

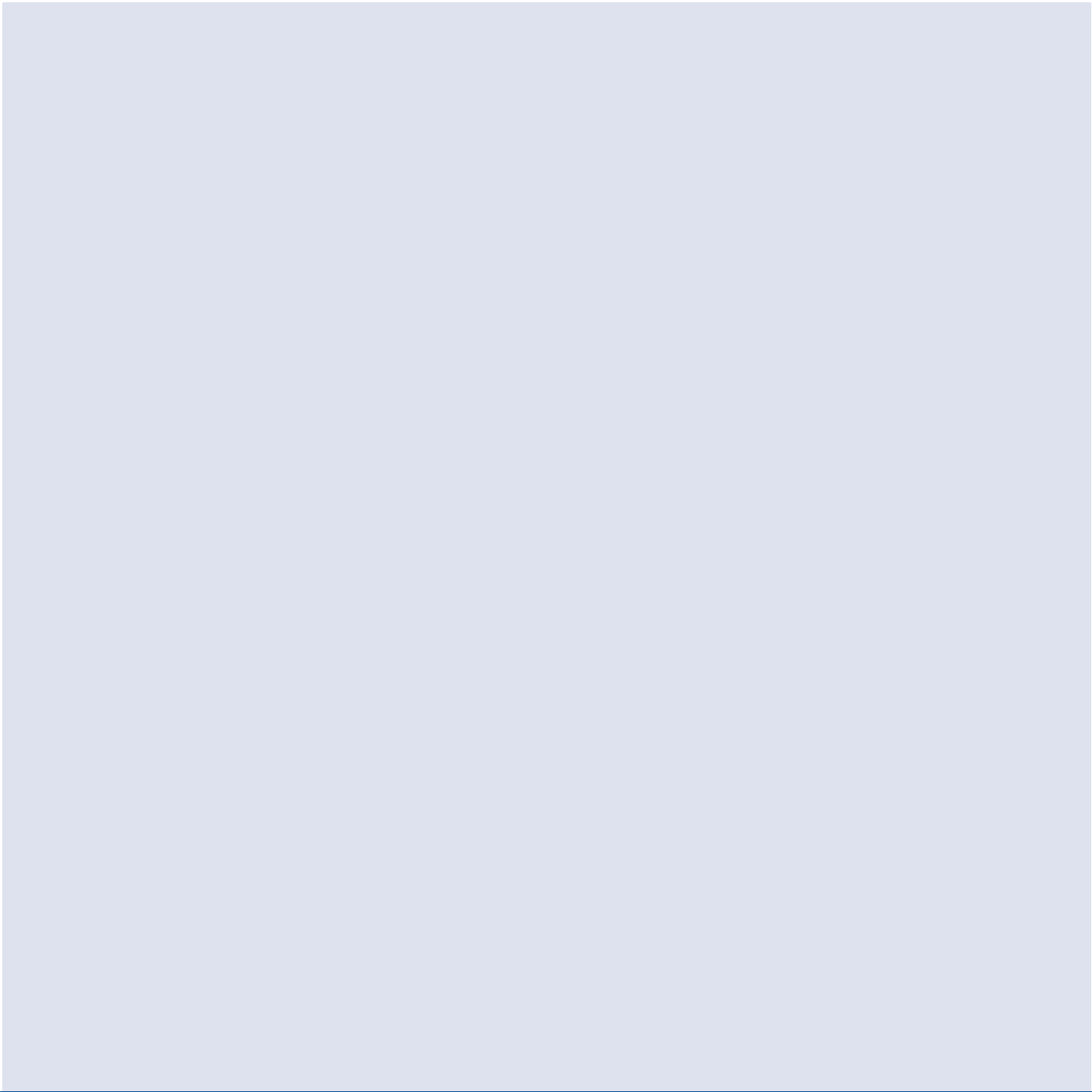
Prof. dr. Wilma C.M. Resing

## Zicht op potentieel

Over dynamisch testen, variabiliteit  
in oplossingsgedrag en leerpotentieel  
van kinderen



Universiteit Leiden



# Zicht op potentieel

## Over dynamisch testen, variabiliteit in oplossingsgedrag en leerpotentieel van kinderen

Oratie uitgesproken door

**Prof.dr. Wilma C.M. Resing**

bij de aanvaarding van het ambt van bijzonder hoogleraar op het gebied van de  
bevordering van de diagnostiek van intelligentie en leerpotentieel van het jonge kind  
in basis-, speciaal basis en speciaal onderwijs

aan de Universiteit Leiden,

vanwege de Stichting OnderwijsAdvies

op vrijdag 3 maart 2006



Universiteit Leiden

*Mijnheer de Rector Magnificus, leden van het Bestuur van de Stichting OnderwijsAdvies en leden van het Curatorium van deze bijzondere leerstoel, zeer gewaardeerde toehoorders,*

‘No one, least of all retarded persons, is working up to his or her potential’

4 Toen ik het boek *The raising of intelligence* van Herman Spitz<sup>1</sup> las, waaruit bovengenoemd citaat afkomstig is, ging een wereld voor mij open. De auteur laat zien dat resultaten van het toentertijd frequent geroemde onderzoek naar de verbetering van cognitieve vaardigheden van vooral kinderen uit kansarme gezinnen - denkt u aan de resultaten van Headstart en andere compensatieprogramma's - lang niet zo indrukwekkend waren als gedacht. Als er al sprake was van vooruitgang na training dan bleek dit effect van korte duur maar vaker nog het gevolg te zijn van ondeugdelijke onderzoekopzetten, zwakke keuzes van onderzoeksgroepen en instrumentaria. Met de ‘raising of intelligence’ bleek het, aldus Spitz, redelijk mee- of tegen te vallen, afhankelijk van het perspectief dat je als onderzoeker in wilt nemen. Ondanks deze bevindingen bleek Spitz zeer positief als het gaat om het verschil tussen *actueel*, alledaags intellectueel functioneren en *intelligentiepotentieel*. Zijn enthousiasme heeft aanstekelijk gewerkt: het zichtbaar en op gestandaardiseerde wijze meetbaar maken van leerpotentieel bij kinderen is speerpunt geworden van mijn onderzoek en is dat sindsdien altijd gebleven.

Dames en heren, deze rede gaat over dynamisch testen van kinderen<sup>2</sup> in de leeftijd van 4 tot 12 jaar, over hun leervermogen en over hun strategiekeuzegedrag wanneer zij taken oplossen. Vandaag wil ik dit onderwerp beperken tot het terrein van de meting van intelligentie bij kinderen. U weet ongetwijfeld allen dat er vele definities van het begrip intelligentie<sup>3</sup> zijn en u hebt

ongetwijfeld zelf ook, als leek of als wetenschapper, een beeld van wat het begrip voor u betekent. Bij het gebruik van de term intelligentie zal ik mij beperken tot academische, analytische<sup>4</sup> intelligentie, het geheel aan cognitieve en metacognitieve vaardigheden en vermogens dat nodig is om schoolse taken of problemen met een gesloten structuur en bekende elementen op te lossen.

