

Over de drempels met rekenen

- aanbevelingen van de Expertgroep Doorlopende Leerlijnen -

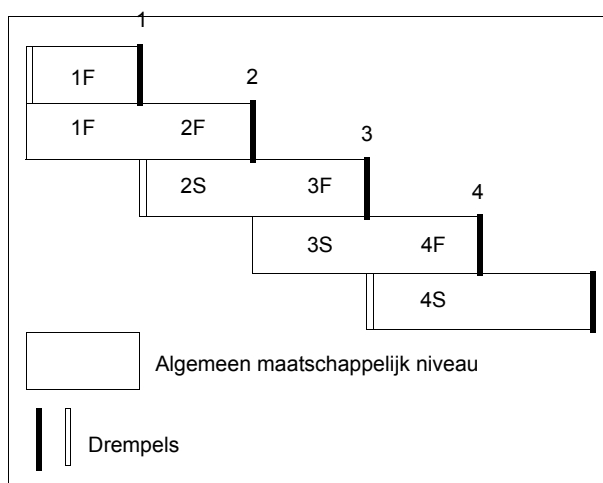
J. ter Heege
Panama

Op woensdag 23 januari jongstleden bood de 'Expertgroep Doorlopende Leerlijnen', door sommigen naar haar voorzitter de commissie Meijerink genoemd, tijdens de jongste Panamaconferentie, haar eindrapport aan de bewindslieden van OC&W aan. Het was zonder meer opzienbarend te noemen dat zij het rapport gezamenlijk in ontvangst namen, minister Plasterk en de staatssecretarissen Van Bijsterveldt en Dijkma. Het laat geen twijfels bestaan over het belang dat de bewindslieden aan dit advies hechten.

Veel lezers van dit tijdschrift zullen als deelnemer van de Panama-conferentie bij de aanbieding aanwezig zijn geweest, maar voor een deel van de lezers is dit niet het geval. Zij waren daarom ook niet in de gelegenheid het rapport na afloop van het officiële gedeelte in ontvangst te nemen, zoals de aanwezigen, en hebben daarom wellicht geen kennis kunnen nemen van de inhoud, met vijftien aanbevelingen voor het vakgebied rekenen die de Expertgroep aan de bewindslieden deed. We zullen in dit artikel deze aanbevelingen daarom hier aan de orde stellen, sommige van een korte toelichting voorzien. In de nabeschuiving becommentariëren we enkele interessante aspecten die het rapport aanroert.

1 Inleiding

De vakgebieden taal en rekenen worden als kernvakken in het curriculum van de basisschool beschouwd. Om de aanbevelingen voor het vakgebied rekenen te kunnen duiden, is het nodig inzicht te hebben in de 'drempels' die de Expertgroep onderscheidt en van de oplossing die men voor het probleem van het ontbreken van een doorgaande leerlijn in het onderwijs presenteert. Daar hoort het volgende model bij, aangeduid als 'het referentiekader' (fig.1).



figuur 1: referentiekader (uit 'over de drempels met rekenen', pag.23)

Men ziet vier drempels in ons onderwijs(stelsel), elk grofweg aan een bepaalde leeftijd gekoppeld: op twaalf, op zestien, op achttien jaar en later, bij instroom in het hbo of het hoger onderwijs. Het onderwijs dat aan de drempels vooraf gaat, wordt in het rapport 'referentieniveau' genoemd. Het onderwijs tot de 'drempel' die leerlingen op ongeveer twaalfjarige leeftijd zullen ervaren, dus het onderwijs van de basisschool, is het onderwijs op niveau 1. Dit bestaat uit twee componenten: een fundamentele kwaliteitsniveau (aangeduid met F1) en een streefkwiteit (aangeduid met S1). Voor goede basisschoolleerlingen is het de bedoeling dat het streefniveau verder gaat dan het huidige basisschoolprogramma. Hoeveel meer zal van leerling tot leerling verschillen, maar zeker is dat men ermee beoogt goede leerlingen tot meer en hogere prestaties uit te dagen. De streefkwiteit op eerste niveau overlapt grotendeels het tweede niveau van fundamentele kwaliteit, dat men tevens als algemeen maatschappelijk gewenst niveau beschouwt. Dit kan in verband worden gebracht met het eindniveau van het vmbo bb/kb. Naar analogie hiervan kan het derde fundamentele kwaliteitsniveau (dat wordt overlapt door het tweede niveau van streefkwiteit) gerelateerd worden aan het eindniveau van havo of van mbo-4. Wat hierboven is beschreven, staat in de eerste aanbeveling van de commissie, die luidt:

1. Gedifferentieerde benadering

Met behoud van de aandacht voor leerlingen voor wie het algemeen maatschappelijk niveau 1F-2F-3F het natuurlijk plafond is, moeten meer leerlingen op het hogere niveau 1S-2S-3S gaan presteren dan nu het geval is.

