

## Het Cito-Leerlingvolg- systeem: met het oog op de praktijk\*

P. Gillijns, Instituut voor Toetsontwikkeling,  
Arnhem  
L. Verhoeven, Katholieke Universiteit Bra-  
bant, Tilburg

### Samenvatting

Het Cito-leerlingvolgsysteem biedt informatie en handreikingen aan de hand waarvan leerkrachten doordachte beslissingen over het onderwijs kunnen nemen. Ten aanzien van de inhoud ligt aan het systeem een cyclisch ontwikkeltraject ten grondslag dat de inhoudsvaliditeit van het meetinstrumentarium waarborgt. Ten aanzien van de psychometrie is gekozen voor afzonderlijke, unidimensionele metingen, gebaseerd op een longitudinaal onderzoeksdesign en expliciet getoetste meet- en groeimodellen, waardoor leerkrachten grip kunnen krijgen op multidimensionele constructen. De modeltoetsingen hebben echter nimmer het karakter van een verificatie of falsificatie van hypothesen. Een dergelijke eis leidt uiteindelijk tot de conclusie dat elke vorm van meting of toetsing in het onderwijs onmogelijk is en laat de onderwijspraktijk met lege handen staan!

### Inleiding

In ons artikel "Naar een leerlingvolgsysteem voor het basisonderwijs" (Pedagogische Studiën, 1991, 68, 216-230) hebben we geprobeerd een globale schets te geven van het leerlingvolgsysteem dat vanuit het Instituut voor Toetsontwikkeling (Cito) wordt ontwikkeld.

Dit systeem is bedoeld als een hulpmiddel voor de leerkracht en de school, waarmee *als aanvulling op de dagelijkse voortgangscontrole* op systematische wijze de vorderingen van de leerlingen gevolgd kunnen worden. Daarbij hebben we ons vooral geconcentreerd op de functie van een dergelijk systeem, op de psychometrische onderbouwing ervan en op de zinvolheid van aanvullende diagnostische instrumenten. Exemplarisch hebben we de opbouw van het systeem geïllustreerd aan de hand van een experimentele schaal voor het meten van de spellingvaardigheid. De beperkte omvang van het artikel liet niet toe uitgebreid in te gaan op de constructvaliditeit van het reeds ontwikkelde instrumentarium voor de onderbouw van het basisonderwijs. Aan een uitgebreide publikatie hierover wordt momenteel gewerkt. De filosofisch getinte bespiegelingen van Vedder in reactie op ons artikel biedt ons echter de mogelijkheid enkele zaken die bij de totstandkoming van het leerlingvolgsysteem een rol hebben gespeeld te verduidelijken. Allereerst gaan we in meer algemene zin in op de functie van een leerlingvolgsysteem met het oog op de evaluatiepraktijk in het basisonderwijs. Vervolgens bespreken we het ontwikkeltraject en het psychometrische fundament van het systeem. Ten slotte geven we aan wat naar onze mening het belang is van het systeem in het licht van vigerende theorievorming enerzijds en met het oog op de onderwijspraktijk anderzijds.

## 1 Functie van het Cito- leerlingvolgsysteem

Het project Leerlingvolgsysteem, dat in 1987 door het Cito werd gestart, heeft van meet af aan het karakter gehad van een ontwikkelproject. Dat betekent dat het niet primair de bedoeling is fundamenteel onderzoek te doen naar vragen die vanuit wetenschappelijk perspectief interessant zijn, maar dat er, op wetenschappelijk verantwoorde wijze producten worden ontwikkeld, waarmee de praktijk van het onderwijs geholpen, c.q. verbeterd kan worden. Bij de totstandkoming van het systeem is eendrachtig samengewerkt tussen docenten, vakinhoudelijke deskundigen, onderwijskundigen en psychometrici. Bovendien zijn onderdelen

\*Met dank aan Th. Eggen, R. Engelen, F. Kamphuis en F. Moelands.

van het systeem en de opzet van het totale systeem uitgetoetst in uiteenlopende onderwijssituaties. Mede op basis van gebruikerservaringen zijn binnen het systeem ook toetsen opgenomen die richting geven aan een nadere diagnostisering van leerproblemen.