Het principe achter dynamisch testen is eenvoudig. Een kind dat in een standaard situatie getest wordt krijgt één of meer opgaven te maken. Het moet bijvoorbeeld steeds van vier naast elkaar aangeboden plaatjes dat ene plaatje aanwijzen dat er, volgens hem, niet bij hoort. De testuitslag wordt dan bepaald op grond van het aantal goed gemaakte opgaven. Indien dit kind dynamisch getest wordt, krijgt het dezelfde opgaven voorgelegd. Vervolgens krijgt het kind vergelijkbare opgaven aangeboden, met hulp of hints, bijvoorbeeld: ‘*kijk eens goed naar de vorm van alle plaatjes; leg ze eens in groepjes bij elkaar, waarom denk je dat deze erbij hoort*’. Dan volgt wederom een testafname zonder hulp. De testuitslag na deze vorm van dynamisch testen wordt nu niet gebaseerd op het aantal goede antwoorden maar op het aantal correct gemaakte opgaven na de interventie, vaak in combinatie met de hoeveelheid en de soort hulp die is gegeven. Voor de standaard testafname wordt in deze rede ook de term *statisch testen* gebruikt, als tegenpool van *dynamisch testen*, waarmee steeds een testafname onder dynamische, interactieve condities wordt bedoeld.

Het doel dat ik mij voor vandaag heb gesteld is u te laten zien dat dynamische testvormen veel frequenter dan nu het geval is gebruikt zouden dienen te worden in onze alledaagse psychodiagnostische werkwijzen, al dan niet complementair aan statische testafnames.

Gebruiksdoelen van en rationale achter cognitieve tests

Intelligentietests zijn ontwikkeld om het niveau van iemands cognitieve vermogens te schatten. Deze schatting kan worden ingezet voor de beantwoording van vragen van predictieve of diagnostische aard. Wanneer we de *predictieve* gebruikskant beschouwen, zien we dat de testcores onder andere gebruikt worden voor advies- en selectievraagstellingen. Bij dit type vragen speelt de voorspellende waarde van de testcores een belangrijke rol. Om uitspraken te kunnen doen over bijvoorbeeld toekomstig falen of slagen binnen een bepaald schooltype, dient er een duidelijke samenhang te bestaan tussen intelligentiescores en maten voor schoolprestaties. Beide schatters worden stabiel naarmate kinderen ouder worden. Globaal gezien geldt dat voor basisschoolleerlingen vanaf groep 4 de samenhang tussen beide schatters ongeveer  $r = .50$  tot  $r = .60$  bedraagt.<sup>5</sup> De voorspellende waarde is zeker niet perfect maar andere predictoren blijken, relatief gezien, alle afzonderlijk minder aan de voorspelling van schoolprestaties bij te dragen. Scores op intelligentietests worden tevens gebruikt voor *diagnostische* vraagstellingen, in en buiten het onderwijs. Wanneer we bijvoorbeeld de doelstellingen van Weer Samen Naar School en Leerling Gebonden Financiering in ogenschouw nemen, is afstemming van het onderwijs op de individuele leermogelijkheden van een kind noodzaak. Indien getwijfeld wordt aan de cognitieve mogelijkheden van een kind - een kind kan bijvoorbeeld op school vastlopen of diens ontwikkeling kan zonder duidelijk aanwijsbare reden stagneren - vindt onder andere intelligentieonderzoek plaats.<sup>6</sup> Diagnostisch gebruik van scores op intelligentietests is gelegen in de mogelijkheden die dergelijke scores bieden tot beschrijving van het cognitief functioneren en disfunctioneren en van de sterke en zwakke kanten van een kind. Op basis van deze beschrijvingen kunnen adviezen worden gegeven voor verder handelen. De rationale achter de ontwikkeling en het gebruik van -

statische - intelligentietests is dat we met deze tests, weliswaar op indirecte wijze, kennis en vaardigheden meten die het kind in de loop van zijn ontwikkeling heeft opgedaan. Het vermogen zich deze kennis en vaardigheden eigen te maken varieert, zo is het uitgangspunt, van individu tot individu en de testcore, als afspiegeling van dit vermogen, derhalve ook. Een momentopname ervan - in de vorm van een testafname op één meetmoment - zou dan ook een goede schatter zijn van het niveau van cognitieve ontwikkeling van het kind.<sup>7</sup> Aan deze redenering achter statische testafnames wordt al enige tijd door een groep onderzoekers getwijfeld.<sup>8</sup> Dat dynamische tests niet al veel langer algemeen gebruik zijn is op zich een bevreemdend gegeven, aangezien immers diverse onderzoekers reeds aan het begin van de 20<sup>e</sup> eeuw pleitbezorgers waren voor dynamische testmethoden.

### Dynamisch testen: historie

Ik wil dan ook een sprong in de tijd terug maken en uw aandacht vragen voor één van de eerste onderzoekers die zich zowel met de theorie van intelligentie als met testontwikkeling op dit gebied bezig hield: *Alfred Binet*.

Binet stelt intelligentie gelijk aan het *vermogen tot leren*. In zijn boek *Les Idées modernes sur les enfants* uit 1905 schetst hij intelligentie als een conglomeraat van onderling samenhangende mentale kwaliteiten, waaronder aandacht, begrijpen, abstract redeneren en geheugen die samen resulteren in onze individuele, voortdurend veranderende, kennis van de wereld om ons heen. Uit de interactie tussen al deze '*facultés mentales*' komen volgens Binet ontdekkingen voort. Wij zouden nu wellicht spreken van afleidingen of inducties.<sup>9</sup> Deze ontdekkingen worden gevolgd door begrip waarbij het denken een zekere richting en een zekere afbakening nodig heeft, beide aspecten van het autokritisch vermogen van het individu.<sup>10</sup>

Binet neemt aan dat de eerder genoemde mentale kwaliteiten onderling zo nauw gerelateerd zijn dat ze onmogelijk separaat gemeten kunnen worden. Daarom ontwikkelt hij samen met anderen een intelligentietest die de meting van deze aspecten als één geheel als meetpretentie heeft. Deze test heeft ten doel op individuele wijze het niveau van cognitieve ontwikkeling van een kind in kaart te brengen. Tegelijkertijd met de ontwikkeling ervan spreekt Binet ook al kritisch over deze test. Hij is ervan overtuigd dat met de scores op de eerste - statische - intelligentietest niet altijd een juist beeld geschetst kan worden van het potentieel van het kind en hij stelt in zijn intelligentietheorie dan ook dat elk intelligentieniveau, tot een individueel bepaalde limiet, met behulp van training verhoogd kan worden. Idealiter zou de potentiële cognitieve expertise van het kind gemeten dienen te worden.

