



L. Prinsen
Hs IPABO Amsterdam/Alkmaar

Inleiding

Met in mijn bagage vijf jaar ervaring als leraar wiskunde en natuurkunde op scholen in Brabant, vertrok ik in 1976 naar Huizen en begon daar op Sg. Huizermaat als leraar natuurkunde. Deze 'school in beweging' haakte niet veel later aan bij de middenschool experimenten. Daar heb ik belangrijke lessen geleerd op het punt van innovatie. De belangrijkste les is: blijf als groep van binnenuit werken aan je visie en de realisering daarvan in de praktijk. Profiteer daarnaast waar mogelijk van de heersende politieke winden, maar word er niet te afhankelijk van.

In 1992 ruilde ik het voortgezet onderwijs in voor het hbo en werd docent rekenen-wiskunde op de IPABO in Amsterdam. Daar werd en word ik bevestigd in mijn opvattingen over innovatie. Hoe gaat het innovatief gezien met rekenen-wiskunde? Wordt er van binnenuit gewerkt aan de visie op het vak? Wordt er geprofiteerd van de heersende politieke wind zonder te grote afhankelijkheid? Op deze vragen ga ik in.

Hoe gaat het met rekenen-wiskunde?

Zo op het oog gaat het goed met rekenen-wiskunde. De leerlijnen zijn getrokken, de reken-wiskundemethoden zijn in orde, de status van het vak neemt alleen maar toe en Jan en alleman bemoeit zich ermee, hetgeen duidt op grote maatschappelijke betrokkenheid. Goed, er zijn nog wat zorgpunten, zoals de rekervaardigheid van (aankomende) leerkrachten en implementatie van het beoogde onderwijs. Daar wordt echter aan gewerkt en vooral dat laatste kost nu eenmaal tijd.

En toch ben ik bang dat vanuit de huidige visie op het vak de implementatie van onderliggende ideeën in het onderwijs nooit echt een doorslaand succes zal worden. Dat heeft te maken met mijn opvatting dat zonder echte verbindingen met andere vakken rekenen-wiskunde blijft steken in de status aparte die het nu heeft. Vanuit de overheersende vakvisie worden weliswaar tal van mooie voorbeelden aangereikt om de verwevenheid met andere vakken en met het dagelijks leven te laten zien maar, zo leert de ervaring, in de 'harde' schoolpraktijk blijft daar weinig van over. Ik heb zelfs de indruk dat daar de afzondering van het vak alleen nog maar is toegenomen.

De tot op grote hoogte ontwikkelde didactiek en het Cito-ceremonieel dat door het schooljaar heengevlochten is, hebben er volgens mij toe geleid dat veel scholen en leerkrachten zich steeds afhankelijker opstellen naar de methode toe in plaats van die methode meer en meer naar hun hand te zetten. Wat betreft het Cito-ceremonieel en de nadelige gevolgen daarvan, doet J. Bokhove een boekje open in het artikel 'Kritische kanttekeningen bij de huidige toetspraktijk' (2008). Zinnige en volgens mij noodzakelijke avonturen op het gebied van geïntegreerd onderwijs dreigen zo voorbij te gaan aan rekenen-wiskunde. Daarbij passende concepten zoals competentiegericht leren, samenwerkend leren en onderzoekend leren nemen de laatste jaren een hoge vlucht. Maar aan die vlucht kan rekenen-wiskunde alleen een echte bijdrage leveren als het vak zich voor een gedeelte nestelt in andere vakken. Dat gebeurt nu niet of nauwelijks.

Ook vanuit andere invalshoeken is de situatie op het punt van vakverbindingen niet rooskleurig. Een duidelijk voorbeeld daarvan is volgens mij de situatie bij Ontwikkelingsgericht Onderwijs waar pogingen ondernomen worden om ook het onderwijs aan oudere kinderen ontwikkelingsgericht te maken. Maar in de publicatie die in mijn ogen vorm geeft aan de vernieuwingspogingen, te weten 'Thema's en taal' (Pompert, 2004) is rekenen-wiskunde de grote afwezige. En op nogal wat OGO-scholen is het wat integratie van rekenen-wiskunde betreft een kwestie van 'maar nu even niet'.