De leerlingen die meer kunnen, moeten de kans krijgen meer te leren, is een belangrijke lijn in het denken van de Expertgroep. Daarom adviseert de groep in het rapport speciale aandacht te schenken aan de betere leerling. We vinden dit terug in de vijfde aanbeveling.

5. Verdiepen

Rekening houden met verschillen houdt voor rekenen & wiskunde ook in dat de leerlingen die beter kunnen abstraheren, formeel kunnen manipuleren en generaliseren dan de modale leerlingen in hun onderwijsgroep door het verdiepen worden uitgedaagd.

Het gaat in bovenstaande aanbeveling om 'de betere leerling', maar er zijn, zoals we weten, ook zwakke leerlingen, leerlingen die qua prestaties het fundamentele niveau over het algemeen niet zullen halen. Doet het rapport ook aanvullende aanbevelingen voor deze groepen leerlingen? Dat gebeurt inderdaad, onder meer in de laatste aanbeveling, waar men de ambitie die men heeft kwantificeert.

15. Ambitie niveaus 1F en 1S

Het percentage leerlingen dat minimaal het referentieniveau 1F behaalt moet toenemen van 75 % tot 85 %.

Het percentage leerlingen dat minimaal het referentieniveau 1S behaalt moet toenemen van 50 % naar 65 %.

2 Het basisonderwijs

Het rapport doet over alle sectoren van het onderwijs aanbevelingen, dus ook over het basisonderwijs, zelfs juist over het basisonderwijs.

2. Niveauverhoging basisonderwijs

Het basisonderwijs is funderend onderwijs en moet alle leerlingen de kans bieden op een solide basis voor de verschillende daarop volgende leerroutes. Er is een stevige krachtsinspanning nodig om het gewenste hogere niveau op de aangegeven zwakke plekken in de kwaliteit van de opbrengst van het basisonderwijs te bereiken.

Op grond van literatuurstudie, maar vooral op grond van de analyses van Harskamp en tevens van het lid Van de Craats van de Expertgroep, wijst men verschillende zwakke plekken aan in het rekenonderwijs¹ van de basisschool. Voor de goede verstaander: de Expertgroep heeft het dan niet over de didactiek van het vak, maar louter over de opbrengst van het onderwijs. Er worden vier subdomeinen onderscheiden, waarvan wordt gezegd dat die samen het overgrote deel van de relevante inhoud overdekken, te weten: getallen, verhoudingen, meten en meetkunde en verbanden. (Doorgaande Leerlijnen (DLL) rekenen, pag.5). Harskamp signaleert dat er (te) veel leerlingen zijn die de herleidingen in het metriekstelsel niet kennen en bepaalde berekeningen (oppervlakte, omtrek bijvoorbeeld) niet kunnen uitvoeren.

Binnen het subdomein Getallen is er een duidelijke positieve ontwikkeling van de basale gecijferdheid, maar een duidelijke negatieve ontwikkeling ten aanzien van de bewerkingen met getallen, het cijferen op papier. (DLL rekenen, p.10)

Andere zwakke plekken worden op p. 32 nader in detail toegelicht, op grond van een analyse van Van de Craats. Men noemt er tien en merkt op dat 'deskundigen (en andere verstandige mensen) een veel hogere leeropbrengst voor het rekenen van het basisonderwijs verwachten dan nu wordt gerealiseerd'. Van de Craats meent dat op de door hem geanalyseerde problemen de prestaties ver achterblijven bij hetgeen deskundigen als wenselijk beschouwen: 70 tot 75 procent van de leerlingen moeten op die onderdelen een voldoende halen, en niet de 10 tot 45 procent, zoals nu het geval is. (DLL rekenen, pag.32)

3. Onderzoek naar onderwijspraktijk po

Voor de verklaring van de gesignaleerde verslechtingen en magere resultaten op onderdelen in het peilingsonderzoek PPON2004 is nader onderzoek noodzakelijk naar wat en hoe er in de praktijk van het basisonderwijs wordt onderwezen.