Binet bepleit daarom een training in denkvaardigheden want, zo stelt hij, *'après le mal, le remède'*. Het kind dient volgens hem, indien het achterblijft op school, *des exercices d'orthopédie* te krijgen, met nadruk op de ontwikkeling van de eigen activiteit van het kind, op leren-hoe-te-leren, op training van zowel algemene denk- en oplossingsstrategieën als het aanleren van specifieke oplossingswijzen, op werken van eenvoudig naar complex en van concreet naar abstract, dit alles gericht op verhoging van het zelfvertrouwen en aansluitend bij het niveau van het kind waarbij de trainer als coach optreedt. Het is verrassend te zien met hoeveel gemak we op Binet's uitgangspunten een mal kunnen leggen van onze hedendaagse terminologie uit de cognitieve ontwikkeling.<sup>11</sup>

Binet's ideeën over intelligentie hebben, zeker in de eerste decennia van de 20<sup>e</sup> eeuw, navolging gekend. Zo valt op in een tweetal thema-afleveringen van het *Journal of Educational Psychology* uit 1921<sup>12</sup> dat in diverse bijdragen intelligentie in termen van leervermogen wordt verwoord. Dearborn definieert

intelligentie bijvoorbeeld als 'the capacity to learn or to profit by experience' en stelt dat het testen van 'the actual progress of representative learning' vermoedelijk de beste wijze is om intelligentie te meten maar dat we, om praktische redenen, datgene wat al geleerd is in plaats van actueel leren meten. Haggerty beschouwt intelligentie als een dynamisch concept, terwijl Buckingham van mening is dat de validiteit van een intelligentietest bepaald zou dienen te worden op grond van de mate waarin deze test *ability to learn* meet. Ter herinnering, we spreken hier over theorievorming in 1920 of eerder. In de jaren erna is binnen en buiten Nederland onderzoek verricht naar de invloed van het effect van oefening en training op intelligentiescores. Zo spreekt De Weerd in 1927 van dynamisch testen met als uitkomst de mate waarin iemand onder invloed van training beter gaat presteren op specifieke intelligentietesttaken. Het valt buiten het kader van deze rede om op dit type onderzoek verder in te gaan maar één uitzondering wil ik maken. Deze is gelegen in het werk van Philip Kohnstamm en, onlosmakelijk hiermee verbonden, het werk van Otto Selz in de 40-er jaren van de vorige eeuw.<sup>13</sup> Het is Selz die dan al onderscheid maakt tussen intelligentie in *actu* en intelligentie in *potentia*. Beide onderzoekers ontwerpen tal van denk- en werkwijzen om de intelligentie naar een hoger niveau van ontwikkeling te brengen en Selz onderzoekt dit door kinderen oplossingswijzen aan te leren volgens het principe van de *kleinstmögliche Hilfe*, oftewel het bieden van zo weinig mogelijk hulp. Het ligt niet in beider bedoeling kinderen intelligenter te maken maar de in potentie aanwezige intelligentie te detecteren en te activeren, een context waarbinnen nog steeds het meeste onderzoek naar intelligentiepotentieel en dynamisch testen - en zeker het onze - zich afspeelt. Helaas is in de loop der tijd Binet's oorspronkelijke idee over de meting van individuele niveaus

van cognitieve expertise, zelfs in de psychodiagnostische praktijk, in de vergetelheid geraakt.<sup>14</sup>

### Kritiek op statisch testen

Terug naar het heden. Kritiek op het uitgangspunt dat ten grondslag ligt aan intelligentietests en andere statische testvormen is dat zowel testafname als testinterpretatie, meer dan oorspronkelijk bedoeld<sup>15</sup>, gericht zijn op leren dat in het verleden al dan niet heeft plaats gehad en te weinig op leren nu of in de toekomst, dat wil zeggen op het leervermogen of -potentieel. Met de test wordt vooral dat deel van de betreffende vaardigheid dat reeds ontwikkeld is - de reeds ontwikkelde cognitieve expertise - in plaats van dat deel dat nog te ontwikkelen valt - de latente of nog te ontwikkelen cognitieve expertise, het potentieel - gemeten.

De score na een statische testafname hoeft geen goede afspiegeling te zijn van het onderliggend latente vermogen. Cognitieve mogelijkheden van kinderen kunnen onderschat worden wanneer deze met een statische testvorm gemeten worden. Immers, niet elk kind heeft in de loop van zijn ontwikkeling vergelijkbare, optimale kansen gehad zich de voor de testafname benodigde kennis en vaardigheden te verwerven, ook al zou hij of zij daar qua cognitief potentieel wel toe in staat zijn. Zo zouden bijvoorbeeld kinderen uit kansarme milieus, kinderen die in een andere cultuur zijn grootgebracht, kinderen met geringe cognitieve ontwikkeling smogelijkheden, kinderen die onbekend zijn met de eisen van een testsituatie, kinderen die de taal slecht spreken of kinderen met weinig zelfvertrouwen of met een negatief zelfbeeld, gemiddeld bezien, hogere testcores behaald kunnen hebben indien zij in idealere omstandigheden<sup>16</sup> hadden verkeerd. Tevens biedt de statische testafname weinig mogelijkheden tot procesanalyse. De meeste tests voorzien nauwelijks of

indirect in informatie over leren dat tijdens de testafname plaatsvindt. De testuitkomsten lijken niet goed te relateren te zijn aan instructie in de klas en voorzien niet of nauwelijks in feedback.<sup>17</sup> Vanuit een diagnostisch perspectief kan hieraan worden toegevoegd dat er een kloof bestaat tussen de eerste fasen van het diagnostisch proces - het verzamelen van informatie, hypothesevorming en hypothesetoetsing op basis van statisch testmateriaal en testafname - en de laatste fase: de advisering en de keuze van de best passende handelwijzen.<sup>18</sup> Bij een ander punt van kritiek wil ik iets langer stilstaan. Uit theoretisch intelligentieonderzoek wordt steeds duidelijker dat intellectuele activiteit weliswaar door groepen individuen gedeeld wordt maar dat er tevens sprake is van intra- en interindividuele variabiliteit. Individuele verschillen in kwaliteit van handelen en probleemoplossen binnen en tussen personen zijn substantieel maar nooit helemaal consistent en de intellectuele prestaties van een individu zullen onder diverse condities en in diverse domeinen dan ook meer of minder variabiliteit vertonen.<sup>19</sup> Bij kinderen, en zeker voor jonge kinderen in de leeftijd van 3-8 jaar, lijkt variabiliteit in strategiekeuzegegedrag in sterkere mate aanwezig dan bij ouderen. Dit uit zich op tenminste twee wijzen. Intelligentiescores en scores op andere cognitieve taken van kinderen beneden de 6 à 7 jaar blijken niet erg stabiel te zijn en hebben een betrekkelijk lage voorspellende waarde ten aanzien van zowel het latere schoolse leren als toekomstige prestaties op eenzelfde of vergelijkbare tests.<sup>20</sup> Vanaf het 8<sup>e</sup> jaar worden de stabiliteit en de voorspellende waarde beter. Daarnaast blijkt uit de ontwikkelingspsychologische literatuur, met name vanuit microgenetisch onderzoek, steeds duidelijker dat jonge kinderen variabel presteren op tal van cognitieve taken en dat dit het gevolg is van een variabiliteit in strategiekeuzegegedrag, niet alleen over tijd maar ook binnen de tijdspanne van

het oplossen van de opgaven van één enkele taak. Onze bevindingen op het gebied van de ontwikkeling van analogisch redeneren in jonge kinderen bevestigen dit beeld volledig.<sup>21</sup> Statische testafnames zullen derhalve ook om redenen van variabiliteit in strategiekeuzegegedrag tot onzuiverder schattingen van het niveau van cognitief-intellectuele ontwikkeling aanleiding geven, vooral bij jonge kinderen.

