

# De ambities van professor J. van Maanen

- enkele gedachten naar aanleiding van diens oratie -

E. de Moor

## 1 Inleiding

Een hoogleraar spreekt aan het begin van zijn of haar benoeming een inaugurele rede uit. Daarmee stelt hij zich voor aan de universitaire gemeenschap, vertelt in grote lijnen hoe de stand van zaken is in het betreffende vakgebied en hoe hij daaraan denkt bij te dragen. Dat deed J. van Maanen op 21 maart 2007 in de aula van de Universiteit Utrecht, waar hij officieel zijn ambt als gewoon hoogleraar in de Didactiek van het Wiskundeonderwijs aanvaardde. De titel van zijn rede luidde: 'De koeiennon. Hoe rekenen en wiskunde te leren en van wie?' De aula zat bomvol met vakgenoten uit het hele land, studenten, familie en vrienden.



Van Maanen is de opvolger van J. de Lange. Er heerste een ontspannen sfeer, vooral opgewekt door de toon van de spreker, die in zijn voordrachten de ernst altijd weet te larderen met humoristische zijprongen en illustraties. De volledige tekst is als boekje uitgegeven en nog verkrijgbaar op het Fisme (Maanen, 2007). In het volgende zal ik enige malen uit deze tekst citeren.

## 2 De stand van zaken

De opdracht van deze leerstoel omvat maar liefst het hele gebied van vier tot achttien jaar. Vandaar dat Van Maanen zowel aandacht besteedde aan het rekenonderwijs op basisschool en pabo als aan het wiskundeonderwijs aan de twaalf- tot achttienjarigen, dat zich weer differentieert in vmbo, mbo, havo en vwo en de daarop betrokken lerarenopleidingen. Uiteraard kon hij binnen de tijdsspanne van driekwart uur van een ouderwets hoorcollege daar slechts in grote lijnen wat over zeggen. Hij wees op de grote zorgen over het rekenniveau van studenten van de pabo, zoals die zich ons op dit moment bijna dagelijks via de media bereiken. Terecht merkte hij op dat deze zorgen al jaren lang bekend zijn in de kring van de vakdeskundigen. Ook in het voortgezet onderwijs rommelt het al sinds jaar en dag in ons vak. Het meest in het oog springend zijn de publieke klachten over te geringe parate wiskundekennis en -vaardigheden van de leerlingen, die van de havo of het vwo komen en een vervolgopleiding gaan volgen aan een hbo-instelling of universiteit, waar men over een bepaalde basiskennis van wiskunde dient te beschikken. Degenen die naar de pabo gaan, komen daar vaak terecht via de weg vmbo-mbo en hebben sinds de basisschool meestal niets meer aan rekenen gedaan, hetgeen geleid heeft tot bijspijkercurussen en toelatingstoetsen, waarvan men zich kan afvragen of dit wel de juiste oplossing is.

De inhoud van het totale wiskundeonderwijs kon slechts kort aangesneden worden. Toch noemde Van Maanen enkele belangrijke veranderingen voor het rekenen op de basisschool, zoals de nadruk op hoofdrekenen en de gewijzigde vormen van het cijferen; onderwerpen die steeds maar weer de pers halen. Daarvoor kon hij putten uit het peilingsonderzoek van het Cito uit 2004 naar het niveau van dit vak op de basisschool.

Een ander *hot item* in het voortgezet onderwijs betreft de effecten van het zelfstandig werken van de leerlingen in het 'Studiehuis'. Ook hierbij stond de nieuwe hoogleraar even kritisch stil, evenals bij de opleidingen die gebaseerd zijn op de zogenoemde beroepscompetenties. Van Maanen bediende zijn gehoor kortom op de actualiteit

van het reken-wiskundeonderwijs, zoals dat met name door de media op dit moment openbaar wordt gemaakt.

### 3 Van Maanens vijfpuntenprogramma

Aan het eind van zijn rede vatte Van Maanen zijn betoog samen in een programma van vijf punten, dat ik als volgt en in mijn eigen woorden weergeef.

- de bevordering van de vakdeskundigheid van de leraar in basis- en voortgezet onderwijs;
- daarmee samenhangend: de opleiding van leraren, die zich vooral op deze deskundigheid richt;
- het bevorderen van onderwijsleersituaties, die gekenmerkt worden door frequente interactie tussen leraar en leerling;
- aandacht voor oefenen van vaardigheden, maar op zinvolle wijze;
- de ontwikkeling en bevordering van onderwijs dat meer uit ICT haalt.