Dit punt gaat verder dan een analyse van de opbrengst van het onderwijs. Dit vraagt om een onderzoek naar de schoolpraktijk, waarin onderwijs volgens een realistische didactiek wordt gegeven. Het voorgestelde onderzoek kan erop gericht zijn boven tafel te krijgen in welke mate leraren die visie in hun onderwijs praktiseren, en zo dit niet het geval is, waarom dit zo is. Het ligt echter voor de hand te veronderstellen dat de Expertgroep bedoelt dat de problemen met de leerlingenprestaties die zij vaststellen, hun oorzaak vinden in bepaalde uitgangspunten - met name te weinig cijferen; te weinig oefenen en daardoor te weinig geautomatiseerde kennis (zie hieronder) - die zij aan realistisch reken-wiskundeonderwijs koppelen. Laten we echter afwachten en niet vroegtijdig gaan speculeren over wat met deze aanbeveling werkelijk wordt bedoeld.

Naar analogie van hetgeen in de derde aanbeveling voor het primair onderwijs wordt beoogd, stelt de Expertgroep (in de vierde aanbeveling) voor ook in het voortgezet onderwijs met dergelijke peilingsonderzoeken te starten.

Hoe stelt men zich de problematiek van de zwakke leerling in het basisonderwijs voor? Er wordt weliswaar vooral gesproken over 'meer en beter', maar er zullen onontkoombaar leerlingen in het basisonderwijs zijn die zelfs referentieniveau 1F niet kunnen bereiken. Daar gaat aanbeveling 13 over.

13. Niet behalen van basiskwaliteit 1F

De ambitie van de Expertgroep is dat meer leerlingen de basiskwaliteit 1F zullen behalen dan nu het geval is. Voor de groep leerlingen die vanaf groep 6 in de ontwikkeling van hun rekenvaardigheid stagneert, moet een afzonderlijk leertraject worden ontwikkeld.

3 Parate kennis

Oefenen krijgt, als het aan de expertgroep ligt, een plek in het programma voor reken-wiskundeonderwijs. Het is duidelijk dat men meer parate kennis beoogt aan te leren dan in het programma van nu aan de orde is.

6. Paraat hebben

Een duidelijk te benoemen fundament aan begrippen, rekenfeiten, automatismen, routines, moet worden geconsolideerd en verankerd. In de praktijk van het onderwijs moet meer expliciet werk worden gemaakt van het systematisch consolideren en oefenen totdat het gewenste beheersingsniveau van paraat hebben is bereikt.

In het onderwijs in andere vakken moeten de leerlingen hun reken-wiskundige kennis kunnen inzetten. Hierover gaat de zevende aanbeveling, die vooral voor het voortgezet onderwijs van groot belang is.

7. Gebruiken in andere leergebieden

Het gebruiken en onderhouden van basisvaardigheden op het gebied van het rekenen & wiskunde moet voor een belangrijk deel plaats vinden tijdens het toepassen in andere leergebieden en praktijksituaties. De aanpak die in rekenen & wiskunde is aangeleerd moet bij de docenten van andere vakken bekend zijn en zoveel mogelijk worden gebruikt.

4 Rekenen in het voortgezet onderwijs

De Expertgroep is er voorstander van dat het rekenen een herkenbaar onderdeel is in het curriculum van diverse typen van voortgezet onderwijs, zoals het vmbo, het havo-vwo en het mbo. Daarover gaan de aanbevelingen met de nummers 8 (onderhouden in onderbouw havo-vwo), 9 (rekenen-wiskunde voor alle leerlingen in het vmbo) en 10 (herstel leerlijnen in het mbo).

Het rapport duidt erop dat er ten aanzien van het prestatieniveau in taal en rekenen van leerlingen in het voortgezet onderwijs weinig onderzoeksgegevens beschikbaar zijn.