### Dynamisch testen: heden

Nogmaals, terug naar het heden. Kritiek op statisch testen en op de interpretatiemogelijkheden van intelligentietest scores heeft geleid tot een diversiteit aan onderzoeksrichtingen die dynamische testwijzen propageren. Ondanks de verschillen komt Binet's idee over intelligentie als *ability to learn* in het meeste onderzoek op een of andere wijze terug. Dynamisch testen staat voor het geheel aan onderzoek naar leerpotentieel, dynamische assessment en meetmethoden waarbinnen zeer uiteenlopende vormen van gestructureerde testinterventie plaatsvinden.

Dynamisch testonderzoek is vooral op het terrein van onderzoek naar intelligentie een levend onderzoeksthema maar wordt ook in heel andere onderzoeksgebieden toegepast, zoals in onderzoek naar leerstoornissen, naar dementie en zelfs binnen de psychiatrie.<sup>22</sup> Dynamisch testen is feitelijk één grote, door Elena Grigorenko en Robert Sternberg als zodanig bestempelde, verbale paraplu waaronder een heterogene diversiteit van gestructureerde testinterventie schuilgaat. De vormen van meer of minder gestructureerde training hebben alle gemeenschappelijk dat instructie en feedback integraal deel uitmaken van het testproces en al dan niet adaptief inspelen op het daadwerkelijk handelen van het individu tijdens de testafname. De mate waarin gestandaardiseerd hulp wordt geboden dan wel klinisch-intuïtief wordt ingespeeld op het gedrag van het kind tijdens de testafname varieert sterk,

zoals diverse overzichtswerken laten zien maar zijn alle als 'dynamisch' - zijnde de pendant van statisch - te bestempelen. Bij de meting van leerpotentieel van een kind gaat het er altijd om na te gaan wat het verschil is tussen probleemoplossen met en zonder hulp waarbij het merendeel van de onderzoekers de valkuil van de verschillscores wenst te vermijden.<sup>23</sup>

Twee imaginaire kinderen kunnen beschikken over eenzelfde niveau van actuele mentale ontwikkeling; zij halen bijvoorbeeld beiden een score van 80 op een intelligentietest. Het ene kind kan echter, met hulp, meer en complexere testopgaven oplossen dan het andere kind. Het eerste kind beschikt over een groter leerpotentieel dan het tweede. Voor beide kinderen kan, op basis van de benodigde hulp tijdens dynamische testafname en het effect van de hulp, bepaald worden welke niveaus - en wellicht ook welke vormen - van instructie voor hen het beste zijn.

In ons onderzoek hanteren wij een dynamische testbenadering met een adaptieve testvorm waarbij niet zozeer wordt gekeken naar de mate waarin kinderen van training profiteren maar waarbij wordt nagegaan hoeveel instructie of hints een kind nodig heeft om de opgaven van een taak na training zelfstandig op te kunnen lossen. Van te voren wordt een leercriterium vastgesteld, bijvoorbeeld 'met de training wordt gestopt wanneer het kind bij vier achtereenvolgende opgaven geen hulp meer nodig heeft'. De dynamische test bestaat uit een pretest, een adaptieve training en een posttest. De training wordt gegeven totdat het leercriterium is bereikt. De hoeveelheid benodigde hints wordt beschouwd als een omgekeerde maat voor leerpotentieel; de posttestscore geeft additionele informatie. De kinderen worden dus, na een pretest, van net zoveel hulp voorzien als ze nodig hebben om de opgaven zelfstandig op te lossen, volgens de methode van de *kleinstmögliche Hilfe*: er wordt zo weinig mogelijk van



de oplossingswijze prijsgegeven want zij dienen de opgaven zo zelfstandig mogelijk op te lossen. Als afsluiting volgt een posttest. Nagegaan kan worden hoeveel hints een kind nodig heeft, welke soorten hints het nodig heeft en of het elke keer vergelijkbare hints nodig heeft of gaandeweg de training ook profiteert van andere hintvormen. Binnen deze benadering zijn, door anderen, ook enkele adaptieve computertests ontwikkeld.<sup>24</sup> In een recente overzichtsstudie<sup>25</sup> werd door ons in kaart gebracht welke dynamische testwijze voor welke vorm van diagnostiek het meeste vruchten af kan werpen. Elk soort testafname - dynamisch of statisch - kan bijdragen aan de predictie van toekomstig handelen, bijvoorbeeld schoolsucces. Voor de meer prescriptieve fase van de diagnostiek, de advisering hoe het kind in de toekomst te instrueren, lijken de testvormen met de meest gestructureerde maar tegelijkertijd meest adaptieve trainingvormen het best bruikbaar waarbij men, afhankelijk van het doel van diagnostiek en interventie, een keuze kan maken tussen domeinspecifieke en domeinalgemene testinhouden. De algemene conclusie uit deze studie was dat door gebruik van dynamische tests zoals hierboven geschetst zoveel extra, procesgerichte, informatie kan worden verzameld dat deze door diagnostici als aanvullend en bruikbaar wordt ervaren.

### **Bestaansrecht van dynamische tests**

Net als bij statisch testen zien we bij dynamisch testen diverse stromingen met verschillende theoretische uitgangspunten, meetpretenties, concrete wijzen van training, testdesigns en dergelijke. Ondanks alle verschillen hebben zij ook één gemeenschappelijk element: aan de constructie van elk instrument ligt eenzelfde hypothese ten grondslag, namelijk dat prestaties op cognitieve taken, mits ondersteund door een optimale hint- en trainingstructuur, de best mogelijke

operationalisatie zijn van leer- of intellectueel potentieel. Hebben, zo kunt u zich afvragen, dynamische tests bestaansrecht? Standaardisatie van hint- en trainingsstructuur en een uitgebalanceerd testdesign zijn basisvoorwaarden voor zowel betrouwbaarheid als validiteit van dynamische tests en daarmee voor het bestaansrecht van het construct leerpotentieel.<sup>26</sup> Dynamisch testonderzoek kan vanuit diverse validiteitsperspectieven worden uitgevoerd en voor vergelijkbare gebruiksdoelen worden ingezet als statische tests, waaronder predictieve en diagnostische doeleinden. Ik zal beide - predictie en diagnostische mogelijkheden - demonstreren aan de hand van eerder door ons<sup>27</sup> uitgevoerd valideringsonderzoek. In dat onderzoek stond de vraag centraal in hoeverre maten voor dynamisch testen - in de vorm van de hoeveelheid gegeven hulp tijdens de testafnames en de posttestscores - een bijdrage kunnen leveren aan de voorspelling van schoolprestaties, in aanvulling op de voorspelling die al gemaakt kan worden met behulp van intelligentiescores en pretestscores. Dynamische testmaten blijken additionele voorspellende waarde te hebben. Schooltoetsen en leerkrachtoordelen over schoolprestaties blijken .60 samen te hangen met intelligentie- en pretestscores. Posttestscores en hulpmaten verhogen deze samenhang tot .75. Vergelijkbare onderzoeksresultaten worden ook door anderen gerapporteerd<sup>28</sup> maar niet door iedereen bevestigd, zoals recentelijk in de VS uitgevoerde meta-analyses<sup>29</sup> laten zien. Het onderzoeksplaatje naar de predictieve validiteit van dynamisch testen blijft vooralsnog diffuus omdat onderzoekers niet-vergelijkbare designs gebruiken en soms wel soms geen toename in voorspellende waarde melden. De stand van zaken van het onderzoek naar predictieve validiteit in het algemeen beziend, concludeer ik dat de sterkste test- en onderzoeksdesigns en de hoogste standaardisatievormen de