Met het Cito-leerlingvolgsysteem kunnen op onderdeelniveau de vorderingen in de basisvaardigheden taal/lezen, rekenen, wereldoriëntatie en informatieverwerking worden vastgesteld. Het systeem biedt *de school en de leerkracht* - en niet de ouders of de leerlingen - informatie en handreikingen aan de hand waarvan doordachte beslissingen over het onderwijs genomen kunnen worden. Die informatie wordt geleverd door geschaalde meetinstrumenten en de daaraan soms gekoppelde 'vervolgtoetsen', die belangrijke deelcomponenten van de getoetste vaardigheid meten. De handreikingen zijn opgenomen in de handleidingen of in aparte publikaties en hebben het karakter van procedures voor diagnostisering en aanwijzingen voor remediëring. Een uitgewerkte onderwijskundige handelingsprocedure moet scholen helpen om de aangereikte informatie te verwerken en te interpreteren. Het leerlingvolgsysteem heeft niet de pretentie om in brede zin de kwaliteit van het onderwijs te bepalen. Hiervoor is binnen het Cito het Periodieke Peilingsonderzoek (PPON) bedoeld (Wijnstra, 1988; Zwarts, 1990). Wel biedt het systeem de mogelijkheid om individuele scores tot gemiddelde scores op groeps- of schoolniveau te aggregeren. Op basis daarvan kan de school zich (her-)bezinnen op het onderwijsaanbod en de vormgeving van de onderwijsleerprocessen.

Hoewel de instrumenten binnen het leerlingvolgsysteem 'methode-overstijgend' zijn, wordt het inpassen ervan in nieuwe onderwijsleerpakketten gestimuleerd. Zo zijn, zoals eerder is aangegeven, de toetsinstrumenten voor aanvankelijk lezen en spellen integraal opgenomen in de geheel vernieuwde versie van de leesmethode Veilig Leren Lezen. Binnen deze methode vormt het leerlingvolgsysteem een belangrijke *aanvulling* op de aanwijzingen in de handleiding voor het observeren van leerlingen en op de methodegebonden controletaken die op het eind van elke leerstofkern worden afgenomen. In een formatieve evaluatiestudie op een aantal scholen die met de vernieuwde versie van Veilig Leren Lezen werken, is de effec-

tiviteit van het systeem nagegaan en de afstemming op andere evaluatieprocedures binnen de methode empirisch onderzocht.

## 2 Ontwikkeltraject

Bij de ontwikkeling van de toetsen voor het leerlingvolgsysteem wordt een stapsgewijze procedure gevolgd. Als eerste stap binnen de onderscheiden vakgebieden gezocht naar zinvolle, af te bakenen leerstofdomeinen. Daarbij wordt aansluiting gezocht bij de leerstof die binnen gangbare curricula wordt aangereikt. Binnen parallelle leergangen wordt nagegaan welke doelstellingen in welke volgorde aan bod komen en welke doelstellingen een bepaalde fase in het leerproces afsluiten. Vervolgens wordt op basis van taakanalyses nagegaan welke gedragsaspecten aan die sequenties van leerdoelen ten grondslag liggen. Daarbij verstaan we onder een taakanalyse: een vertaling van leerstofinhouden in een psychologische beschrijving die uitgaat van onderliggende processen. Een voorbeeld: Binnen het domein van geschreven-taalverwerving kunnen voor lezen en schrijven enkele cruciale vaardigheden worden aangemerkt. Bij lezen vormen decodeervaardigheid en begrijpend lezen zeer belangrijke componenten. Uit onderzoek van Perfetti (1985) en Stanovich (1986) blijkt dat de snelheid van woordherkenning een belangrijke voorspeller vormt voor de vaardigheid in begrijpend lezen. Woordenschatontwikkeling vormt een tweede belangrijke voorspeller van begrijpend lezen. Bij schrijven vormen spellingvaardigheid en stelvaardigheid de cruciale componenten (Meulenbroek, 1992). Taakanalyses vormden eveneens de basis voor het definiëren van zinvolle inhouden ten behoeve van vervolgttoetsen die nadere diagnostisering mogelijk maken. Zo blijkt uit onderzoek dat de decodeervaardigheid van leerlingen in de aanvangsfase in belangrijke mate wordt voorspeld door de vaardigheid in auditieve synthese en die in klank-letterkoppeling.