‘Ik zie het als mijn taak in de komende jaren om onderwijs en onderzoek in gang te houden of nieuw op te zetten dat hierop gericht zal zijn’, zo sprak Van Maanen. Dit lijkt mij een goed voornemen, omdat het ingaat op een aantal cruciale kwesties van ons huidige reken-wiskundeonderwijs. Bovendien getuigt dit van realiteitszin en wijst op de noodzaak van het maken van een pas op de plaats, waar de laatste tientallen jaren de meest bizarre onderwijsvernieuwingen of pogingen daartoe over ons zijn uitgestort, zoals ‘het Nieuwe Leren’, het ‘competentiegerichte opleidingsmodel’ en het ‘Studiehuis’.

### 4 Vakdeskundigheid

Van Maanen vertelde - het is allemaal te vinden in zijn boekje - over zijn ervaringen met een leerlinge, die van een opdracht voor een werkstuk de vraagstelling niet begreep. Nu kon of wilde de leraar haar daarbij niet helpen. Met een klein beetje hulp had hij deze leerlinge uit 5-vwo zodanig op het goede spoor kunnen zetten dat de leraar verklaarde dat hij er iets van geleerd had. En zo nog enkele voorbeelden, waaruit blijkt dat ‘bijna al deze leerlingen aan hun lot overgelaten werden, dat hun leraar ongericht te moeilijke opdrachten gaf, of de vakkennis miste om uit de stof van het leerboek de relevante kennis naar voren te halen.’ Deze ervaringen sporen met die van mijn eigen bijlessen, zowel met leerlingen van de basisschool als van het gymnasium, als met studenten van de pabo. Terecht bekritiseert Van Maanen het overtrokken idee dat kinderen alles zelf zouden moeten en kunnen ontdekken. In deze onderwijsopvatting raakt de inhoud

van de vakken steeds meer op de achtergrond. J. Kok, die lector is in het Nieuwe Leren en de principes daarvan in vijftig vragen en antwoorden op het internet heeft gezet, stelt dat: ‘Vakconcepten en vakstructuren een rol blijven spelen als interpretatiekaders voor een meervoudige werkelijkheid’, maar ‘dat ze dienstbaar (moeten) zijn aan het oplossen van vraagstukken die voortvloeien uit de nieuwsgierigheid van leerlingen.’ De leerling zal dan alleen nog gaan rekenen als hijzelf daartoe een ‘leervraag’ voelt opkomen. De leraar ‘blijft als domeinexpert beschikbaar als leerbron voor de vragen van leerlingen’ zegt Kok.<sup>1</sup> De leraar is tegenwoordig, volgens deze opvatting, dus slechts ‘domeinexpert’ en dient meer als begeleider dan als deskundige leraar te fungeren. Dit gaat op sommige scholen zelfs zo ver dat de leraar zelf niet meer echt een vak hoeft te beheersen. Van Maanen verwijst wijselijk niet expliciet naar het Nieuwe Leren, maar spreekt duidelijk uit dat ‘de leerlingen gaan dobberen of verdrinken’ wanneer de leraar geen sturing aan het onderwijs geeft. Natuurlijk dient een leraar een aantal competenties als ‘omgaan met kinderen, ouders en collega’s’ en dies meer te beheersen, maar wanneer daar in de lerarenopleiding zo’n 80 procent van de tijd aan wordt besteed, zal er steeds minder tijd zijn voor de inhoud en de didactiek van het vak. Terecht en tot mijn vreugde zie ik dan ook als boodschap in Van Maanens rede staan: ‘De leraar dient zich vooral op de vakdeskundigheid van de (toekomstige) leraar te richten’. Hier wordt dus zowel de student als de leraar in functie bedoeld. Is het op de opleidingen vaak al minimaal wat men aan vakinhoud doet - ik spreek hier vooral over de pabo’s - het is toch op zijn zachtst gezegd raar dat de Nederlandse leraar zich nooit hoeft bij te scholen. In vrijwel alle beroepen - arts, advocaat, rechter en in het bedrijfsleven - bestaat verplichte nascholing. Maar als je eenmaal een diploma van de pabo of lerarenopleiding hebt behaald, word je kennelijk geacht voor je verdere loopbaan competent te zijn. Ik ben het dan ook van harte eens met Van Maanens voornemen, maar zal het hem ook lukken? Het politieke klimaat lijkt mij hiertoe (nog steeds) niet erg gunstig.