beste data opleveren, hetgeen niet verwonderlijk is: de meetwijze dient toch vooral objectief, gestandaardiseerd, inzichtelijk en herhaalbaar te zijn door derden wil aan de minimale eisen van betrouwbaarheid en validiteit voldaan kunnen worden. Uit ons onderzoek kan worden opgemaakt dat kinderen op grond van hun hint- en posttestscores en derhalve als gevolg van de dynamische testprocedure op een andere wijze worden gerangordend dan eerder het geval was op grond van hun 'statische' testscores vóór training. Betrekkelijk lage correlaties tussen pre- en posttestscores voor de getrainde groep bevestigen dit beeld. Ook kan, op basis van algemene onderzoeksresultaten, worden geconcludeerd dat verschillen in onbekendheid met de testsituatie, in testangst, in de mogelijkheden om de voor de test benodigde kennis en vaardigheden te verwerven en scoreverschillen als gevolg van testafname op slechts één meetmoment, gereduceerd kunnen worden als gevolg van gestandaardiseerde hulpvormen in dynamische testsituaties, hetgeen het bestaansrecht van dynamisch testen zeker legitimeert. Uit ons onderzoek blijkt, als het om de diagnostische gebruikskant gaat, tevens dat kinderen met eenzelfde uitgangspositie qua testscores heel verschillend kunnen presteren wanneer ze hulp op maat aangeboden krijgen. Een aantal kinderen blijkt weinig hints nodig te hebben maar aanzienlijke vooruitgang te boeken. Van deze kinderen kan worden gezegd dat ze over een groot leerpotentieel beschikken. Hun prognose op school is anders dan voor degenen die intensief hulp nodig hebben en desondanks niet of nauwelijks vooruitgang boeken. Sommige kinderen hebben alleen zelfregulerende hulp nodig om tot goede oplossingen te komen, terwijl anderen feedback nodig hebben op het hele oplossingsproces. Kinderen kunnen tevens worden ingedeeld op basis van hun variabiliteit in strategiekeuzegedrag. Sommigen voeren de inductieve redeneertaken van de

dynamische test nu eens correct dan weer incorrect uit en vertonen variabel strategiekeuzegedrag, anderen maken de opgaven, na weinig of veel hulp, goed en blijven dat consistent doen. Een andere groep blijft, eveneens consistent, ondanks veel hulp, dezelfde fouten maken. Naast deze informatie kan men, op grond van dynamisch testen, meer kwalitatief diagnostische gegevens afleiden uit de testsituatie, bijvoorbeeld hoe lost een kind de taken op, hoe legt het uit waarom het voor een bepaald antwoord heeft gekozen, ziet het relaties in het aangeboden materiaal, welke soort hulp heeft het nodig, is het aanspreekbaar en is er interactie, probeert het iets te doen met de hulp. Men krijgt meer zicht op het oplossingsgedrag<sup>30</sup>, ook al omdat er meer interactie is tussen tester en kind dan is toegestaan in een statische testsituatie.

Ik wil u erop wijzen dat onderzoek naar leerpotentieel van kinderen - conceptueel - afgebakend dient te zijn van onderzoek naar het trainen van cognitief-intellectuele vaardigheden, heden ten dage veelal denkvaardigheden genoemd. Een dynamische testprocedure heeft als doel zicht te krijgen op dat wat in potentie aanwezig is, met andere woorden op het leervermogen van het kind: pikt het iets op van instructie en zo ja, wat wel en wat niet en hoe snel, terwijl het doel van een denktrainingsprogramma de beantwoording van de vraag is of deze training effect sorteert en hoever de reikwijdte van de training draagt. Met andere woorden, de langduriger denktraining heeft ten doel het potentieel verder te ontplooien, terwijl met de dynamische test het potentieel in kaart wordt gebracht. Dynamisch testonderzoek kan dan ook, in diagnostische zin, "slechts" aanzetten geven tot veranderingen in instructie aan het kind.

### **Dynamisch onderzoek: toekomst**

Dames en heren, ik wil u nu een beeld schetsen van het

dynamisch testonderzoek zoals mij dat in de toekomst voor ogen staat. Na jaren van dynamisch testonderzoek valt te concluderen dat er nog steeds sprake is van een patstelling tussen enerzijds goede, wetenschappelijk verantwoorde testprocedures die een herhaalbaar, gestandaardiseerd karakter hebben en anderzijds meer klinische wijzen van assessment, waarin het individuele kind centraal staat en waarbij men oplossingsgedrag van het kind tracht te optimaliseren doch zonder een vastliggend pakket aan trainingswijzen of hulpstappen. Volgens Carol Lidz<sup>31</sup> zal in het eerste geval de testafname transparant en herhaalbaar zijn maar weinig praktische bruikbaarheid hebben. In het tweede geval zal men, volgens haar, het idee hebben vooruitgang in handelen van het kind in kaart gebracht te hebben maar tegelijkertijd niet precies weten wat het effect van de interventie is, niet in staat zijn de interventie op vergelijkbare wijze te herhalen bij hetzelfde of een ander kind in een andere of soortgelijke situatie.

Mijns inziens is deze patstelling nauw gerelateerd aan de bestaansvraag waarop ons huidig en toekomstig onderzoek gebaseerd is en die ook andere auteurs<sup>32</sup> zich stellen: waarom wordt een zo waardevolle benadering als het dynamisch testen zo weinig toegepast door practici en opleiders en tegelijkertijd betrekkelijk weinig onderzocht door wetenschappers. Volgens Julian Elliott is de focus van dynamisch testonderzoek te exclusief gericht op classificerende en predictieve functies van testafnames en testcores, ondanks het feit dat er in diverse landen, zoals Groot-Brittannië en de VS, steeds meer nadruk is komen te liggen op *inclusief* onderwijs, en, zo zou ik daar aan toe willen voegen, ondanks de in ons land aanwezige nadruk op handelingsgerichte vormen van diagnostiek en de verschillende vormen van aangepast of speciaal basisonderwijs. In een tijd waarin het *ontplooiën van cognitief potentieel en Kiezen voor Talent*<sup>33</sup> voor elk individu volop in de belangstelling

staan, lijkt er geen tijd of aandacht te zijn voor diagnostische werkwijzen die meting van dit cognitief potentieel daadwerkelijk als uitgangspunt hebben.