Een tweede stap is het operationaliseren van de leerstofdomeinen in evenzovele opgavendomeinen. Vanuit elk leerstofdomein kan een eindig domein van opgaven worden gedefinieerd. Het definiëren van opgavendomeinen vloeit daarmee logisch voort uit de definitie

van de leerstofdomeinen. Bovengenoemde twee stappen worden door medewerkers van het Cito overigens uitgebreid gedocumenteerd en zijn voor een ieder die zich wil verdiepen in de inhoudvaliditeit van de meetinstrumenten beschikbaar (zie *onder andere*: Bokhove, Brink & Janssen, 1988a, 1988b; Van den Bosch, Van de Guchte & Knaapen, 1988a, 1988b; Cappers, 1991a, 1991b, 1991c; Cappers, Notté & Wagenaar, 1991; Cito, 1979, 1980, 1981, 1983, 1984; Notté & Wagenaar, 1991a, 1991b, 1991c; Sijstra, 1991; Sijstra & Van den Bosch, 1991; Wijnstra, 1988; Zwarts, 1990).

Een derde stap is het feitelijk construeren van domeingerichte reeksen van opgaven. Daarbij geldt als uitgangspunt dat aan elke reeks opgaven hetzelfde inhoudsdomen ten grondslag moet liggen. Dat wordt gecontroleerd door de opgaven in een longitudinaal onderzoek voor te leggen aan een representatieve steekproef van leerlingen uit het basisonderwijs en vervolgens het gehanteerde item-response-model aan de hand van de empirische gegevens te toetsen. In de volgende paragraaf gaan we hier nader op in. Is bij een gegeven reeks van opgaven sprake van modelfit, dan kunnen twee belangrijke conclusies worden getrokken. In de eerste plaats mag geconcludeerd worden dat aan het oplossen van die opgaven slechts een persoonsvariabele ten grondslag ligt. De verzameling is daarmee homogeen te noemen. In de tweede plaats geldt dat de schattingen van opgaveparameters en persoonsparameters populatie-onafhankelijk zijn. Opgaveparameters kunnen onafhankelijk van persoonsparameters worden geschat.

Als vierde stap is met het oog op constructiviteit met behulp van LISREL (Jöreskog & Sörbom, 1981) de samenhang onderzocht tussen latente variabelen die binnen het leerlingvolgsysteem worden onderscheiden. Op deze wijze kan empirisch worden bepaald in hoeverre de onderscheiden componenten binnen het systeem eenduidig zijn. Zo kon worden vastgesteld dat een schaal voor technisch lezen, gebaseerd op de bestaande toetsen Technisch Lezen 1 en 2 (Verhoeven, 1983) niet aan deze eis beantwoordde. Deze schaal bleek in min of meer gelijke mate samenhang te vertonen met de maten voor decodeersnelheid (Verhoeven, 1992a) spelling (Van den Bosch, Gillijns,

Krom & Moelands, 1991) en begrijpend lezen (Verhoeven, 1992b). Gegeven het feit dat de schaal daarmee minder geschikt is voor diagnostisering is zij uit het leerlingvolgsysteem verwijderd. Ook de relatie tussen schaalcores en scores op vervolgotoetsen is empirisch onderzocht. De in ons artikel gerapporteerde samenhang tussen scores op de spellingschaal en op vervolgotoetsen voor auditieve analyse en klank-letter-koppeling vormt hiervan een voorbeeld.