Een ander voorbeeld zijn de projecten die zich de laatste jaren ontwikkelen door mee te waaien met de subsidiewind van het programma Verbreding Techniek Basisonderwijs (VTB). Dat zijn hoofdzakelijk projecten waarbij taal een rol speelt. Weliswaar is aan VTB¹ het glamourproject 'Talentenkracht'² gekoppeld dat voor wiskunde, science en techniek al mooi videomateriaal heeft opgeleverd en is VTB-pro opgezet voor (na)scholing van leerkrachten en pabo-studenten, maar het is zeer de vraag of er vandaaruit genoeg impulsen komen voor hechte verbindingen tussen rekenen-wiskunde en wetenschap & techniek op de werkvloer.

Veelbetekend van het VTB-programma is dat techniek het voortouw neemt om taal en rekenen in zich op te nemen. Het zou vanuit mijn visie andersom moeten zijn.

De peilers van het basisonderwijs, te weten Nederlands en rekenen-wiskunde, zouden het voortouw moeten nemen en de krachten moeten bundelen om vandaaruit andere vakken aan zich te binden en er gedeeltelijk in op te gaan. Een poging tot bundeling van krachten is op pabo-niveau ook wel gedaan in 2000/2001 met het project TRIOS (Blom & Smit, 2001), maar ik betwijfel of veel pabo's daar echt mee aan de slag zijn gegaan. En enkele jaren eerder, in 1997, heeft ook Panama de stoute schoenen aangetrokken met een Panama-conferentie waarvan 'Over rekenen gesproken - taal in/en rekenen' het hoofdthema was (Boswinkel & Dolk, 1998). Dat heeft waarschijnlijk bijgedragen aan meer aandacht voor het taalaspect binnen reken-wiskundeonderwijs maar op het punt van gezamenlijk optrekken is er behalve de TRIOS-oprissing niets wezenlijks gebeurd. Tekenend voor het denken over verbindingen met andere vakken is het feit dat die thematiek op de Panama-conferentie van 1997 niet alleen voor het eerst, maar meteen ook voor het laatst, hoofdmoot was van het programma. En daarmee zijn we beland bij de vraag of er van binnenuit gewerkt wordt aan de visie op het vak.

Wordt er van binnenuit gewerkt aan de visie op het vak?

Voor het beantwoorden van de vraag of er van binnenuit aan de visie op het vak wordt gewerkt, ga ik terug naar de rede van Freudenthal bij zijn afscheid als hoogleraar in 1975. Hij brengt in die rede een essentie van het vak naar voren die enige beroering heeft gewekt. Ik citeer:

Maar tegelijkertijd en om dezelfde redenen is het het soort dat je niet als losstaand vak kunt onderwijzen. Het is er om beleefd en uitgeleefd te worden, net als lezen, schrijven, knutselen, tekenen, zingen, ademen, in een geïntegreerd onderwijs. (Freudenthal, 2005, pag.48)

In lijn hiermee en misschien om zijn afscheidsrede nog wat meer op smaak te brengen, eindigt hij zijn rede met de voorspelling dat in het jaar 2000 wiskunde als afzonderlijk vak niet meer onderwezen zal worden. Het blijkt eigenlijk te gaan om het jaar 2010 maar gezien de bijzondere gelegenheid heeft Freudenthal dat afgerond op 2000. Zeventien jaar later, in 1992, waagt de reken-wiskunde-wereld zich opnieuw aan voorspellingen, dit keer via de publicatie 'Rekenen anno 2002' bij monde van A. Treffers, F. Goffree en J. de Lange. Verbinding met andere vakken komt in de voorspellingen niet voor. Wel staat Treffers stil bij de voorspelling van Freudenthal, maar hij loodst die behoedzaam en met respect het vakgebied zelf binnen via het begrip horizontaal mathematiseren. Treffers en Goffree benadrukken terecht het belang van voorspellingen en prognoses. In de woorden van Goffree: '... dat voorspellen niets anders is dan het scheppen van een kader voor ontwikkeling' (Goffree, Treffers & De Lange, 1992). Ik moet helaas concluderen dat binnen het 'kader voor ontwikkeling', waarmee ik binnen de reken-wiskun-