Ik ben met Elliott van mening dat de focus van dynamisch testonderzoek inderdaad meer dan tot nu toe het geval is geweest gericht moet zijn op de diagnostische gebruikskant maar ben er tevens van overtuigd dat deze gepaard moet blijven gaan met degelijk inhoudelijk en psychometrisch onderzoek naar optimaal gestandaardiseerde dynamische testvormen. De geschetste patstelling tussen gestandaardiseerde instrumentontwikkeling enerzijds en de klinisch werkende psychodiagnosticus anderzijds kan alleen haar inertie verliezen door beide kanten door middel van onderzoek te versterken. De psychodiagnosticus kan niet zonder goed instrumentarium. Onderzoek naar dynamisch testen zal mijns inziens dan ook door dienen te gaan op de ingeslagen weg van de ontwikkeling van optimaal gestandaardiseerde, adaptieve dynamische testvormen.

De diagnostische poot van de patstelling behoeft echter ook versterking. Immers, ook meer klinisch, diagnostisch georiënteerde gebruikers van dynamische testprocedures zullen zich de vraag dienen te stellen hoe zij, op basis van deze testafnames - waarin zij degenen zijn die de interactie met het kind onderhouden - kunnen voorzien in de overdracht van objectieve handelingsgerichte diagnostische informatie gericht op toekomstig handelen (door de leerkracht) ten behoeve van een verdere ontplooiing van het potentieel van het geteste individu.<sup>34</sup> Kortom, de verdergaande constructie van gestructureerde, adaptieve trainingsprocedures die hun basis hebben in recente theoretische en testtheoretische inzichten<sup>35</sup> is een eerste noodzakelijke, toekomstige voorwaarde voor versterking van één zijde van de patstelling binnen dynamisch testonderzoek. Computergestuurd adaptief en flexibel testen lijkt een mogelijkheid te zijn deze zijde

optimaler in te vullen. Enkele, voorzichtige uitwerkingen zijn op dit moment zichtbaar, vooral in het werk van Jens Beckmann.<sup>36</sup> Een andere mogelijkheid lijkt de ontwikkeling van dynamischer criteriummaten te zijn, aangezien voor een optimale validering leervermogen ook deel zou dienen uit te maken van de criteriummaten.<sup>37</sup> Een derde onderzoeksaspect betreft het explorerend strategiekeuzegegedrag van kinderen. Recent onderzoek, waaronder het onze<sup>38</sup>, toont dat kinderen in tal van cognitieve domeinen<sup>39</sup> variabel en explorerend strategiekeuzegegedrag laten zien bij het oplossen van een diversiteit aan taken, niet alleen over tijd maar ook bij het oplossen van meerdere, vergelijkbare opgaven op één moment. Kinderen met leerproblemen zouden langer in een fase van wisselend strategiegebruik blijven hangen dan kinderen zonder deze problemen. Voor jongere kinderen geldt dit nog sterker. Variabiliteit in oplossingsgedrag zal in onderzoek naar het statisch en dynamisch testen van intelligentie en potentieel van kinderen een belangrijkere variabele dienen te zijn dan nu het geval is. Een andere onderzoeklijn blijft gefocust op het verbeteren van denkvaardigheden door middel van langduriger denktrainingsprogramma's.<sup>40</sup> Immers, het is raadselachtig waarom dit type programma's in bijvoorbeeld de Angelsaksische landen wel ingebed is in de curricula en hier in Nederland niet of nauwelijks de aandacht krijgt die het verdient. Tegenover deze onderzoeksaspecten dient, ten behoeve van versterking van de praktijkzijde van de patstelling een sterke, transparante vorm van handelingsgerichte diagnostiek te staan. Julian Elliott en Carol Lidz bepleiten, naar mijn mening terecht, meer nadruk op de vraag hoe elk kind te onderwijzen is en hoe leerkrachten voorzien kunnen worden van diagnostische aanwijzingen teneinde een deel van hun onderwijs af te stemmen op elk kind afzonderlijk. Wijzelf<sup>41</sup> bepleitten in recent onderzoek een grotere rol voor dynamisch

testen binnen de handelingsgerichte diagnostiek.

In ons huidige onderzoek staat dan ook tevens de vraag centraal welke waarde het geven van hints, de hoeveelheid en de soort gegeven hints en overige maten die op grond van dynamisch testen verkregen kunnen worden heeft voor het diagnostisch proces en of de testafname iets kan onthullen van de kwaliteit van de leerprocessen van de kinderen dat doorgegeven kan worden aan de leerkracht. De leerkracht dient derhalve, op basis van de uitkomsten van het onderzoek, inzicht te krijgen in de oplossingswijzen die het kind bezigt en vervolgens in het onderwijs aan te sluiten bij dit oplossingsgedrag. Adaptief testen dient te leiden tot adaptief lesgeven, gericht op de behoeften van het individuele kind. Idealiter dient het lesgeven in de klas in het verlengde te liggen van de dynamische testafname waarbij de psychodiagnosticus een mediërende werking heeft, een werkwijze waar men bijvoorbeeld in Schotland<sup>42</sup> al mee bekend is.

### Afronding

Ik kom tot een afronding van mijn verhaal. Op basis van dynamisch testen krijgt men een indicatie van het potentieel, het vermogen om te leren, van een kind. Door middel van deze testwijze kunnen aanvullende uitspraken worden gedaan over mogelijke toekomstige leerprestaties van een kind, mits rekening gehouden wordt met de op grond van de test verkregen informatie betreffende leren en leervermogen, strategiekeuzegegedrag, verbalisatievaardigheid, et cetera. Dynamisch testen is arbeidsintensiever en kostbaarder dan een standaardtestafname maar levert voor toekomstig handelen van psychodiagnosticus en leerkracht bruikbare, aanvullende informatie. Idealiter zou men in elke testsituatie statische en dynamische testgegevens in combinatie met elkaar analyseren. Doch, in elk geval in situaties waarin het onzeker is wat het

niveau van de cognitieve vermogens is, bijvoorbeeld voor allochtone leerlingen, voor kinderen met leerproblemen maar ook voor een vermoeden van hoogbegaafdheid met achterblijvende prestaties of voor kinderen met een vermoede lichte tot matige verstandelijke beperking, en zeker ook voor jonge kinderen waarbij niet duidelijk is wat en of er iets aan de hand is, verdient het aanbeveling aanvullende maten ten aanzien van het leerpotentieel van het kind die dynamisch testen oplevert te betrekken bij de verdere diagnostische besluitvorming, bij vormen van indicatiestelling en, meer impliciet, in vormen van handelingsgerichte diagnostiek. Toekomstig onderzoek naar dynamisch testen zal zeker ook gericht zijn op de best mogelijke hintstructuur van trainingsprocedures in relatie tot de advisering aan de leerkracht, op de mate waarin adaptieve trainingsprocedures, mits gestandaardiseerd, een bijdrage kunnen leveren aan verfijndere vormen van diagnostiek. Het onderzoek heeft, mijns inziens, ten doel differentieële verschillen in potentiële vooruitgang te bepalen en te onderzoeken hoe deze verschillen tot stand zijn gekomen.

