

University of Groningen

## De grenzen van gedifferentieerd onderwijs

Bosker, Roelof

**IMPORTANT NOTE:** You are advised to consult the publisher's version (publisher's PDF) if you wish to cite from it. Please check the document version below.

*Document Version*

Publisher's PDF, also known as Version of record

*Publication date:*

2005

[Link to publication in University of Groningen/UMCG research database](#)

*Citation for published version (APA):*

Bosker, R. J. (2005). De grenzen van gedifferentieerd onderwijs. Groningen: Rijksuniversiteit Groningen.

**Copyright**

Other than for strictly personal use, it is not permitted to download or to forward/distribute the text or part of it without the consent of the author(s) and/or copyright holder(s), unless the work is under an open content license (like Creative Commons).

**Take-down policy**

If you believe that this document breaches copyright please contact us providing details, and we will remove access to the work immediately and investigate your claim.

Downloaded from the University of Groningen/UMCG research database (Pure): <http://www.rug.nl/research/portal>. For technical reasons the number of authors shown on this cover page is limited to 10 maximum.

# **De grenzen van gedifferentieerd onderwijs**

**Rede**

uitgesproken bij de aanvaarding van het ambt van hoogleraar

*theoretische en vergelijkende onderwijskunde*

*en het onderwijsonderzoek*

aan de Faculteit der Psychologische, Pedagogische en Sociologische  
Wetenschappen van de Rijksuniversiteit Groningen

op 11 januari 2005

door

**Dr. R.J. Bosker**



*Mijnheer de Rector Magnificus,  
Leden van het College van Bestuur,  
Dames en heren,*

## **INLEIDING**

De meest recente internationale peilingen laten zien dat het Nederlandse onderwijs er goed voor staat. Zo blijkt uit onderzoek in het kader van het PISA-project van de Organisatie voor Economische Samenwerking en Ontwikkeling, dat onze 15-jarige leerlingen het verrassend goed blijken te doen, zowel op het gebied van wiskunde, als ook op het gebied van lezen en natuurwetenschappen (OECD, 2003). De IEA publiceerde onlangs een soortgelijke bevinding. In dit onderzoek ging het om de kennis en vaardigheid van 10- en 14-jarige leerlingen op het gebied van wiskunde en natuurwetenschappen, en ook hier blijken de Nederlandse leerlingen tot de betere te behoren (Mullis et al., 2004a en b). Helemaal verheugend waren de uitkomsten van het onderzoek van de IEA naar het begrijpend lezen van 9- en 10-jarige leerlingen: Scoorden Nederlandse leerlingen in 1991 nog ondermaats laag, tien jaren later behoren de Nederlandse leerlingen uit deze leeftijdsgroep tot de internationale top (Mullis et al., 2003).

Al deze bevindingen hebben ruim aandacht gekregen in de media. Minder breed uitgemeten werden de resultaten die betrekking hadden op verschillen tussen leerlingen. Die waren echter minstens zo spectaculair: de verschillen tussen Nederlandse leerlingen zijn nooit groter en vaak zelfs kleiner dan de verschillen die gemiddeld in andere landen worden aangetroffen. Bij het onderzoek naar begrijpend lezen waren die verschillen zelfs het kleinst. Om een aantal redenen is dit opmerkelijk. Zo kent het Nederlandse voortgezet onderwijs een zeer uitgewerkt en gedifferentieerd systeem, variërend van de praktijkgerichte leerweg in het vmbo tot het gymnasium. Men zou op voorhand geneigd zijn te denken dat zo'n systeem tot enorme prestatieverschillen tussen 15-jarige leerlingen zou leiden. Voorts is het opmerkelijk, omdat een veel gehoorde klacht uit het primair onderwijs is, dat vanwege de aanwezigheid van leerlingen met specifieke onderwijskundige behoeften en/of manifeste leerachterstanden de variatie bijna onhanteerbaar groot is.

Mag uit internationaal vergelijkend onderzoek blijken dat de verschillen tussen leerlingen in Nederland relatief, namelijk vergeleken met andere landen, klein zijn, ze blijven absoluut gezien echter groot. Enkele voorbeelden kunnen dit verduidelijken. Leerlingen uit de zogenaamde allochtone achterstandsgroepen hebben in het basisonderwijs een taalachterstand van bijna twee schooljaren: in jaargroep 6 gezeten presteren ze op het gemiddelde niveau van jaargroep 4 (Tesser, 2003). Autochtone achterstandsleerlingen hebben gemiddeld nog altijd een taalachterstand van ongeveer een heel schooljaar (Tesser, 2003), en anders dan bij allochtone achterstandsleerlingen wordt die achterstand in de loop van het basisonderwijs groter (Mulder & van Langen, 1999; Luyten et al., 2000). Bovendien is in de afgelopen decennia, wederom anders dan bij de allochtone achterstandsleerlingen het geval is, in deze situatie geen verbetering gekomen (Vogels & Bronneman-Helmers, 2003). Sommige leerlingen in het regulier basisonderwijs presteren op het niveau van leerlingen in het speciaal basisonderwijs (Jepma & Meijnen, 2001). Jongens blijven achter bij meisjes als het om begrijpend lezen gaat, maar daar staat tegenover dat ze in het voortgezet onderwijs een voorspong opbouwen op het gebied van wiskunde (Mullis et al., 2004)<sup>(1)</sup>. Mede daarom gaan de jongens in het havo en vwo meer richting de exacte profielen dan meisjes (Van Langen et al., 2004).

Meer in het algemeen kunnen we stellen dat tussen de top tien procent presterende leerlingen en de onderste tien procent presterende leerlingen halverwege het basisonderwijs een verschil van ruim vier schooljaren aanwezig is op het gebied van taal.<sup>(2)</sup>

## DIFFERENTIATIE IN HET ONDERWIJS

### *Wat is differentiatie?*

Hoe om te gaan met verschillen tussen leerlingen? Dat is de vraag waar het onderwijs zich voor gesteld ziet en differentiatie is daarop het antwoord. Differentiatie is immers: “Het doen ontstaan van verschillen tussen delen (bijvoorbeeld scholen, afdelingen, klassen, subgroepen, individuele leerlingen) van een onderwijssysteem (bijvoorbeeld nationaal schoolwezen, scholengemeenschap, afdeling, klas) ten aanzien van één of meerdere aspecten (bijvoorbeeld doelstellingen, leertijd, instructie-methoden)” (De Koning, 1973, p.3). Speelt die differentiatie zich af binnen klassenverband dan spreken we van “interne differentiatie”, en waar dat niet het geval is, is er sprake van “externe differentiatie”.

