dat dit thema inderdaad bijdraagt aan deze discussies.

De meeste bijdragen aan het thema zijn ontstaan door intensieve samenwerking van auteurs uit verschillende landen, om zo een breder perspectief te creëren. Dit leverde diepgaande analyses en discussiepunten op. Daarom wil ik graag docenten, waar ook ter wereld, oproepen deel te gaan nemen aan deze discussies, om zo uitgedaagd te worden om de resultaten van deze wetenschappelijke bijdragen te gebruiken in de dagelijkse praktijk; en dat de betrokkenheid bij wetenschappelijk onderzoek, mede veroorzaakt door deze artikelenserie, kan leiden tot een verrijking, wie weet zelfs een versterking, van de eigen vakbekwaamheid.

Prof. dr. Christine Keitel, Freie Universität, Berlin, D



Second International Handbook of Mathematics Education

Editors:

Alan Bishop, Ken Clements, Christine Keitel, Jeremy Kilpatrick, Frederick Leung.

ISBN:

1-4020-1008-7

Uitgever:

Kluwer Academic Publishers, Dordrecht

 **kluwer**
the language of science

Prijs: € 400,- (voor Wiskrantlezers: € 300,- zie advertentie achterflap)

De redactie van de *Nieuwe Wiskrant* wil graag Irene van der Reydt, René de Boo en Marie Sheldon (Kluwer), Alan Bishop en Christine Keitel (Handbook redactieteam)

bedanken voor hun inspanningen van het afgelopen half jaar bij het tot stand brengen van deze serie.