In feite is het hierboven geschetste ontwikkeltraject een algemeen cyclisch proces, waarmee het Cito onder andere de inhoudvaliditeit van het meetinstrumentarium op peil houdt. Een aantrekkelijke kant van de ontwikkeling van het leerlingvolgsysteem is onder andere dat daarmee tevens de bestaande Cito-toetsen voor lange-termijn-evaluatie kunnen worden vervangen. Indien toekomstige resultaten van curriculumanalyses of domeinbeschrijvingen, bijvoorbeeld vanuit PPOON-onderzoek, daar aanleiding toe geven, zal deze ook doorwerken naar de inhoud van het leerlingvolgsysteem.

## 4 Psychometrisch fundament

Vaardigheden die leerlingen in het onderwijs leren, zijn over het algemeen multidimensioneel en covert van aard. Dat betekent dat vaardigheidsmetingen alleen gebaseerd kunnen worden op een meer of minder doordacht en gefundeerd complex van hypothesen. Een kenmerk van wetenschappelijk verantwoorde vaardigheidsmetingen is dat die hypothesen worden samengebracht in een model dat expliciet op zijn geldigheid wordt getoetst. Daarmee blijft het echter een model van de werkelijkheid dat in feite slechts geconfirméerd kan worden. Het psychometrische fundament van het leerlingvolgsysteem is gebaseerd op verschillende theoretische modellen (zie ook Kamphuis & Moelands, 1990). Om betrouwbare vaardigheidsschattingen te verkrijgen worden meetmodellen gehanteerd. Voor de constructie van de meetinstrumenten in het leerlingvolgsysteem betreft het voornamelijk het éénparameter item-respons-model van Verhelst en Eggen (1989), waarbij voornamelijk gebruik wordt gemaakt van de conditionele maximum

likelihood schattingsmethode (Glas, 1989; Engelen, 1989). Teneinde de betrouwbaarheid van de schattingen uit het meetmodel te verhogen, worden groeimodellen, zoals 'state space models' (Verhelst & Kamphuis, 1990) gespecificeerd en filterprocedures (Goodwin & Sin, 1984) toegepast.

Een essentieel element in het toetsconstruatieproces is een stringente toetsing van de gehanteerde modellen aan de hand van de longitudinale, empirische gegevens. Daarbij wordt expliciet onderzoek gedaan naar validiteitsaspecten en naar mogelijke en relevante vormen van bias, zoals tijdstip-, sekse-, herkomst-, en methode-bias, waarover vervolgens schriftelijke verantwoording wordt afgelegd.

Ook unidimensionaliteit is een empirisch vast te stellen kwaliteit van een verzameling items op een schaal. Schaalconstructie vindt niet plaats wanneer toetsing op dit aspect niet een voldoende mate van modelfit oplevert. Een dergelijke waarschijnlijkheids-theoretische benadering impliceert dat een unidimensionele schaal mogelijk multidimensioneel is voor bijvoorbeeld dyslectische kinderen, of andere marginale subpopulaties. In termen van De Groot gaat het bij dit soort modeltoetsingen in feite om probabilistische hypothesen, waarvoor geldt: "... dat ze deductief noch bewijsbaar noch weerlegbaar zijn. Zij kunnen hoogstens geconfirmeerd worden met behulp van probabilistische confirmatie-criteria ... (De Groot, 1961, p. 107). Wanneer men toch verificatie of falsificatie van hypothesen als eis stelt, kan dat uiteindelijk tot geen andere conclusie leiden dan dat elke vorm van meting of toetsing in het onderwijs onmogelijk is! Vanuit wetenschappelijk perspectief voor deze of gene mogelijk een bevredigende oplossing, maar wij vragen ons af of de praktijk van het onderwijs daarmee gediend is. De sociale wetenschap onderscheidt zich in dit verband overigens niet van andere, zogenaamde harde wetenschappen, waarin ook veel wordt gewerkt met empirisch geconfirmeerde modellen van de werkelijkheid, die wel degelijk een hoge praktische bruikbaarheid bezitten.