### *Differentiatie in het voortgezet onderwijs*

Het omgaan met verschillen tussen leerlingen wordt in het Nederlandse voortgezet onderwijs opgelost door extern te differentiëren. Leerlingen worden direct bij entree in het secundair onderwijs of kort daarna toegewezen aan verschillende onderwijssoorten, variërend van vmbo (met daarbinnen nog weer zes verschillende leerwegen) tot vwo.<sup>(3)</sup> Ondanks allerlei verwoede discussies over een mogelijke stelselherziening waarbij op zijn minst in de eerste leerjaren van het voortgezet onderwijs niet extern gedifferentieerd zou worden, blijkt de grondstructuur van het Nederlands voortgezet onderwijs tamelijk resistent tegen vernieuwingspogingen. Met de middenschool is ijverig geëxperimenteerd in de jaren zeventig en tachtig van de vorige eeuw, maar integrale invoering kwam nooit aan de orde. Daarop volgende plannen om het voortgezet basisonderwijs te realiseren sneuvelden in een embryonale fase, en het compromis van een leerplanherziening zonder een stelselhervorming, de basisvorming, is feitelijk niet echt gerealiseerd zoals deze oorspronkelijk bedoeld was. Wellicht, maar wie zal het zeggen, heeft ten tijde van de conceptie van de basisvorming als één gemeenschappelijk leerplan voor alle leerlingen in het voortgezet onderwijs, de gedachte een rol gespeeld dat vorm de inhoud wel zou volgen. Maar feit is dat precies het omgekeerde gebeurd is: Het Nederlandse voortgezet onderwijs is sterker dan een decennium na de invoering van de Mammoetwet aan het eind van de jaren zestig van de vorige eeuw het geval was, verdeeld in sterk gescheiden stromen, waarbij eenmaal gemaakte selectiefouten moeilijker dan voorheen te herstellen zijn, en als dat wel kan dan

vooral door leerlingen een niveau lager te plaatsen.<sup>(4)</sup>

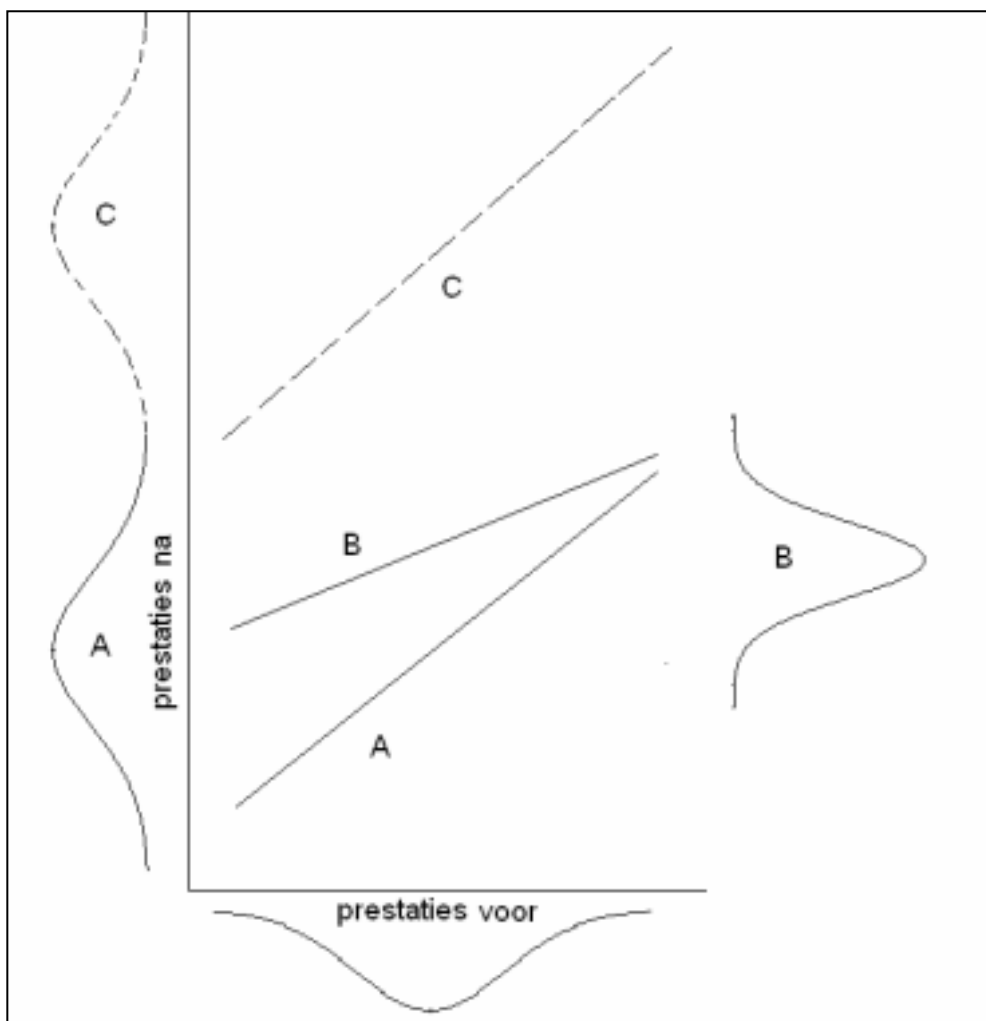
Het is zeer verleidelijk de heugelijke tijdingen waarmee ik deze rede begon aan te grijpen om de waarde van het extern gedifferentieerde systeem van voortgezet onderwijs te onderstrepen. Dat is om een aantal redenen echter geen adequate bewijsvoering. In de eerste plaats, omdat er indicaties zijn dat leerlingen in geïntegreerde onderwijssystemen in het algemeen tot een hoger vaardigheidsniveau geraken dan leerlingen in gedifferentieerde onderwijssystemen.<sup>(5)</sup> In de tweede plaats, en daarmee relatieveer ik meteen de vorige opmerking, omdat het prestatieniveau van leerlingen op 14- en 15-jarige leeftijd voor een belangrijk deel zijn basis vindt in hoe ze zich tijdens het basisonderwijs ontwikkeld hebben. Op grond van een aantal onderzoeken<sup>(6)</sup> die onlangs zijn uitgevoerd, komen Dekkers en Bosker (2004) bijvoorbeeld tot de slotsom, dat verschillen tussen leerlingen in het voortgezet onderwijs die gerelateerd zijn aan hun sociaal-economische of etnische achtergrond, bijna geheel te herleiden zijn op verschillen die zich reeds in het basisonderwijs manifesteren.<sup>(7)</sup>

### *Differentiatie in het basisonderwijs*

Worden in het voortgezet onderwijs de verschillen tussen leerlingen hanteerbaar gemaakt door leerlingen te verdelen over de verschillende onderwijssoorten, in het basisonderwijs, waar die verschillen toch ook fors zijn, moeten scholen (bijna) alle leerlingen van passend onderwijs voorzien. Grootschalige beleidsprogramma's als Weer Samen Naar School en de Leerlinggebonden Financiering, ook wel bekend als 'het rugzakje', veronderstellen dat scholen in staat zijn een zodanig continuüm van zorg aan te bieden, dat leerlingen die voorheen in het speciaal basisonderwijs of het speciaal onderwijs werden opgevangen, adequaat kunnen worden bediend. Voor Weer Samen Naar School en het Onderwijsachterstandenbeleid geldt zelfs, dat deze vanuit de premisse vertrekken dat basisscholen de doelgroep leerlingen extra kansen kunnen bieden om iets van hun achterstand in te lopen.

