



F. Goffree

Universiteit van Amsterdam/SLO, Enschede

Op 26 oktober 1994 verdedigde Koeno Gravemeijer met verve zijn dissertatie, die in de kring van opposenten grote waardering oogstte. De zes mooie hoofdstukken, waarvan er vijf eerder als artikelen zijn verschenen, zijn te beschouwen als theoretische reflecties - van hoog niveau en helder geschreven - op onderwijsontwikkeling, het gebruik van concreet materiaal, het gebied tussen concreet en abstract, het verband tussen ontwikkeling en onderzoek en de opbrengsten van het MORE-onderzoek.

Een promotie-bijeenkomst duurt precies drie kwartier en de pedel is onverbiddelijk met het 'hora est'. Het komt niet zelden voor dat een promovendus het gerinkel van de bellen als een verlossing ervaart. Niets was minder het geval op 26 oktober. Koeno stond zijn mannetje en diende de opposenten ontspannen en deskundig van repliek.

De oppositie werd gevoerd door de hoogleraren P. Cobb uit de Verenigde Staten, L. Verschaffel uit Leuven, F. Goffree (Universiteit van Amsterdam) en K. Koster (Universiteit van Groningen). M. Beishuizen van de RU Leiden completeerde het vijftal dat vanachter de groene tafel vragen mocht afvuren. De volle zaal, en in het bijzonder de eerste rij met familieleden van de promovendus, waren in gespannen afwachting van hetgeen Koeno zou worden aangedaan. Achter de groene tafel zagen daarentegen promotor (A. Treffers) en co-promotor (R. de Jong) vol vertrouwen de discussie tegemoet.

De vijf raakten elk een interessant onderdeel van de studie. Cobb ging diepgaand in op 'interactie' en vroeg zich onder meer af of interactie in de schoolklas enige gelijkenis kan hebben met hoe wiskundigen met elkaar communiceren. Cobb is onder meer bekend geworden door zijn concrete pogingen om de constructivistische opvattingen ten behoeve van het wiskundeonderwijs didactisch te vertalen.

Verschaffel ging (toevallig?) in op hetgeen Koeno over constructivisme in zijn boek heeft opgemerkt. Kinderen maken hun eigen wiskundekennis, dat is ook een fundamenteel principe van het realistisch reken-wiskundeonderwijs. Maar kan het niet zo zijn dat juist op dat punt kinderen individueel verschillen? Je hebt ten slotte makers en gebruikers, pioniers en volgers. Verschaffel wees in dit verband naar de theorie over 'personal traits'

die hij in de studie niet was tegengekomen.

Mijn vraag betrof het ontwerpen van educatief materiaal aan de grenzen van het beschikbare. Hoe zit het met het MAB-materiaal dat in het gebruik vaak een structuralistische aanpak stimuleert? Kun je vertellen waarom het bij volwassenen in de basiseducatie wel heel goed werkt en kinderen er door op verkeerde gedachten kunnen worden gebracht? Is de realistische theorie dan wellicht alleen geschikt voor jonge kinderen van de basisschool, en moeten we voor (zwak-rekenende) volwassenen een andere domeinspecifieke theorie maken?

Beishuizen plaatste zijn vraag in het vervolg van Koeno's reactie op MAB. Concreet materiaal (in het Engels 'manipulatives', hetgeen méér zegt over 'concreet'), kan actief en passend gebruikt worden. En dat maakt wel degelijk verschil uit. Moeten we niet meer ingaan op de vormkenmerken van het materiaal. En, probeerde Beishuizen te provoceren, geldt dat ook niet voor de lege getallenlijn die ook met getallenstaafjes kan worden opgebouwd?

K. Koster bleek zich lekker te voelen in de zaal, waar hij zo'n twintig jaar geleden zelf promoveerde, ook op het reken-wiskundeonderwijs. Zijn vraag betrof de theorie van het onderwijsontwikkelwerk, de 'design theory'. Enerzijds heeft Gravemeijer volgens hem afstand genomen van de 'Research-Design-Diffusion'-visie op onderzoek en ontwikkeling, die in de jaren zeventig veel aanhangers kende en waarop het Rotterdamse project 'Onderwijs en Sociaal Milieu' zich baseerde, anderzijds stelt hij op een andere plaats in het proefschrift dat het succes van het reken-wiskundeprogramma onder meer te danken is aan de werkwijze in dit project. Een inconsistentie of een schijnbare tegenstelling?

Zoals gezegd, Koeno wist op basis van alle vragen een hoogst interessant betoog op te bouwen. Zo zouden vakdidactici op Pabo's en SBD's moeten kunnen communiceren over kernvragen van het realistisch reken-wiskundeonderwijs, dacht ik onderwijl. Het is zeker dat het boekwerk van Gravemeijer veel stof aandraagt voor een dergelijke interactie tussen deskundigen. Ik kan er niet omheen, en zou dat ook voor geen prijs willen, in de volgende aflevering van dit tijdschrift deze dissertatie in dat licht te bespreken.