Echter, bovenal zal het onderzoek gericht dienen te zijn op het in beweging brengen van de geschetste patstelling tussen testontwikkeling en psychodiagnostische praktijk. Voorwaarde is in elk geval ook dat er een omslag plaatsvindt in het diagnostisch denken van de psychodiagnosticus: diagnostiek bedrijven vanuit een handelingsgericht perspectief is prima maar mag geen excuus vormen om niet gestandaardiseerd en, waar mogelijk, adaptief te werk te gaan. De psychodiagnosticus dient uit te gaan van een transparant dynamisch testmodel en een transparante werkwijze en wel zodanig dat de testafname en interpretatie van de testgegevens herhaalbaar is door derden. Last, but not least, dient er een omslag plaats te vinden in het denken van zowel de psychodiagnosticus als de

leerkracht ten aanzien van het potentieel dat elk kind, op zijn of haar unieke wijze, bezit.

Ik zou dan ook willen besluiten waar ik begon: 'No one, least of all retarded persons, is working up to his or her potential!'

Dames en heren, het zal u zijn opgevallen dat dynamisch testonderzoek geen eenvoudige zaak is. Diagnose en behandeling staan in een complexe relatie tot elkaar, doch volgens mij bestaat er geen behandeling zonder diagnose. In de onderwijspraktijk, zeker als het gaat om een kind dat niet goed mee kan komen op school, is de primaire taak van de psychodiagnosticus gelegen in het vormen en testen van hypothesen omtrent de oorzaak van dit gedrag gevolgd door de advisering hoe dit zodanig aan te pakken dat verandering geïnitieerd wordt. De behandeling zelf dient meestal door het onderwijsveld, liefst begeleid door deze zelfde psychodiagnosticus uitgevoerd te worden. Dynamisch testen is, zoals ik geprobeerd heb in deze rede duidelijk te maken, nog sterker dan statisch testen, een interactief proces: niet alleen de interactie tussen kind en psychodiagnosticus staat hierin centraal, ook de interactie tussen leerkracht en tester is een noodzakelijke voorwaarde om het potentieel van elk individueel kind, althans gedeeltelijk, tot ontplooiing te brengen. Analoog hieraan is wetenschappelijk dynamisch testonderzoek eveneens een interactief proces. Dit type onderzoek heeft alleen kans van slagen als een team van onderzoekers kan samenwerken met schoolpsychologen, orthopedagogen, leerkrachten en leerlingen. Gaarne wil ik dan ook van de gelegenheid gebruik maken mijn dank uit te spreken aan allen die hebben bijgedragen aan de instelling van deze leerstoel: de Rector Magnificus, de leden van het bestuur van de Faculteit Sociale Wetenschappen, de

hoogleraren psychologie, bestuur en directie van de Stichting OnderwijsAdvies en het College van Bestuur dat erin heeft toegestemd deze leerstoel te vestigen. Ik dank u allen voor het in mij gestelde vertrouwen dat u met mijn benoeming hebt getoond. Het curatorium van de leerstoel, in het bijzonder mevrouw drs. Feenstra, lid van de directie van de Stichting OnderwijsAdvies, de heer mr. Verhulst, voorzitter van de WEC-Raad, de hooggeleerde Westenberg en de hooggeleerde Van Berckelaer-Onnes, zal toezien op mijn vervulling van deze leeropdracht.

*Hooggeleerde Drenth, geachte promotor, beste Pieter.* Dankzij jouw rol als opleider, is mijn onderzoekspotentieel voor een deel zichtbaar geworden en met hints aangesproken. Vanaf mijn eerste dag bij de Vrije Universiteit, en nu nog steeds, heb ik grote waardering voor je kennis op het gebied van testontwikkeling, je kritische objectieve geest, je wijze van leidinggeven op tal van fronten, en je collegialiteit. Ik hoop zo af en toe nog eens even een woord van wijsheid, een woord van aanmoediging van je te horen: wellicht wel meer dan één nu je het rustiger aan gaat doen.

*Hooggeleerde Bleichrodt, beste Nico.* Je hebt mij, als ontwikkelingspsycholoog, in de systematische wereld van de testontwikkeling ingewijd. Ik verbaas me er wekelijks over dat we nu nog veel vaker consulterende besprekingen hebben dan in die tijd al het geval was. Ik waardeer onze unieke combinatie van collegialiteit en vriendschap zeer.

*Hooggeleerden Kohnstamm en Westenberg, beste Dolph, beste Michiel.* Mijn dank voor het vertrouwen in mij dat jullie beiden, elk op eigen wijze, steeds weer hebben getoond is groot. *Michiel*, het is bijzonder prettig met jou samen te werken en ik hoop dat we in de komende jaren deze samenwerking kunnen uitbouwen.

*Waarde collega's en oud-collega's* van binnen en buiten de Leidse

Universiteit, hooggeleerden en waarde leden van de COTAN. Het doet mij plezier jullie hier te zien. Beste Anthon, mijn dank is groot voor jouw bijzondere bijdrage aan deze rede.

*Beste Erika, Tirza, Mirjam en Trudy.* Ik vind het bijzonder en prettig om met jullie samen te mogen werken aan diverse aspecten van het onderzoek waarover ik vanmiddag vertelde. Mijn dank voor de inspanningen die jullie leveren om ons onderzoek tot een succes te maken.

*Bestuurs- en bureauleden van de LCTI.* Hartelijk dank voor jullie komst. Er is nog veel werk aan de winkel als het gaat om de invulling van dynamische toetsing van de criteria voor Indicatiestelling en Leerlinggebonden Financiering.

*Medewerkers van OnderwijsAdvies, andere SBD's en Cito:* dit geldt ook voor de toepassing van dynamisch testen in alle geledingen van het onderwijs.

*Leden van de WAI:* voor onze fantastische samenwerking heb ik geen woorden gevonden die dit nog kunnen overtreffen.

*Dames en heren (oud)studenten.* Inspirerend onderwijs geven aan studenten Psychologie is een uitdaging. Vooral in kleine onderwijsgroepen en bij het schrijven van een werkstuk of scriptie zie ik jullie potentieel in kleine of grote stappen opbloeien. Dat zijn voor mij de beste meester - gezelschap momenten. Een deel van ons werk is alleen mogelijk dankzij jullie grote inzet en ideeën.

Veel dank ben ik verschuldigd aan mijn echtgenoot Peter die mij, als geen ander, steunt en inspireert.

Lieve familieleden, vrienden, kennissen en andere aanwezigen: ik dank u zeer voor het bijwonen van mijn rede.

Ik heb gezegd.