Differentiatie is het onderwijskundig middel om dit realiseren. In de eerder gegeven definitie van differentiatie zijn een aantal aspecten genoemd die ik nu kort de revue laat passeren. Omgaan met verschillen betekent dat leerlingen ongelijk behandeld worden op grond van kennis die de leerkracht heeft over relevante verschillen. Die verschillen kunnen betrekking hebben op indirecte kenmerken, zoals leeftijd, sekse, sociaal-economisch milieu van herkomst of etnische herkomst, op algemeen psychologische kenmerken, zoals intelligentie of

persoonlijkheid, of op directe kenmerken, zoals prestatie, leerstijl of motivatie (Simons, 1995). In de praktijk differentiëren leerkrachten hoofdzakelijk op basis van prestatieverschillen (Reezigt, 1993). De ongelijke behandeling bestaat nu met name hieruit dat leerlingen verschillend geïnstrueerd of begeleid worden, of in ongelijk tempo door de leerstof heengaan, of ongelijke leerstof verwerken. Essentiëel is echter de vraag waartoe die differentiatie wordt ingezet. Reezigt (1993), zich baserend op het werk van Snow, maakt een en ander grafisch inzichtelijk (zie Figuur 1).



*Figuur 1: Mogelijke effecten van differentiëmodellen op prestaties van leerlingen (bron: Reezigt, 1993, p.40).*

Op de horizontale as in de figuur zijn de prestaties van de leerlingen voor aanvang van een bepaalde onderwijsperiode afgebeeld. Onder de as is die verdeling



weergegeven in een normaal-verdeling. Op de verticale as worden de prestaties van de leerlingen na afloop van een bepaalde onderwijsperiode weergegeven.

Situatie A geeft aan hoe de verdeling voor en na een periode van ongedifferentieerd onderwijs er uit zal zien. De prestaties zullen gemiddeld toenemen, maar wie vooraf laag scoort doet dat na afloop nog steeds, zoals weergegeven in de regressielijn A.

Situatie B geeft weer hoe gedifferentieerd onderwijs dat zich met name richt op de leerlingen met specifieke onderwijskundige behoeften en/of met leerachterstanden leidt tot een meer gelijke verdeling van prestaties na afloop van de betreffende onderwijsperiode: De normaalverdeling schuift in elkaar (zie de verdeling B aan de rechter kant in de figuur). De leerkracht hanteert hierbij minimumdoelen die alle leerlingen moeten bereiken, maar de inspanningen richten zich met name op de initieel laag presterende leerlingen die een relatief grote vooruitgang boeken (zoals weergegeven in regressielijn B). Door te compenseren wordt een meer gelijke verdeling nagestreefd. Dit wordt ook wel convergente differentiatie genoemd. (Reezigt, 1999).

Onderwijs dat zo gedifferentieerd is, dat voor alle leerlingen de meest optimale situatie ontstaat zou in theorie tot situatie C moeten leiden: alle leerlingen maken een enorme sprong voorwaarts. Het kan daarbij zelfs gebeuren dat de verschillen verder toenemen, en om die reden wordt dit ook wel divergente differentiatie genoemd (Reezigt, 1999).

### *Differentiatie en adaptief onderwijs: Begripsverwarring*

Omgaan met verschillen kan dus door te differentiëren in het onderwijs. Blok (2004) laat echter zien, dat er aanverwante begrippen worden gehanteerd, die soms wel, maar ook vaak niet, corresponderen met het eerder geïntroduceerde begrip differentiatie. “Adaptief onderwijs” is daarbij de meest populaire, al kom ik nog steeds regelmatig leerkrachten tegen die nog nooit van dat begrip gehoord hebben. In de onderwijspraktijk bezigt men veelal het begrip “onderwijs-op-maat”, of men heeft het gewoon over differentiëren.

De verwarring ontstaat met name doordat sommigen adaptief onderwijs gelijk stellen aan interne differentiatie, terwijl anderen het begrip anders, soms in engere zin, soms in bredere zin, gebruiken. Stevens (in Houtveen et al., 2004), bijvoorbeeld, vult het begrip niet onderwijskundig maar pedagogisch in, stellend dat adaptief onderwijs zich kenmerkt doordat leerkrachten rekening houden met

een aantal basisbehoeften van leerlingen, namelijk een behoefte aan autonomie, een behoefte aan het onderhouden van relaties en een behoefte aan het zich competent voelen. Dat zijn weliswaar belangrijke voorwaarden, maar waar het uiteindelijk om moet gaan, is dat differentiatie wordt ingezet als onderwijskundig middel om om te gaan met verschillen in het kennis- en vaardigheidsniveau van leerlingen. Is zo-even gesteld dat in de onderwijspraktijk men vaak het begrip “onderwijs-op-maat” hanteert, Blok laat echter zien dat de overheid dit begrip als het ware exclusief reserveert voor aanpassing van het onderwijs aan leerlingen met specifieke onderwijskundige behoeften en/of met leerachterstanden: op maat voor *sommige*, maar niet voor alle leerlingen. Hier wordt heel specifiek convergente differentiatie bedoeld, compensatie dus. Maar in de wereld van de onderwijsbegeleiding, zo ontdekte Blok, vertaalt men deze beleidsprogramma’s geregeld in divergente differentiatie, waarbij voor *alle* leerlingen het meest passende onderwijs geboden wordt.

In een poging om aan de begripsverwarring een einde te maken, stelt Blok een akkoorddefinitie voor, waarbij we van adaptief onderwijs spreken als we te maken hebben met doelbewuste interne differentiatie, differentiatie waarbij het klassenverband niet wordt doorbroken. De toevoeging doelbewust krijgt wel mijn instemming, maar dat het binnen klassenverband moet niet. Ik zal uitleggen waarom niet.

### *Effecten van differentiatie*

Er zijn in de loop der tijd vele meta-analyses verschenen, waarin men op samenvattende wijze het onderzoek naar de effecten van differentiatie in kaart heeft trachten te brengen. Relevant voor het voortgezet onderwijs zijn met name de samenvattende studies van Kulik en Kulik (1982) naar homogeen (naar prestatieniveau gescheiden) of heterogeen groeperen van leerlingen. Zij komen tot de slotsom dat homogene groepen met name voor de getalenteerde leerlingen gunstige effecten te zien geven.<sup>(8)</sup> Voor de overige leerlingen treden er geen verschillen op. Slavin (1996) concludeert echter op basis van de bevindingen van de best opgezette onderzoeken op dit gebied, dat er geen enkel verschil aantoonbaar is tussen heterogeen en homogeen groeperen.