### 5 Interactie

Van Maanens hulp aan een leerlinge is tevens een voorbeeld van zijn actiepunt betreffende ‘meer frequente interactie tussen leerling en vakdeskundige leraar’. Hij verwijst echter ook naar wetenschappelijk onderzoek dat laat zien dat een aanpak van directe feedback wel degelijk betere leerresultaten oplevert. Nogal wieses zou ik zeggen, als ik denk aan mijn veelvuldige ervaringen met leerlingen die ik bijles geef. Ik laat Van Maanen nu weer aan het woord, wanneer hij stelt dat directe interactie tussen leraar en leerling ook voor het beroepsonderwijs van belang is:

Leerlingen zijn niet direct bekwaam om met hun vragen zelf deskundigheid op te zoeken. Zo is het in voorbije eeuwen nooit gegaan: de leerling en gezelschap werkten jaren in frequente interactie met een meester. Die interactie hield in dat de meester leiding gaf. De overstap van aanbodgestuurd onderwijs naar vraaggestuurd onderwijs is prima, maar zonder leiding komen de goede vragen niet eens los. De positie van de wiskunde in het beroepsonderwijs zal in de komende jaren een belangrijk thema van ontwikkelwerk en onderzoek zijn voor het Freudenthal Instituut.

Van Maanen denkt vooral in zogenoemde verticale interactie van leraar en leerling, maar ik hoop niet dat hij daarbij de horizontale interactie (leerling-leerling) verzuigt. Graag wil ik daarom verwijzen naar wat Nelissen en Treffers daarover in de TAL-publicatie 'Kinderen leren rekenen' hebben geschreven (TAL-team, 2001). Daar wordt op heldere wijze en met voorbeelden uiteengezet wat onder interactief, groepsgericht onderwijs verstaan dient te worden. Het is een didactische aanpak, waarin de leraar de leiding heeft van het onderwijsleergesprek, maar waarin de kinderen ook ruimte wordt geboden om met hun eigen aanpakken en oplossingen te komen.

---

## 6 Zinvol oefenen

Als iets van het onderwijs op het ogenblik de aandacht heeft, dan is het wel het gebrek aan vaardigheden, zowel bij rekenen als algebra. Iedere leraar weet wel een anekdote te vertellen over leerlingen, die zelfs  $5 \times 0$  op de rekenmachine intoetsen of de uitkomst van  $(a + b)(a - b)$  niet kennen. Dat het niet bij anekdoten blijft, maar dat er inderdaad gebrek aan elementaire vaardigheden bestaat, wordt bevestigd door het recent verschenen rapport van de inspectie over de Staat van het Onderwijs. Daarin staat dat er de laatste jaren te veel aandacht is geweest voor getalbegrip waardoor de vaardigheden in rekenen verwaarloosd zouden zijn. Ongelukkig geformuleerd lijkt mij, omdat dit tot een teruggrijpen naar de oude mechanistische inzichtloze rekendidactiek kan voeren.

Om de basisvaardigheden te verankeren is oefenen absoluut noodzakelijk. In de Wiskobasgroep is aan dit principe steeds vastgehouden en telkens opnieuw aan de orde gesteld. Maar de kern was steeds: doe dat oefenen op een zinvolle, gevarieerde, motiverende, flexibele manier en wel dagelijks via korte hoofdtekenlessen. Ik verwijs hiervoor naar deel 2 van de 'Proeve van een nationaal programma...' uit 1990 (Treffers & De Moor, 1990), maar ook daarna is dit actiepunt, onder andere in de genoemde TAL-publicatie, uitvoerig en ondersteund met onderzoeksresultaten naar voren gebracht. En toch is deze vernieuwende aanpak niet echt aangeslagen. Het komt in de schoolboeken voor, staat beschreven in de handleidingen, maar het wordt niet of niet naar de geest uitgevoerd. Het is moeilijk om de redenen hiervoor te traceren, maar ik

denk dat de kern van de oorzaak ligt in de kwaliteit en de intensiteit van de opleiding, het gemis aan nascholing en het ontbreken van deskundige rekenspecialisten op de scholen.