dewereld ben grootgebracht, onvoldoende aandacht is en is geweest voor wezenlijke verbindingen met andere vakken. Het is beslist niet nodig en wenselijk dat rekenen-wiskunde helemaal opgaat in geïntegreerd onderwijs. Maar we doen het vak tekort door het geperst te houden in het nauwe korset waarin het nu zit en we doen daarmee ook het onderwijs als geheel tekort.

Oasen in de woestijn

Het tijdschrift 'Willem Bartjens' nu 'Volgens Bartjens...' is op het punt van verbindingen met andere vakken gelukkig een soort oase in de woestijn gebleken. Ik denk dan bijvoorbeeld aan het prachtige themanummer over rekenen-wiskunde en techniek (Kool (red.), 2006) en het recente artikel 'Rekenen in thema's' van M. van Veen (2008). Ook de 'Volgens Bartjens-studentendag' levert al enkele jaren ideeën op voor verbindingen met andere vakken en vormt op dat punt een kleine maar fijne oase. Ik beschouw de benadering van gecijferdheid die zichtbaar wordt in de publicatie 'Gecijferdheid in beeld' van K. Hoogland en M. Meeder (2007) ook als een soort oase. Die publicatie is een absolute aanrader in dit verband: lezen, zien en vooral beleven!

Behalve dit zijn er misschien nog meer pleisterplaatsen voor rekenen-wiskunde op weg naar verbindingen met andere vakken. Daarvoor begeven we ons in de heersende politieke wind.

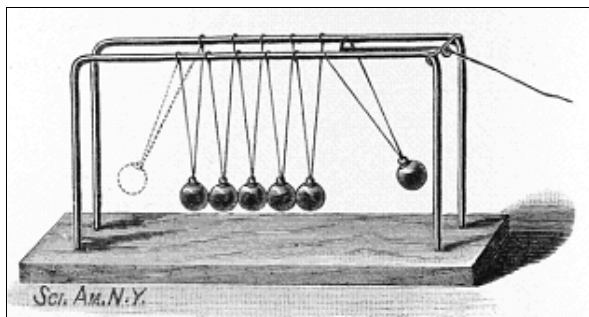
'Wetenschap & Techniek' als reddende engel?

Wellicht dat de huidige, politiek gekleurde aandacht voor wetenschap & techniek kan zorgen voor een doorbraak op integratiegebied. We zijn daarmee beland bij de derde vraag uit de inleiding, namelijk die over profiteren van de heersende politieke wind.

Dat kan bijvoorbeeld via het programma VTB en het accent dat vanuit de politiek gelegd wordt op een verbinding van wetenschap & techniek met taal en rekenen.³ Tot nu toe zet dat programma op het punt van rekenen nog geen zoden aan de dijk. Maar wat niet is kan komen. Scholing van pabo-studenten en leerkrachten vanuit VTB-pro met daarbij aandacht voor verbinding met rekenen is in aantocht.