Lou cum suis (1996) hebben het onderzoek samengevat naar de effecten van het vormen van subgroepen binnen klassen versus klassikaal onderwijs. Onderwijs in kleinere subgroepen blijkt dan gunstiger leerresultaten tot gevolg te hebben, en die resultaten zijn dan *gemiddeld* nog weer gunstiger als die subgroepen homogeen naar prestatieniveau zijn samengesteld. Maar de zwak presterende leerlingen zijn toch het meest gebaat bij heterogene groepen.<sup>(9)</sup>

Ook Reezigt, Houtveen en van de Grift (2001) komen op basis van de door hen bestudeerde onderzoeken tot de conclusie dat de gunstiger resultaten die homogeen groeperen te zien geeft, met name tot stand komen door het voordeel dat de beter presterende leerlingen daarbij hebben, maar dat voor de initieel laag presterende leerlingen heterogene groepen beter zijn.

De effectgroottes voor gemiddelde effecten zijn bescheiden (variërend van +0.15 tot +0.20), zo bescheiden dat psychologen en sociologen ongetwijfeld zullen denken dat dit ‘much ado about nothing’ is, om het in Shakespeare’s termen te zeggen. Ik maak hen er echter graag op attent dat de relevantie van effecten in het onderwijs niet alleen te maken heeft met de effectgrootte, maar ook met de aantallen leerlingen waarop dit resultaat betrekking heeft. Het gaat immers steeds om klassen leerlingen.

Belangrijker nog dan deze bevindingen echter, zijn constatering dat de meest gunstige effecten optreden als de onderzochte vorm van differentiatie gecombineerd wordt met andere aspecten, zoals differentiatie van de instructie.<sup>(10)</sup>

Tenslotte vermelden we dat Blok (2004) tot de slotsom komt dat onderzoek naar adaptief onderwijs binnen klassenverband in het Nederlands primair onderwijs meestal geen effecten op leerlingen te zien geeft, tenzij het gaat om experimenteel of quasi-experimenteel onderzoek.

### *Differentiatie als ingrediënt van adaptief onderwijs*

Hier komen we echter bij de beperkingen van zijn akkoorddefinitie van adaptief onderwijs, namelijk dat een en ander binnen klassenverband gerealiseerd moet worden. Essentiëler is dat differentiatie een onderdeel is van een onderwijsproces dat optimaal op de leerling is afgestemd. Houtveen (o.a. in Houtveen et al., 2004) gebruikt daarom de term planmatig handelen en Hofman (o.a. in Hofman et al., in druk) heeft het over een cyclisch proces dat aanvangt met signaleren en diagnose, het vaststellen van de beginsituatie zoals we dat in het model van Didactische Analyse<sup>(11)</sup> plegen te noemen. Hierna wordt al dan niet gedifferentieerd en wordt

ook de instructie al naar gelang aangepast. Vervolgens is er sprake van toetsing en evaluatie (is het gestelde doel bereikt of niet?), waarna zonodig remediëring plaats vindt. Differentiëren zonder die aanvangs- en vervolgstappen is een tamelijk willekeurige aangelegenheid, en het is juist die inbedding die bepaalt hoe doeltreffend die differentiatie zal zijn. En of die differentiatie wel of juist niet binnen klassenverband plaats vindt is van ondergeschikt belang.

Het onderzoek dat vanuit deze ruimere benadering van differentiatie is uitgevoerd (Hofman et al., in druk) laat twee belangwekkende zaken zien. Ten eerste dat veel basisscholen er nog niet in slagen om de hele cyclus verantwoord vorm te geven, een bevinding die ook reeds door de Inspectie van het Onderwijs (2004) in het onderwijsverslag was gerapporteerd. Ten tweede dat leerlingen van groep 8 op de scholen die de zwakste configuratie te zien geven op de zo-even genoemde ingrediënten, achterblijven op het gebied van taal.<sup>(12)</sup>

Dat de inbedding van differentiatie belangrijk is, blijkt ook uit onderzoek naar succesvolle aanpakken van bestrijding van onderwijsachterstanden.<sup>(13)</sup> Dergelijke interventies betreffen niet de manipulatie van een enkele variabele, maar betreffen een ontwerp dat geconstrueerd wordt uit een complexe verzameling elementen, die vaak alleen in de juiste verhouding “gedoseerd en toegediend” het beoogde effect teweeg brengen. Voorbeelden van dergelijke aanpakken zijn het Amerikaanse Succes for All (Slavin, 1996), de Nederlandse variant daarvan, namelijk Piramide van van Kuyk (Veen et al., 2000) en het Australische Early Reading Literacy Project (Crévola & Hill, 1998). Het ontwerp bestaat uit een methodische aanpak, geïnspireerd op hetgeen we weten over effectief onderwijs (Creemers, 1994; Scheerens & Bosker, 1997) gecombineerd met “Reading Recovery” (Clay, 1987) voor leerlingen die in de problemen dreigen te raken, dat wil zeggen remediërend onderwijs buiten het klassenverband, regelmatige voortgangscontrole, veel ruimte voor verhalende activiteiten van leerlingen, een vroegtijdige combinatie van technisch en begrijpend lezen, etc. Het kenmerkende van deze aanpakken is tevens dat het vanaf het begin duidelijk is dat ze vertrekken vanuit de compensatorische opvatting, waarbij er dus sprake is van convergente differentiatie: Leerlingen met achterstanden moeten die kunnen inlopen.

Dergelijke aanpakken blijken succesvol te zijn. Onderwijzen lijkt wat dat betreft op vliegtuigbouw: De deeltheorieën zijn bekend, maar de winst wordt geboekt in het ontwerp, de combinatie van de elementen. Dat dit in dit geval waar is, blijkt wel uit de effectgroottes die met name door de buitenlandse onderzoekers worden gerapporteerd. Die liggen<sup>14</sup> namelijk ver boven de bescheiden effectgroottes zoals

die ik zo-even noemde voor onderzoek naar de effecten van groeperingvormen. Maar deze aanpakken kosten dan ook wat.

Wat nu zorgwekkend is, is dat er in het onderwijsveld vele programma's zijn, die allemaal onder de onduidelijke noemer van adaptief onderwijs aan de man worden gebracht.<sup>(15)</sup> Bijna altijd is bij deze programma's divergente differentiatie de regel. Dat is dus op zich al problematisch, maar nog problematischer wordt het omdat we hier in de regel niet met "evidence based" materiaal te maken hebben: we weten niet of het werkt.

### *Samenvattend*

Wat is de kern van hetgeen ik tot nu toe gezegd heb? Die kunnen we in een aantal punten samenvatten.