Dit was aanleiding voor de vierde aanbeveling, die de wenselijk om ook in het voortgezet onderwijs te beginnen met PPON-onderzoeken verwoord. Maar, er wordt wel iets gezegd over het niveau van rekenen-wiskunde in het voortgezet onderwijs:

Het recente onderzoeksverslag (Kuyper & Van de Werf, 2007) concludeert dat de leerlingen binnen de reguliere leerwegen van het vmbo er voor wiskunde sinds 1993 aanzienlijk op vooruit zijn gegaan, terwijl voor de overige niveaus de verschillen klein zijn.

(DLL rekenen, pag.11).

5 De opleidingen

In aanbeveling 11 richt men zich op de uitstroomniveau van het mbo. De expertgroep meent dat alle mbo-leerlingen minimaal het referentieniveau 2F dienen te bereiken (en te onderhouden). Maar voor de leerlingen die beogen door te stromen naar het hbo voegt men er in de aanbeveling de volgende zin aan toe:

Het uitbreiden van referentieniveau 2F naar 3F geeft voldoende basiskennis voor de instroom in het grootste deel van het hbo.

Zoals gezegd, referentieniveau 2F wordt gezien als algemeen maatschappelijk niveau. Over de overgang van de niveaus 2F en 3F naar beroepsrelevante situaties zegt het rapport: 'De stap van de schoolse formulering van de referentieniveaus 2F en 3F naar de echte situaties in het dagelijks leven en de beroepen moet nog worden gemaakt.

Zeker voor het mbo is het de moeite waard om in een ontwikkelingsproject uit te gaan van functionele situaties en daarbij de vereiste bekwaamheden in rekenen & wiskunde te formuleren.

Zou men hierbij speciaal aan de opleidingen voor leraren gedacht hebben? De discussie over het niveau van pabo-studenten, met name ten aanzien van hun niveau van rekenvaardigheid is de afgelopen tijd heftig geweest, en deels in de media gevoerd. De Expertgroep besteedt aan de situatie op de pabo aandacht in de volgende aanbeveling. Het gaat over instromende studenten.

12. Instroom pabo

Voor de instroom in de pabo is het wenselijk een module voortgezet rekenen in het mbo en havo te doen ontwikkelen, die opleidt tot een referentieniveau 3S dat pabo-studenten een stevige vakinhoudelijke basis verschaft.

6 Nabeschouwing

In een nabeschouwing kunnen een groot aantal zaken kritisch aan de orde worden gesteld. Dit zullen we echter niet doen. Om het rapport, als product van de Expertgroep, zo goed mogelijk voor het voetlicht te brengen, beperken we ons tot een enkele aanvullende opmerking. Het eerste punt betreft de analyse van het rekenonderwijs, op verzoek van de Expertgroep door Harskamp gedaan, die daarvoor de resultaten van verschillende PPON-onderzoeken, vooral die van einde basisschool van 2004, tegen het licht hield. Wat dat deze onderzoeker voor de commissie schreef, is letterlijk in het rapport opgenomen. Er staat bijvoorbeeld:

De eerste peiling (men bedoelt hier dus PPON; TH) is gehouden in 1987 en de opzet van de vierde peiling is in belangrijke mate vergelijkbaar met die van eerdere rekenpeilingen.

.Dat men door deze onderzoeken vergelijkingen in prestaties van leerlingen kan maken, is een sterk punt van PPON. Maar het onderwijs in rekenen-wiskunde is sinds 1987 sterk is veranderd en dat moeten we ons afvragen of die vergelijkingen nog wel passend zijn, tenminste als men greep wil krijgen op de kwaliteit van het huidige onderwijs. De PPON-onderzoeken hebben immers het gevaar in zich dat zij het verleden conserveren, omdat zij de resultaten leerlingen van nu boeken, afmeten aan de stand van zaken in de jaren tachtig. Een dergelijke analyse vertekent, met andere woorden, de conclusies die men trekt ten aanzien van de kwaliteit van het reken-wiskundeonderwijs.