In de praktijk betekent het voorbeeld van de dyslectische kinderen overigens dat zij op de spellingschaal erg laag zullen scoren en door de leerkracht als 'zwakke spellers' worden gesignaleerd. Daarmee geeft de unidimensionele

spellingschaal, ondanks de vermeende multidimensionaliteit toch die informatie die de leerkracht van een signaleringsinstrument mag verwachten. Het gaat naar onze mening dan ook te ver te veronderstellen dat dimensionaliteitsproblemen veranderingsmetingen in de praktijk onmogelijk maken. De combinatie van item-response-modellen en een longitudinale onderzoeksopzet maakt een wetenschappelijk verantwoorde vorm van veranderingsmetingen mogelijk, waarbij het grootste probleem veel-er de mate van precisie is, waarmee vorderingen kunnen worden vastgesteld. (Kamphuis & Moelands, 1990, p. 6).

## 5 Met het oog op de praktijk

Onderwijs geven is een doelgerichte activiteit. In dit licht is het noodzakelijk vast te stellen of doelen zijn bereikt. De druk op scholen en leerkrachten om dat steeds explicieter te doen en te verantwoorden neemt de laatste tijd toe (zie bijvoorbeeld W.R.R., 1991). Om tot zinnige uitspraken over vaardigheidsontwikkeling en over de voortgang van het onderwijs te kunnen komen is een verkaveling van het onderwijs- en leerproces noodzakelijk. Het onderwijs- of leerproces zelf is niet direct meetbaar, hooguit aspecten ervan. Door afzonderlijke, unidimensionele metingen, gebaseerd op een expliciet getoetst meetmodel en een combinatie van verschillende metingen in een eveneens getoetst groeimodel kunnen leerkrachten grip krijgen op multidimensionele constructen en de informatie verzamelen met behulp waarvan ze doordachte beslissingen over hun onderwijs kunnen nemen. Alleen metingen op specifiek vaardigheids- of onderdeelniveau leveren informatie op waarmee de leerkracht koppeling naar adequaat didactisch handelen kan leggen. Op de noodzaak van een dergelijke aanpak werd al in de jaren tachtig door de ARBO aangedrongen in notities als "Voorrang aan achterstand" (ARBO, 1988). De praktische waarde ervan wordt ondersteund door onderzoeksresultaten die een positieve correlatie laten zien tussen het systematisch volgen en vastleggen van de vorderingen van leerlingen en de leervorderingen (zie bijvoorbeeld Brandsma & Knuver, 1990 en Scheerens, 1990). Bovendien is het alternatief weinig aanlokkelijk. "Zonder een systema-

tische controle van de leerresultaten kan gemakkelijk didactische verwaarlozing optreden" (Aarnoutse & Mommers, 1987, p. 331).

Het is de taak van de onderwijskunde om leerkrachten van hulpmiddelen te voorzien, waarmee ze de vorderingen in de basisvaardigheden taal, lezen, schrijven, rekenen, wereldoriëntatie en informatieverwerking zo goed mogelijk kunnen vaststellen. Het ontwikkelen van dergelijke hulpmiddelen veronderstelt echter wel dat oogkleppen die het vizier van de onderzoeker uitsluitend op het spel der theorie gericht houden, worden afgezet en dat gefundeerde beslissingen worden genomen ten behoeve van de onderwijspraktijk. Vanuit dit perspectief menen wij dat de aanpak van een leerlingvolgsysteem met meetinstrumenten die zijn ontwikkeld op basis van longitudinaal onderzoek aan de hand van empirisch getoetste modellen als een veelbelovende aanpak kan worden gezien.