- a. Differentiatie is de onderwijskundige oplossing voor het omgaan met verschillen in het onderwijs. Daarbij kunnen de verschillen kleiner worden, gelijk blijven of zelfs groter worden.
- b. De bedoeling van het overheidsbeleid voor leerlingen met specifieke onderwijskundige behoeften en/of afkomstig uit de zogenaamde achterstandsgroepen, is om ze kleiner te maken.
- c. Het begrip adaptief onderwijs leidt tot verwarring. Wellicht is het nog het verstandigst te stellen dat prestatiegerelateerde differentiatie noodzakelijkerwijs onderdeel uitmaakt van adaptief onderwijs: zonder differentiatie geen adaptief onderwijs.
- d. In succesvolle onderwijsprogramma's wordt differentiatie slim gecombineerd met een aantal andere ingrediënten, en bij die differentiatie kan eventueel het klassenverband doorbroken worden.
- e. Er zijn veel programma's op de markt onder de noemer adaptief onderwijs, maar vele daarvan gaan uit van een andere visie dan wenselijk ware gelet op de doelstellingen van Weer Samen Naar School en het Onderwijsachterstandbeleid, hetgeen zijn weerslag vindt in vormen van divergente in plaats van convergente differentiatie. Bovendien geldt voor vele van deze programma's dat (nog) niet wetenschappelijk is aangetoond dat ze effectief zijn.

## DE GRENZEN VAN DIFFERENTIATIE

Ik heb betoogd dat differentiatie mits verstandig gecombineerd met een aantal andere ingrediënten effectief *kan* zijn. De meest effectieve programma's echter, veronderstellen de inzet van extra handen in de klas, zogenaamde onderwijsassistenten of tutoren, of de beschikbaarheid van leerkrachten voor remediërend onderwijs om het programma uit te kunnen voeren. Ik zei het zo-even al: ze kosten wat. Een andere mogelijkheid, en die kost ook het nodige, is dat de groepsgrootte zodanig wordt verkleind dat de leerkracht met kleinere subgroepen kan werken, en leerlingen die dat nodig hebben individueel kan ondersteunen. De grootte van de groep wordt in beide gevallen dus hanteerbaar gemaakt door of extra onderwijspersoneel in te zetten of door de groepsomvang te verkleinen.

Dat ook deze laatste aanpak effectief kan zijn, laat het Amerikaanse STAR-experiment zien.<sup>(16)</sup> In dit experimentele onderzoek naar de gevolgen van klassenverkleining in de Amerikaanse staat Tennessee (Finn & Achilles, 1999), werden leerkrachten en leerlingen binnen (grote) basisscholen willekeurig toegewezen aan een kleine (13-17 leerlingen) of een grote klas (22-25 leerlingen). De leerlingen uit de kleinere klassen bleken uiteindelijk betere reken- en taalprestaties te behalen. Bovendien profiteerden met name de leerlingen uit de lagere sociaal-economische milieus en de leerlingen afkomstige uit etnische minderheidsgroeperingen van deze kleine klassen.<sup>(17)</sup> Hedges (2000), die recentelijk een meta-analyse heeft uitgevoerd van al het onderzoek naar groepsgrootte en leerlingprestaties, ook het niet experimentele, komt tot de slotsom, dat verkleining van de groepsgrootte inderdaad positieve effecten heeft.<sup>(18)</sup> Het verband met differentiatie is als volgt.<sup>(19)</sup> Rekening houden met verschillen veronderstelt allereerst dat de leerkracht kan signaleren welke leerlingen extra hulp behoeven. Dat zal eerder het geval zijn in een groep met een beperkte omvang. Voorts zal de leerkracht voor deze leerling de instructie, het tempo of de verwerking dienen aan te passen. En ook dat is eenvoudiger te realiseren in een kleinere groep, omdat er in een kleinere groep nu eenmaal minder leerlingen zullen zijn met specifieke onderwijskundige behoeften.

In hun overzichtsartikel 'the "why's" of class size' maken Finn, Panozzo en Achilles (2003) duidelijk dat leerlingen in grotere groepen zich kunnen terugtrekken, dat wil zeggen niet actief participeren, en dat leerkrachten dat in zo'n geval niet opmerken. Sterker nog: zo'n stille, zwijgzame, teruggetrokken leerling is vanuit het oogpunt van klasmanagement een ideale leerling. Observatie-

onderzoek in groepen van verschillende grootte in Engeland en Nederland (Blatchford, 2002; Doolaard et al., 2003; Annevelink, 2004) laat inderdaad zien, dat er meer interacties tussen leerkrachten en leerlingen zijn naarmate de groep kleiner is. En ook de normaal gesproken teruggetrokken leerlingen zijn meer betrokken. Dit leidt uiteindelijk tot een grotere taakgerichtheid van leerlingen. Het Engelse onderzoek laat bovendien zien, dat naarmate de groep kleiner is, leerkrachten vaker gaan werken met kleinere heterogene subgroepen. We zagen in het begin dat dit een effectieve vorm van differentiëren is.

De grenzen van het gedifferentieerde onderwijs hebben vooral te maken met de kosten die ermee gemoeid zijn. Men kan zich voorstellen dat volledig geïndividualiseerd onderwijs, waarbij elke leerling zijn eigen leerkracht heeft en zijn eigen leerroute volgt, het meest gunstig is, althans als we de sociale aspecten buiten beschouwing laten. Maar dat is natuurlijk onbetaalbaar. En voor een deel *lijkt* dat ook te gelden voor het soort interventies dat ik hiervoor noemde (reductie van de groepsgrootte en inzet van extra onderwijspersoneel).

Uit een analyse van de zogenaamde gewichtenregeling, waarbij scholen extra formatie ontvangen naar gelang ze meer leerlingen uit de traditionele achterstandsgroepen hebben, blijkt dat de omvang van de extra formatie die scholen ontvangen op zich niet voldoende is om adequaat gedifferentieerd onderwijs ook in de praktijk te kunnen realiseren, althans niet als ze dat doen met het oogmerk dat alle leerlingen in alle jaargroepen daarvan moeten kunnen profiteren.<sup>(20)</sup> Toch kunnen de scholen een eind in de goede richting komen als ze de formatie meer inzetten voor het onderwijs aan de jongste leerlingen en als ze die extra formatie met name ten goede laten komen aan de leerlingen waarvoor die formatie wordt toegekend: de risicoleerlingen.<sup>(21)</sup>

De vraag die dan actueel wordt is: Zijn scholen bereid de ter beschikking staande middelen zodanig gericht in te zetten, dat een en ander met name ten goede kan komen aan de jonge risicoleerlingen? Een preventieve aanpak op jonge leeftijd is vanuit het oogpunt van doeltreffendheid en doelmatigheid immers verre te prefereren boven een curatieve aanpak op latere leeftijd.

We kunnen het de scholen echter niet voorschrijven, omdat ze krachtens artikel 23 van de Grondwet nu eenmaal de vrijheid hebben het onderwijs naar eigen goeddunken in te richten, vermits het voldoet aan enkele basale deugdelijkheidseisen. Toch zou men eens moeten overwegen of de extra formatie die scholen voor hun achterstandsleerlingen kunnen ontvangen, alleen maar verzilverd kan worden als men een goed plan van aanpak kan overleggen. Iets dergelijks is met enig succes in Amerika namelijk gedaan (Borman et al., 2003).