Zonder het met zoveel woorden te noemen, grijpt de Expertgroep diep in in de klassenorganisatie tijdens de reken-wiskundeles. Dit is ons tweede punt van aandacht. In een klas zouden volgens het rapport minstens drie groepen leerlingen zitten: (1) de groep die onderwijs krijgt volgens het 'gewone' programma, zeg het programma op referentieniveau 1F, (2) leerlingen die meer kunnen en daartoe met een speciaal programma worden uitgedaagd, zeg een programma op niveau 1S, en (3) een groep leerlingen ter grootte van minstens 15 procent die niet in staat is het 'gewone' programma te volgen en voor wie een apart programma (of 'leertraject') moet worden ontwikkeld (zoals in aanbeveling 13 wordt aangegeven). Hiermee zou de Expertgroep de gevreesde tweedeling in het reguliere onderwijs kunnen bevorderen. Althans, de adviezen kunnen dit tot gevolg hebben, wat in het onderwijs waarschijnlijk op weerstanden zal stuiten omdat men zich de terechte vraag stelt of de maatschappij dit wenst.

Ons derde punt is het volgende. Hoewel de Expertgroep wel aandacht vraagt voor de transfer van reken-wiskundige kennis van de beroepspraktijk, met name in het mbo en hbo, wordt met geen woord gerept over de betekenis van contexten voor het leren van reken-wiskundige concepten en procedures in de basisschool noch voor de transfer van deze fundamentele kennis in het leven van alle dag. Dit, ondanks het feit dat men die kennis van grote betekenis acht voor het algemeen maatschappelijk niveau. Het lijkt wel of men - sprekend voor de basisschool - een geheel andere wiskunde voor ogen heeft dan

in de huidige praktijk van de basisschool aan de orde is, veel meer een schoolse wiskunde die pas in een later stadium toepassingen mogelijk maakt.

Het belangrijke vierde punt in deze nabeschuiving is de aanzet die het rapport geeft tot nieuwe ontwikkelingen in het onderwijs. De adviezen van de Expertgroep zullen, zo ze worden opgevolgd, op een groot aantal punten tot nieuw beleid leiden. Zo beveelt men ontwikkelwerk aan voor de basisschool (een speciaal traject voor zwakke rekenaars, nieuwe impulsen voor betere rekenaars op referentieniveau 1S, een nieuwe eindtoets voor de niveaus 1F en 1S voor de basisschool (zie aanbeveling 9.6; DLL, algemeen, pag.79) voor toeleidingstrajecten in de aansluiting mbo-pabo, bijvoorbeeld), onderzoek (naar het reken-wiskundeonderwijs in de basisschool, nieuw PPON-onderzoek in het voortgezet onderwijs) en nascholingsactiviteiten. Wat het laatste betreft citeren we nog aanbeveling 9.4, in het algemene deel van het rapport, pag.79:

Zorg dat diverse vormen van nascholing beschikbaar komen: nascholing gericht op de eigen taal- en rekenvaardigheid van de docenten, gericht op het verbeteren van het aanleren van taal- en rekenvaardigheden door de leerlingen, en gericht op coördinerende activiteiten binnen het taal- en rekenbeleid, en stimuleer scholen en docenten van dit aanbod gebruik te maken.

Ook hiervoor zal uiteraard ook ontwikkelwerk moeten worden gedaan.

Het een en ander kost natuurlijk een flinke duit. De Expertgroep maakte een grove berekening van de kosten van haar aanbevelingen voor vier jaar; 64 miljoen euro, ofwel 16 miljoen per jaar. Of dit in de besluitvorming in de Tweede Kamer een bezwaar blijkt te zijn om de aanbevelingen over te nemen, zullen we moeten afwachten.

Noten

- 1 De vraag is of het hier gaat om een beoogde trendbreuk die ook met de naam 'rekenen' wordt aangegeven, die 'terug naar het oude rekenen' zou kunnen inhouden. Het vak waar dit rapport over gaat heet immers sinds de 'Wet op het Basisonderwijs' van 1985 'rekenen-wiskunde'. Het rapport besteedt één zin aan die keuze: 'Wij maken gebruik van de term rekenen, omdat wij ons in ons advies feitelijk beperken tot het deel rekenen binnen de vakaanduiding rekenen-wiskunde.' Deze problematiek is in discussies van de Expertgroep uitvoerig aan de orde geweest, antwoordde de secretaris van de groep, Letschert, op een vraag mijnerzijds. De groep heeft, met andere woorden, zeer bewust voor deze invalshoek gekozen.

Summary