## Literatuur

- Aarnoutse, C.A.J., & Mommers, M.J.C. (1987). Een vragenlijst als hulpmiddel bij een leerlingvolgsysteem. *Pedagogisch Tijdschrift*, 12, 330-340.
- Adviesraad voor het Basisonderwijs, Speciaal onderwijs en Voortgezet Speciaal Onderwijs (1988). *Voorrang aan achterstand: advies over een integraal beleid ter voorkoming en bestrijding van onderwijsachterstanden*. Zeist: ARBO.
- Bokhove, J., Brink H., & Janssen, J. (1988a). Periodiek peilingsonderzoek in het basisonderwijs (2). *Tijdschrift voor nascholing en onderzoek van het reken-wiskundeonderwijs*, 6, 3-22.
- Bokhove, J., Brink H., & Janssen, J. (1988b). Periodiek peilingsonderzoek in het basisonderwijs (3). *Tijdschrift voor nascholing en onderzoek van het rekenwiskundeonderwijs*, 6, 47-57.
- Bosch, L. van den, Gillijns, P., Krom, R., & Moelands, F. (1991). *De schaal Vorderingen in Spellingvaardigheid (SVS-1)*. Arnhem: Cito.
- Bosch, L. van den, Guchte, C. van de, & Knaapen, M. (1988a). *Bronnenboek diagnostiek mondelinge taalvaardigheid*. Den Bosch: K.P.C., Invoeringsprogramma speciaal onderwijs.
- Bosch, L. van den, Guchte, C. van de, & Knaapen, M. (1988b). *Handreiking allochtone leerlingen*. Den Bosch: K.P.C., Invoeringsprogramma speciaal onderwijs.
- Brandsma, H., & Knuver, A. (1990). Effectieve basisscholen moeten het van sfeer en toetsen hebben. *Didaktief*, 20 (april), 22-26.
- Cappers, R. T. J. (1991a). *Domeinbeschrijving wereldoriëntatie, deel 1, natuurkunde*. Arnhem: Cito, PPON-werkdocument 20.
- Cappers, R. T. J. (1991b). *Domeinbeschrijving wereldoriëntatie, deel 2, biologie*. Arnhem: Cito, PPON-werkdocument 21.
- Cappers, R. T. J. (1991c). *Domeinbeschrijving wereldoriëntatie, deel 3, Natuurkundige aardrijkskunde*. Arnhem: Cito, PPON-werkdocument 22.
- Cappers, R.T.J., Notté H.W., & Wagenaar, H.B. (1991). *Domeinbeschrijving wereldoriëntatie, deel 0, algemeen*. Arnhem: Cito, PPON-werkdocument 19.
- Cito (1979). *Leerdoelgerichte toetsen voor het basisonderwijs: meten*. Arnhem: Cito.
- Cito (1980). *Leerdoelgerichte toetsen voor het basisonderwijs: kommagetallen*. Arnhem: Cito.
- Cito (1981). *Leerdoelgerichte toetsen voor het basisonderwijs: tijd*. Arnhem: Cito.
- Cito (1983). *Leerdoelgerichte toetsen voor het basisonderwijs: geld*. Arnhem: Cito.
- Cito (1984). *Leerdoelgerichte toetsen voor het basisonderwijs: tabellen en grafieken*. Arnhem: Cito.
- Engelen, R. J. H. (1989). *Parameter estimation in the logistic item response model*. Enschede: University of Twente.
- Gillijns, P., & Verhoeven, L. (1991). Naar een leerlingvolgsysteem voor het basisonderwijs. *Pedagogische Studiën*, 68, 216-230.
- Glas, C. A. W. (1989). *Contributions to estimating and testing Rasch models*. Arnhem: Cito, 1989.
- Goodwin, G. C., & Sin K. S. (1984). *Adaptive filtering, prediction and control*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall.
- Groot, A. D. de (1961). *Methodologie. Grondslagen van onderzoek en denken in de gedragswetenschappen*. Den Haag: Mouton.
- Jöreskog, K. G., & Sörbom D. (1981). *LISREL V: Analysis of linear structural relationships by maximum likelihood and least square methods*. Chicago.
- Kamphuis, F. H., & Moelands A. H. J. (1990). Longitudinaal meten van individuele leervorderingen met het Cito-Leerlingvolgsysteem. In P. R. L. Simons & J. G. L. C. Lodewijks (red.), *Onderwijs Research Dagen 1990: Technologie/Methodologie*, Nijmegen: I.T.S.