## HET TOEKOMSTIG ONDERZOEK

In het voorgaande heb ik aangegeven dat er grenzen aan differentiatie zijn: niet elke leerling kan volledig geïndividualiseerd onderwijs volgen, de grootte van de groep brengt beperkingen met zich mee, en soms is de beschikbaarheid van extra leerkrachten een voorwaarde. De opdracht die hieruit voort vloeit voor onderwijskundig onderzoek, is vervolgens varianten van gedifferentieerd onderwijs te vinden, die gegeven de randvoorwaarden het meest doeltreffend zijn. Dergelijk onderzoek wordt onder leiding van Roelande Hofman thans uitgevoerd. Ik memoreerde al enkele belangwekkende bevindingen uit dat onderzoek. Voorts is een onderzoek opgezet waarin wordt nagegaan hoe leerkrachten binnen het speciaal basisonderwijs omgaan met verschillen tussen leerlingen. Daar zijn deze verschillen immers nog veel groter dan in het regulier onderwijs (Kooiman et al., in druk).

Ook wordt door Jannet de Jong-Heeringa bestudeerd hoe een variant op een geïntegreerde aanpak, namelijk de zogenaamde Voorschool, wordt vormgegeven en welke effecten dit heeft op het cognitief functioneren van leerlingen.

In het onderzoek van Simone Doolaard en Marjolein Kooiman zullen we nagaan hoe binnen grote groepen, kleine groepen, en in grote groepen waar een extra leerkracht of onderwijsassistent wordt ingezet, interactiepatronen tussen leerkrachten en leerlingen verlopen, en hoe een en ander doorwerkt op de taakgerichtheid van leerlingen. Specifieke aandacht in dat onderzoek gaat uit naar zwakpresterende leerlingen, leerlingen met storend gedrag, en leerlingen met teruggetrokken gedrag. En onderzocht wordt wat de mogelijke effecten van de drie condities zijn voor met name dit type leerlingen op hun cognitief en sociaal-emotioneel functioneren.

In het onderzoek van Henk Guldemonnd wordt nagegaan wat de effecten zijn geweest van de zogenaamde formatiedrempel voor het inlopen van onderwijsachterstanden. Die drempel is namelijk zo hoog ingesteld dat een school veel leerlingen uit de achterstandsgroepen moet hebben, wil een en ander leiden tot het toekennen van extra formatie. En dit op zijn beurt heeft vervolgens consequenties voor het kunnen realiseren van gedifferentieerd onderwijs en dus op de ontwikkelingskansen van deze leerlingen.

Ik ben mijn rede begonnen door stil te staan bij ons zeer gedifferentieerde systeem van voortgezet onderwijs. Ik heb mij in mijn rede met name gericht op differentiatie in relatie tot het cognitief functioneren van leerlingen. Uit de overzichtstudies is echter ook bekend dat er een relatie is met het sociaal



functioneren van leerlingen. We nemen ons voor in samenwerking met de sociologen hier in Groningen deze relaties nader te verkennen, door na te gaan hoe de sociale cohesie binnen groepen leerlingen zich ontwikkelt bij de overgang van basis- naar voortgezet onderwijs en of dit anders verloopt in heterogene klassen dan in homogene klassen. Daarbij kunnen we voortbouwen op de resultaten van het recent verschenen dissertatie-onderzoek van Miranda Lubbers (2004), waarin ze de ontwikkeling van vriendschapsrelaties in deze leeftijdsfase heeft bestudeerd. We vertrouwen erop dat de genoemde reeks onderzoeken ons meer inzicht zullen verschaffen in het effectief functioneren van gedifferentieerd onderwijs.

## AFSLUITING

Aan het einde van deze rede gekomen, wil ik graag enkele woorden van dank uitspreken.

Allereerst dank ik het College van Bestuur van deze universiteit en alle anderen die mijn benoeming hebben bevorderd, voor het in mij gestelde vertrouwen.

*Waarde Creemers, beste Bert*

Bij mijn Twentse oratie, vijf jaar geleden, heb ik jou, evenals Wim Meijnen en Tom Snijders, reeds bedankt voor de steun tijdens het promotietraject en de samenwerking daarna. Daar wil nu graag aan toevoegen, dat het me een bijzondere eer is in jouw voetsporen te mogen treden. Omdat je over een bovenmatige dosis energie beschikt, heb je altijd veel ondernomen: je stampte tijdschriften, handboeken, verenigingen en internationale organisaties, om maar eens wat te noemen, uit de grond. Eerlijk gezegd maak ik me wel eens zorgen over de hoeveelheid werk die je achter laat. In elk geval ben ik je erkentelijk dat we nog een tijd samen kunnen optrekken in de redactie van School Effectiveness and School Improvement, het tijdschrift dat voor ons vakgebied zo belangrijk is.

*Waarde van der Werf, beste Greetje,*

*beste collegae van de eenheid Onderzoek en Ontwikkeling van Onderwijs,*

Met plezier ben ik weer teruggekeerd naar waar ik ooit mijn loopbaan begonnen ben, en daarbij heb ik ontdekt dat jullie met enorm enthousiasme, deskundigheid en toewijding het onderzoekswerk verrichten. Het is me een genoegen dat we samen mogen werken aan de vele interessante fundamentele en toegepaste onderzoeksprojecten.

*Waarde Minnaert, beste Alexander,*

*beste collegae van het werkoverleg onderwijskunde,*

We hebben in korte tijd een geheel nieuwe Master onderwijskunde ontworpen en ingevoerd, en met name in dat proces heb ik ontdekt met welk een professionaliteit en een hart voor de onderwijskunde jullie je werk verrichten. Ik hoop dat we

gezamenlijk nog talloze studenten met dit mooie vakgebied kennis kunnen laten maken.

*Beste studenten,*

Voor jullie hoop ik dat de vernieuwde opleiding jullie ook in de toekomst die florissante uitzichten op de arbeidsmarkt zullen blijven bieden die er altijd al waren. Hopelijk bekennen enkelen van jullie zich ook tot het onderzoek van het onderwijs. Want dat is toch echt een prachtig vak.

*Mijnheer de Rector Magnificus,*

*Leden van het College van Bestuur,*

*Dames en heren,*

ik heb gezegd.