Daarnaast heeft de SLO in februari van dit jaar een boekje uitgebracht met als titel 'Integratie van rekenen-wiskunde en natuur en techniek' (Buys, Kemmers, Moerlands & Vedder, 2008).⁴ Het project waar het boekje de opbrengst van is, kwam tot stand naar aanleiding van een veldaanvraag van de NVORWO. Een van de sterke punten van het project is dat rekenen-wiskunde en natuur & techniek elkaar hierin in persoon ontmoeten. De ontmoeting heeft een zoektocht in gang gezet naar raakvlakken tussen beide vakgebieden om zo te komen tot wederzijdse versterking en verrijking. Bovendien is de zoektocht omlijst met interessante voorbeelden met als hoogtepunt het tasjesproject van meesterontwerper F. Moer-

lands. Het boekje is bedoeld voor pabo-studenten en basisschoolleerkrachten. Ik betwijfel echter of die er meer mee kunnen dan zich laten inspireren door de mooie voorbeelden.



Collision balls

In theoretisch opzicht blijft het denken over verwantschap namelijk steken in twee kenmerken van realistisch reken-wiskunde onderwijs, namelijk contexten en modellen. Juist voor de doelgroep zou denken en doen vanuit het meer grondstoffelijke raakvlak 'meten' volgens mij een geschikter startpunt zijn.

Tot slot

Vanuit mijn visie op het vakgebied rekenen-wiskunde en op het basisonderwijs als geheel, komt het volgende 'draaiboek voor innovatie' naar voren. Nederlands en rekenen-wiskunde nemen samen het voortouw, ik schreef het al eerder. De twee vakgebieden ontfermen zich over *literacy* (geletterdheid en gecijferdheid) en over het concept van interactief onderwijs. En zij gaan met de politieke wind in de rug verder op pad met wetenschap & techniek. Dan is een begin gemaakt.

En misschien acht Panama na ongeveer tien jaar de tijd rijp voor weer een conferentie waarbij verbindingen met

andere vakgebieden centraal staan. Dan kan ik dansen en het glas heffen met Adri Treffers en anderen op een vak dat echt in beweging is.

Noten

- 1 Programma VTB, zie <http://www.vtbprogramma.nl>.
- 2 Project Talentenkracht, zie <http://www.talentenkracht.nl>.
- 3 In de vorm van twee publicaties (nieuwsbrief 11).
- 4 Zie ook 'NVORWO Nieuws' elders in dit nummer.

Literatuur

- Blom, N. & M. Smits (red.) (2001). *Nederlandse taal en rekenen-wiskunde in samenhang op de Pabo. Praktijkboek TRiOS (Taal en Rekenen in Opleidingsdidactische Samenhang)*. Enschede: SLO.
- Bokhove, J. (2008). *Kritische kanttekeningen bij de huidige toetspraktijk*. *Reken-wiskundeonderwijs: onderzoek, ontwikkeling, praktijk*, 27(1), 30-34.
- Boswinkel, N. & M. Dolk (red.) (1998). *Over rekenen gesproken: taal in/en rekenen*. Verslag van de zestiende Panama najaarsconferentie. Utrecht: Panama/Freudenthal Instituut.
- Buys, K., P. Kemmers, F. Moerlands & J. Vedder (2008). *Integratie van rekenen-wiskunde en natuur en techniek*. Enschede: SLO.
- Freudenthal, H. (2005). In: H. ter Heege, T. Goris, R. Keijzer & L. Wesker (red.). *Freudenthal 100*. Utrecht: Freudenthal Instituut, Universiteit Utrecht.
- Goffree, F., A. Treffers & J. de Lange (1992). *Rekenen anno 2002*. Utrecht: NVORWO.
- Hoogland, K. & M. Meeder (2007). *Gecijferdheid in beeld*. Utrecht: APS.
- Kool, M. (red.) (2006). Themanummer Rekenen-wiskunde en techniek. *Volgens Bartjens...*, 26(2).
- Pompert, B. (2004). *Thema's en Taal. Voor de bovenbouw*. Assen: Koninklijke Van Gorcum.
- Veen, M. van (2008). Rekenen in thema's. Oog houden voor rekendoelen tijdens een thematisch project. *Volgens Bartjens...*, 27(4), 7-10.