- Meulenbroek, R. G. J. (1992). Onderwijs in schrijfmotoriek. In L. Verhoeven (red.), *Handboek lees- en schrijfdidactiek*. Lisse: Swets & Zeitlinger.
- Notté, H. W. & Wagenaar, H. B. (1991a). *Domeinbeschrijving wereldoriëntatie, deel 4, Maatschappelijke verhoudingen en geestelijke stromingen*. Arnhem: Cito, PPON-werkdocument 23.
- Notté, H. W., & Wagenaar, H. B. (1991b). *Domeinbeschrijving wereldoriëntatie, deel 5, Geschiedenis in perioden*. Arnhem: Cito, PPON-werkdocument 24.
- Notté, H. W., & Wagenaar, H. B. (1991c). *Domeinbeschrijving wereldoriëntatie, deel 6, Aardrijkskunde in gebieden*. Arnhem: Cito, PPON-werkdocument 25.
- Perfetti, C. A. (1985). *Reading ability*. New York: Oxford University Press.
- Scheerens, J. (1990). School effectiveness research and the development of process indicators of school functioning. *School effectiveness and school improvement*, 1, 61-80.
- Sijtstra, J. (1991). *Doel en inhoud van taalonderwijs; de ontwikkeling van een model voor domeinbeschrijving van taalonderwijs*. Arnhem: Cito.
- Sijtstra, J., & Bosch, L. van den (1991). *De tweede taalpeiling: domeinbeschrijving en toetsplan*. Arnhem: Cito, PPON-werkdocument 30.
- Stanovich, K. E. (1986). Matthew effects in reading: some consequences of individual differences in the acquisition of literacy *Reading Research Quarterly*, 21, 360-407.
- Verhelst, N. D. & Eggen, T. (1989). *Psychometrische en statistische aspecten van peilingsonderzoek*. Arnhem: Cito, PPON-rapport, 4.
- Verhelst, N. D., & Kamphuis, F. H. (1990). *Statistiek met  $\theta$* . Arnhem: Cito.
- Verhoeven, L. (1983). Diagnostische toetsen voor aanvankelijk lezen en spellen. *Pedagogische Studiën*, 60, 71-83.
- Verhoeven, L. (1992a). *Drie Minuten Toets*. Arnhem: Cito.
- Verhoeven, L. (1992b). *Lezen met Begrip 1*. Arnhem: Cito.
- Wetenschappelijke Raad voor het Regeringsbeleid (1991). *De onderwijsverzorging in de toekomst*. Den Haag: SDU.
- Wijnstra, J. M. (red.) (1988). *Balans van het rekenonderwijs in de basisschool; uitkomsten van de eerste rekenpeiling medio en einde basisonderwijs*. Arnhem: Cito, PPON-reeks, nr. 1.
- Zwarts, M. (1990). *Balans van het taalonderwijs aan het einde van de basisschool; uitkomsten van de eerste taalpeiling einde basisonderwijs*. Arnhem: Cito, PPON-reeks nr. 2.

Manuscript aanvaard 17-9-1992

## Auteurs

P. Gillijns is als onderwijskundige werkzaam op de afdeling Basis- en Speciaal Onderwijs van het Cito.

Adres: Cito, Instituut voor Toetsontwikkeling, Postbus 1034, 6801 MG Arnhem

L. Verhoeven is werkzaam als universitair hoofddocent aan de Katholieke Universiteit Brabant.

Adres: Letterenfaculteit Katholieke Universiteit Brabant, Postbus 90153, 5000 LE Tilburg

## Abstract

### The Student monitoring system: with a view to the educational profession

P. Gillijns & L. Verhoeven. *Pedagogische Studiën*, 1992, 69, 291-296.

The student monitoring system, developed by the Institute for Educational Measurement (Cito) in the Netherlands, offers information and directions from which teachers can make well thought out decisions concerning education. From the point of view of the content there is a cycle development course basic to the system that guarantees the content-validity of the measurement instruments. In view of the psychometry a separate unidimensional measure has been chosen, based on a longitudinal research design and explicitly tested measure and growth-models through which teachers can come to grips of multidimensional constructs. The empirical testing of these models never has the character of verification or falsification of hypothesis. Such a demand eventually leads to the conclusion that every type of measurement or testing in education is impossible and leaves the educational profession empty handed.