## Noten:

- <sup>1</sup> In de meest recente PISA-peiling (OECD, 2003) blijkt dit overigens niet het geval te zijn.
- <sup>2</sup> Dit gegeven is ontleend aan Bosker (2002), waarin gebruik wordt gemaakt van de PRIMA-cohorten om verschillen tussen autochtone en allochtone leerlingen te illustreren.
- <sup>3</sup> In Engeland gebruikt men voor deze vorm van differentiatie de term ‘streaming’ en in de Verenigde Staten van Amerika ‘tracking’.
- <sup>4</sup> Sinds de invoering van de profielen is de opstroom van de ene naar een hoger gelegen onderwijssoort afgenomen, zoals blijkt uit de gegevens die de Inspectie van het Onderwijs publiceert op de zogenaamde kwaliteitskaarten. Verder blijkt het aantal heterogene brugklassen in het tweede en derde leerjaar sterk afgenomen te zijn, terwijl ook de zeer brede heterogene brugklassen, die drie onderwijssoorten omspannen, sterk op hun retour zijn (van der Werf & Kuyper, 2002).
- <sup>5</sup> Dat leerlingen in geïntegreerde onderwijssystemen hogere prestaties behalen wordt gerapporteerd in van Langen et al. (aangeboden ter publicatie). Een extra complicerende factor bij het bepalen van de oorzaak is bovendien, dat, zoals Standaert (2003) betoogt, een onderwijssysteem en de aannames en inrichting van het onderwijsbeleid in een land niet los van elkaar gezien kunnen worden. Hij wijst er op, dat in landen met een sterk technisch-rationele opvatting van onderwijsbeleid, sterk gedifferentieerde systemen samengaan met outputeisen, marktwerking, externe controle, verantwoordingsplicht, externe toetsen e.d.
- <sup>6</sup> Het gaat om onderzoek van Dekkers, Bosker en Driessen (2000), Hustinx (2002), Beekhoven (2004) en Luyten (2004).
- <sup>7</sup> Overigens komen Sammons et al. (1995) voor het Verenigd Koninkrijk tot een soortgelijke bevinding.
- <sup>8</sup> De auteurs melden een verschuiving van het 50<sup>e</sup> naar het 54<sup>e</sup> percentiel, hetgeen overeenkomt met een effectgrootte van +0.10.
- <sup>9</sup> De effectgrootte voor het werken in kleine groepen bedraagt +0.17. Voor homogene groepen is de effectgrootte +0.12, maar voor zwakke leerlingen is de effectgrootte van heterogene groepen +0.60.
- <sup>10</sup> Lou et al. (1996, p.423) rapporteren bijvoorbeeld “To be maximally effective, within-class grouping practices require the adaptation of instruction methods and materials for small-group learning.”
- <sup>11</sup> Dit model van Didactische Analyse is een centraal element in de opleiding van leerkrachten (Van Gelder & Oudkerk Pool, 1979).

- 12 Het onderzoek is uitgevoerd op basis van de PRIMA-cohortgegevens, en richt zich met name op de taal- en rekenvaardigheid van de 10- en 12-jarige leerlingen. Overigens werden er geen effecten gevonden voor rekenen, en eveneens niet voor taal in groep 6.
- 13 De volgende passage is ontleend aan hetgeen ik over de principes van beleidsgericht onderwijskundig onderzoek heb geschreven in Bosker, Houtveen en Meijnen (2000).
- 14 Voor Succes for All rapporteren Slavin en Madden (in Slavin, 1996) een effectgrootte van +0.50. De effectgrootte van het Australische programma is +0.60 (Crevola & Hill, 1998). De effecten van Piramide bij woordenschat zijn met +0.20 (Veen et al., 2000) bescheidener.
- 15 Deze analyses worden gerapporteerd in Hofman et al. (in druk).
- 16 Het experiment was opgezet onder de politieke verantwoordelijkheid van een Republikeins gouverneur, die alvorens honderden miljoenen in het onderwijs te investeren, eerst de mogelijke opbrengsten in kaart gebracht wilde zien.
- 17 Hierbij zij opgemerkt, dat er in het onderzoek nog een derde conditie was: grote klassen met een assistent. De resultaten van de leerlingen in deze experimentele conditie bleken echter van hetzelfde niveau te zijn als de leerlingen in de grote klassen. De assistent ('teacher aide') vervulde echter geen onderwijskundige taken, maar diende slechts voor ondersteuning (materialen klaar leggen en opruimen, veters strikken e.d.).
- 18 Hedges (2000) komt tot een schatting van +0.13 tot +0.18 voor een klassenverkleining van 24 naar 15 leerlingen.
- 19 Ontleend aan Anderson (2000).
- 20 Ontleend aan hetgeen ik daarover schreef in de bijlage bij het advies "Over leerlinggewichten en schoolgewichten" van de Onderwijsraad (2002).
- 21 Is het in de huidige regeling nog zo, dat deze constatering helaas niet geldt voor scholen met hoofdzakelijk autochtone achterstandsleerlingen, thans is er een regeling in de maak die in dit opzicht meer soelaas kan bieden. Men zie de brief van de Minister van OC&W aan de Tweede Kamer der Staten Generaal van 9 juli 2004.

## LITERATUUR

Anderson, L.W. (2000). Why should reduced class size lead to increased student achievement? In M.C. Wang, & J.D. Finn (Eds.), *How small classes help teachers do their best* (pp. 3-24). Philadelphia: Temple University Center for Research in Human Development and Education.

Annevelink, E. (2004). *Class size. Linking teaching and learning*. Dissertatie. Enschede: UT.

Beekhoven, S. (2004). De rol van participatie en identificatie bij het voortijdig schoolverlaten van jongens. *Pedagogische Studiën*, 81(2), 104-116.

Blatchford, P. (2002). *The class size debate. Is small better?* Maidenhead / Philadelphia: Open University Press.

Blok, H. (2004). Adaptief onderwijs: Betekenis en effectiviteit. *Pedagogische Studiën*, 81(1), 5-27.

Borman, G.D., Hewes, G.M., Overman, L.T., & Brown, S. (2003). Comprehensive school reform and achievement: A meta-analysis. *Review of Educational Research*, 73(2), 125-230.

Bosker, R.J. (2002). Veranderende onderwijskansen? In J.C. Vrooman (Red.), *Sociale ongelijkheid. Breuk of continuïteit?* (pp. 73-90). Amsterdam: SISWO.

Bosker, R.J., Houtveen, A.A.M., & Meijnen, G.W. (2000). *Programma voor beleidsgericht onderzoek primair onderwijs 2001-2004*. Den Haag: NWO.

Clay, M.M. (1987). Implementing Reading Recovery: Systematic adaptation to an educational innovation. *New Zealand Journal of Educational Studies*, 22(1), 35-38.

Creemers, B.P.M. (1994). *The effective classroom*. London: Cassell.

Crévola, C.A., & Hill, P. (1998). Initial evaluation of a whole-school approach to prevention and intervention in early literacy. *Journal of Education for Students Placed at Risk*, 3(2), 133-157.

De Koning, P. (1973). *Interne Differentiatie*. Amsterdam: APS / RITP.

Dekkers, H., & Bosker, R.J. (Red.) (2004). Het meritocratisch gehalte van het voortgezet onderwijs. *Pedagogische Studiën*, 81(2), 75-166.