Ook over de vaardigheden bij algebra wordt veel geklaagd en ook hier is dat weer terecht. De belangrijkste reden om hieraan in het onderwijs aandacht te besteden is eenvoudig dat gebrek aan reken- en formulevaardigheid het onderwijsleerproces stagneert. En dat is toch wat de bedoeling is van een leergang, namelijk dat de leerling een steeds hoger niveau bereikt. En ook hier geldt dat oefenen met inzicht als de meest effectieve leer methode te boek staat.

Wie begrijpt waarom  $(a + b)(a - b) = a^2 - b^2$  kan deze formule niet vergeten omdat hij altijd kan terugvallen op de werkelijke betekenis. Niettemin moet zo'n formule vlot in allerlei vergelijkbare situaties toegepast kunnen worden. Net als bij het rekenen geldt ook voor de algebra dat oefenen op een zinvolle, gevarieerde, motiverende, flexibele manier en zo vaak mogelijk per week via korte oefenlessen aan de orde moet komen. Een voorbeeld van zo'n oefenprogramma is 'Oefeningen in Algebra' van M. Kindt (2003). Deze auteur geeft ook een algemene visie op het oefenen van elementaire algebra in 'Wat  $a$  is, dat kun je niet weten' (Drijvers, 2003).

Al met al ben ik het helemaal eens met Van Maanen waar hij pleit voor zinvol oefenen, maar ook nu is weer de vraag: wordt dit op een goede manier opgepakt in de alledaagse schoolpraktijk en heeft men er voldoende lessen voor?

---

## 7 Wat doen we?

De lezer zal begrepen hebben dat ik content ben met de ambities van Van Maanen. Ik wil ze van harte onderschrijven en ondersteunen. Ze passen zo goed in de traditie van het werk van het FISME en van andere groeperingen, die zich de laatste halve eeuw hebben ingespannen voor de ontwikkeling van de didactiek van het rekenen en de wiskunde. Bovendien - ik merkte het al eerder op - wordt voor dit moment een pas op de plaats gemaakt.

Van Maanen heeft het niet over hemelbestormende innovaties of nieuw op te zetten ontwikkelingen, zoals in het verleden nogal eens ondernomen zijn. In feite beperkt zijn programma zich tot de voorwaarden, die gerealiseerd moeten worden om vakdeskundigheid in het onderwijs en op opleidingen te bevorderen. Verder, om de aard van het onderwijs te centreren op het principe van interactie en op het belang van een solide beheersing van de (basis)vaardigheden door middel van zinvolle oefenprogramma's. In feite dus niet veel nieuws voor degenen, die meegegroeid zijn met de opvattingen van de laatste kwart eeuw, behalve dan op het punt van de ICT, dat ik buiten

beschouwing laat, omdat ik er te weinig van afweet.

En nu tot slot. Het lijkt me fantastisch dat het Fisme zich onder leiding van Van Maanen gaat inzetten voor de genoemde actiepunten. Om hier echter iets van te realiseren is heel wat meer nodig dan een enkel project. Vroeger hadden leraren zelf nog wel eens wat in de melk te brokkelen. M. van Hoorn gaf daar onlangs op het dertiende HKRWO-symposium nog voorbeelden van, maar nu lijkt alles vanuit Den Haag gedirigeerd te worden.

Er zouden echter fikse maatregelen genomen moeten worden om bijvoorbeeld nascholing structureel van de grond te krijgen. Maar hoe krijg je zoiets voor elkaar? Ik zou er daarom voor zijn dat de twee vakverenigingen, de Nederlandse Vereniging van Wiskundeleraren en de Nederlandse Vereniging tot Ontwikkeling van het Reken-WiskundeOnderwijs hiertoe de handen ineen slaan om Van Maanens ambities ook de onze te maken.

## Noot

- 1 Zie: [www.qprimair.nl](http://www.qprimair.nl): *Vijftig vragen over het Nieuwe Leren*.

## Literatuur

- Drijvers, P. (red.) (2006). *Wat a is, dat kun je niet weten*. Utrecht: Freudenthal Instituut.
- Kindt, M. (2003). *Oefeningen in Algebra*. Utrecht: Freudenthal Instituut.
- Maanen, J. van (2007). *De koeiennon. Hoe rekenen en wiskunde te leren en van wie?* Utrecht: Fisme.
- TAL-team (2001). *Kinderen leren rekenen*. Groningen: Wolters-Noordhoff.
- Treffers, A. & E. de Moor (1990). *Proeve van een nationaal programma voor het reken-wiskundeonderwijs op de basisschool, deel 2*. Tilburg: Zwijsen.