Dekkers, H., Bosker, R.J., & Drieesen, G. (2000). Complex inequalities of educational opportunities. A large-scale longitudinal study on the relation between gender, social class, ethnicity and school success. *Educational Research and Evaluation*, 6(1), 59-82.

Doolaard, S., Annevelink, E., Bosker, R.J. (2003). Effecten van groepsgrootte en extra handen in de groep op het onderwijs aan jonge leerlingen. *Pedagogische Studiën*, 80 (1), 53-72.

Finn, J.D., & Achilles, C.M. (1999). Tennessee's class size study: Findings, implications, misconceptions. *Educational Evaluation and Policy Analysis*, 21(2), 97-109.

Finn, J.D., Pannozzo, G.M., & Achilles, C.M. (2003). The "Why's" of class size: Student behavior in small classes. *Review of Educational Research*, 73(3), 321-368.

Hofman, R.H., De Jong-Heeringa, J.L., Guldemon, H., & Veneman, H. (in druk). *Adaptief onderwijs: Veelbelovende praktijkvarianten*. Groningen: RUG / GION.

Houtveen, A.A.M, Mijs, T.J.E., Vernooy, C.G.T., Van de Grift, W.J.C.M., & Koekebacker, E.A. (2004). *Risicoleerlingen bij technisch lezen. Beschrijving en evaluatie van het project "Beginnend lezen en omgaan met verschillen"*. Utrecht / Amersfoort / Dordrecht: ICO-ISOR / CPS / CED.

Hustinx, P. (2002). School careers of pupils of ethnic minority background after the transition to secondary education: is the ethnic factor always negative? *Educational Research and Evaluation*, 8(2), 169-195.

Inspectie van het Onderwijs (2004). *Onderwijsverslag 2003*. Utrecht: Inspectie van het Onderwijs.

Jepma, IJ., & Meijnen, G.W. (2001). Risicoleerlingen in het regulier basisonderwijs: Handhaving of verwijzing? *Pedagogische Studiën*, 78(5), 313-329.

Kooiman, M.C., Hofman, R.H., Doolaard, S., & Guldemon H. (in druk). *Adaptief onderwijs in scholen voor speciaal basisonderwijs*. Groningen: RUG / GION.

Kulik, C.L.C., & Kulik, J.A. (1982). Effects of ability grouping on secondary school students: A meta-analysis of evaluation findings. *American Educational Research Journal*, 19(3), 415-428.

Lou, Y., Abrami, P.C., Spence, J.C., Poulsen, C., Chambers, B., & d'Apollonia, S. (1996). *Within-class grouping: A meta-analysis. Review of Educational Research*, 66(4), 423-458.

Lubbers, M.J. (2004). *The social fabric of the classroom*. Dissertatie. Groningen: RUG / GION.

Luyten, J.W. (2004). Succes in het voortgezet onderwijs: Capaciteiten, inzet of achtergrond? *Pedagogische Studiën*, 81(2), 151-166.

Luyten, H., Cremers-van Wees, L.M.C.M., & Bosker R.J. (2003). The Matthew-effect in Dutch primary education. Differences between schools, cohorts and pupils. *Research Papers in Education*, 18(2), 167-195.

Mulder, L., & Van Langen, A. Onderwijsvoorrang voor leerlingen uit achterstandsgroepen. In H.P.J.M. Dekkers (Red.) *Omgaan met Verschillen. Onderwijskundig Lexicon, Editie III* (pp. 74-91). Alphen aan den Rijn: Samsom.

Mullis, I.V.S., Martin, M.O., Gonzalez, E.J., & Chrostowski, S.J. (2004b). *TIMSS 2003 international mathematics report*. Boston: IEA / Boston College.

Mullis, I.V.S., Martin, M.O., Gonzalez, E.J., & Chrostowski, S.J. (2004b). *TIMSS 2003 international science report*. Boston: IEA / Boston College.

Mullis, I.V.S., Martin, M.O., Gonzalez, E.J., & Kennedy, A.M. (2003). *PIRLS 2001 international report*. Boston: IEA / Boston College.

OECD (2003). *Learning for tomorrow's world. First results from PISA 2003*. Parijs: OECD.

Onderwijsraad (2002). *Over leerlinggewichten en schoolgewichten*. Den Haag: Onderwijsraad.

Reezigt, G.J. (1993). *Effecten van differentiatie op de basisschool*. Dissertatie. Groningen: RUG / GION.

Reezigt, G.J. (1999). Differentiatie in het onderwijs. In H.P.J.M. Dekkers (Red.) *Omgaan met Verschillen. Onderwijskundig Lexicon, Editie III* (pp. 11-23). Alphen aan den Rijn: Samsom.

Reezigt, G.J., Houtveen, A.A.M., & Van de Grift, W. (2001). *Vormgeving en effecten van adaptief onderwijs*. Groningen: RUG / GION.



- Sammons, P. M. (1995). Gender, ethnic and socio-economic differences in attainment and progress: A longitudinal analysis of student achievement over nine years. *British Educational Research Journal* 21(4), 465-485.
- Scheerens, J., & Bosker, R.J. (1997). *The foundations of educational effectiveness*. Oxford: Pergamon / Elsevier Science.
- Simons, P.J.R. (1995). Leerlingenkenmerken. In J. Lowyck, & N. Verloop (Red.), *Onderwijskunde. Een kennisbasis voor professionals* (pp. 15-42). Groningen: Wolters-Noordhoff.
- Slavin, R.E. (1996). *Education for all*. Lisse / Abingdon / Exton / Tokyo: Swets & Zeitlinger Publishers.
- Standaert, R. (2003). *Vergelijken van onderwijssystemen*. Leuven / Leusden: ACCO.
- Tesser, P. (2003). Ontwikkelingen in de schoolloopbanen van leerlingen uit achterstandsgroepen. In W. Meijnen (Red.), *Onderwijsachterstanden in basisscholen* (pp. 53-78). Antwerpen / Apeldoorn: Garant.
- Van der Werf, G., & Kuyper, H. (2002). Leerlingen krijgen hogere schooladviezen. *Didaktief*, 32(7), 2-5.
- Van Gelder, L., & Oudkerk Pool, T. (1979). *Didactische Analyse*. Groningen: Wolters-Noordhoff.
- Van Langen, A., Rekers-Mombarg, L., & Dekkers, H. (2004). Groepsgebonden verschillen in de keuze van exacte vakken. *Pedagogische Studiën*, 81(2), 117-133.
- Van Langen, A., Bosker, R.J., Dekkers, H., & Rekers-Mombarg, L., (aangeboden ter publicatie). *Exploring cross-national differences in gender gaps in education*.
- Veen, A., Roeleveld, J., & Leseman, P. (2000). *Evaluatie van Kaleidoscoop en Piramide*. Amsterdam: SCO-Kohnstamm Instituut.
- Vogels, R., & Bronneman-Helmers, R. (2003). *Autochtone achterstandsl leerlingen: Een vergeten groep*. Den Haag: SCP.