## Bibliografie

- Beckmann, J. F. (2006, ; in press). Superiority: Always and everywhere? On some misconceptions in the validation of dynamic testing. *Journal of Educational and Child Psychology*, 23 (3).
- Binet, A. (1905/1909). *Les idées modernes sur les enfants*. Paris: Ernest Flammarion.
- Bosma, T., en Resing, W. C. M. (2006, in press). Dynamic assessment and a reversal task: A contribution to needs based assessment. *Journal of Educational and Child Psychology*, 23 (3).
- Brown, A. L. (1985). Mental orthopedics, the training of cognitive skills: An interview with Alfred Binet. In S. F. Chipman, J. W. Segal, en R. Glaser (eds), *Thinking and learning skills: Vol. 2. Research and open questions* (pp. 319-337). Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Bruyn, E. E. J. de, Ruijsenaars, A. J. J. M., Pameijer, N. K., en Aarle, E. J. M. van (2003). *De diagnostische cyclus. Een praktijkleer*. Leuven / Amersfoort: Acco.
- Buckingham, B. R. (1921). Intelligence and its measurement. *Journal of Educational Psychology*, 12, 271-275.
- Campione, J. C., en Brown A. L. (1987). Linking dynamic assessment with school achievement. In C. S. Lidz (ed.), *Dynamic assessment: An interactional approach to evaluating learning potential* (pp. 82-115). New York: The Guilford Press.
- Campione, J. C., Brown, A. L., en Ferrara, R. A. (1982). Mental retardation and intelligence. In R. J. Sternberg (ed.), *Handbook of human intelligence* (pp. 392-490). New York: Cambridge University Press.
- Carlson, J. S. (1995) (ed.). *Advances in cognition and educational practice: Vol. 3. European contributions to dynamic assessment*. London: JAI Press.
- Chen, Z., en Siegler, R. S. (2000). Intellectual development in childhood. In R. J. Sternberg (ed.), *Handbook of intelligence* (pp. 92-116). New York: Cambridge University Press.
- Day, J. D., Engelhardt, J. L., Maxwell, S. E., en Bolig, E. E. (1997). Comparison of static and dynamic assessment procedures and their relation to independent performance. *Journal of Educational Psychology*, 89, 358-368.
- Dearborn, W. F. (1921). Intelligence and its measurement. *Journal of Educational Psychology*, 12, 210-212.
- Elliott, J. G. (1993). Assisted assessment: If it is so 'dynamic', why is it so rarely employed? *Educational and Child Psychology*, 10, 48-58.
- Elliott, J. G. (2000). Dynamic assessment in educational contexts: purpose and promise. In C. S. Lidz en J.G. Elliott (eds), *Advances in cognition and educational practice: Vol. 6. Dynamic assessment: Prevailing models and applications* (pp. 713-740). New York: Elsevier.
- Elliott, J. G. (2003). Dynamic assessment in educational settings: Realising potential. *Educational Review*, 55, 15-32.
- Embretson, S. E. (1992). Measuring and validating cognitive modifiability as ability: A study in the spatial domain. *Journal of Educational Measurement*, 29, 25-50.
- Embretson, S. E., en Prenovost, L. K. (2000). Dynamic cognitive testing: what kind of information is gained by measuring response time and modifiability? *Educational and Psychological Measurement*, 60, 837-863.
- Fernandez-Ballesteros, R., Zamarron, M. D., en Tarraga, L. (2005). Learning potential: A new method for assessing cognitive impairment. *International Psychogeriatrics*, 17, 119-128.
- Grigorenko, E. L., en Sternberg, R. J. (1998). Dynamic Testing. *Psychological Bulletin*, 124, 75-111.
- Guthke, J., en Beckman, J. F. (2000). The learning test concept and its application in practice. In C. S. Lidz en J. G. Elliott (eds), *Advances in cognition and educational practice: Vol. 6. Dynamic assessment: prevailing models and applications* (pp. 17-69). New York: Elsevier.
- Guthke, J., en Beckman, J. F. (2003). Dynamic assessment with diagnostic problems. In R. J. Sternberg, J. Lautrey, en T. I. Lubart (eds), *Models of intelligence: International perspectives* (pp. 227-242). Washington DC: American Psychological Association.
- Guthke, J., Beckman, J. F., en Dobat, H. (1997). Dynamic testing – problems, uses, trends and evidence of validity. *Educational and Child Psychology*, 14, 17-32.
- Haggerty, M. E. (1921). Intelligence and its measurement. *Journal of Educational Psychology*, 12, 212-216.
- Henry, P. J., Sternberg, R. J., en Grigorenko, E. L. (2005). Capturing successful intelligence through measures of analytical, creative, and practical skills. In O. Wilhelm en R. W. Engle (eds), *Handbook of understanding and measuring intelligence* (pp. 295-311). Thousand Oaks: Sage.



- Kiezen voor Talent (2005). Leiden: Interne publicatie Universiteit Leiden.
- Kohnstamm, Ph. (1942). Over het probleem van 'psychische metingen' in 't algemeen en van 'intelligentie metingen' in 't bijzonder. *Tijdschrift voor Filosofie*, 3, 223-344.
- Kohnstamm, G. A. (1967). *Teaching children to solve a Piagetian problem of class inclusion*. Dissertation. 's Gravenhage: Mouton en Co.
- Laughlan, F., en Elliott, J. G. (1997). Using dynamic assessment materials as a tool for providing cognitive intervention to children with complex learning difficulties. *Educational and Child Psychology*, 14, 137-148.
- Laughlan, F., en Elliott, J. G. (2001). The psychological assessment of learning potential. *British Journal of Educational Psychology*, 71, 647-665.
- Lidz, C. S. (1987) (ed.). *Dynamic assessment. An interactional approach to evaluating learning potential*. New York: The Guilford Press.
- Lidz, C. S. (1992). Dynamic assessment: some thoughts on the model, the medium, and the message. In J. S. Carlson (ed.), *Advances in cognition and educational practice: Vol. 1. Theoretical issues: Intelligence, cognition and assessment* (pp. 197-211). Greenwich, CT: JAI Press.
- Lidz, C. S. (1997). Dynamic assessment approaches. In D. P. Flannagan, J. L. Genshaft, en P. L. Harrison (eds), *Contemporary intellectual assessment: Theories, tests, and issues* (pp. 281-296). New York: Guilford Press.
- Lidz, C. S., en Elliott J. G. (2000) (eds), *Advances in cognition and educational practice: Vol. 6. Dynamic assessment: Prevailing models and applications*. New York: Elsevier.
- Neisser, U., Boodoo, G., Bouchard, T. J., Jr., Boykin, A. W., Brody, N., Ceci, S. J., Halpern, D. F., Loehlin, J. C., Perloff, R., Sternberg, R. J., en Urbina, S. (1996). Intelligence: Knowns and unknowns. *American Psychologist*, 51, 77-101.
- Pameijer, N. K., en Beukering, J. T. E. van (2004). *Handelingsgerichte diagnostiek: een praktijkmodel voor diagnostiek en advisering bij onderwijsleerproblemen*. Leuven: ACCO.
- Resing, W. C. M. (1990). *Intelligentie en leerpotentieel. Een onderzoek naar het leerpotentieel van jonge leerlingen uit het basis- en speciaal onderwijs*. Lisse: Swets en Zeitlinger.
- Resing, W. C. M. (1997a). Leerpotentieel onderzoek: wat is de meerwaarde? In T. Engelen-Snaterse en R. Kohnstamm (Red.), *Kinder- en Jeugdpsychologie* (pp. 283-303). Trends. Lisse: Swets en Zeitlinger.
- Resing, W.C.M. (1997b). Learning potential assessment: The alternative for measuring intelligence? *Educational and Child Psychology*, 14, 68-82.
- Resing, W. C. M. (2000). Assessing the Learning potential for Inductive Reasoning (LIR) in young children. In C. S Lidz en J. G. Elliott (eds), *Advances in cognition and educational practice: Vol. 6. Dynamic assessment: Prevailing models and applications* (pp. 229-262). New York: Elsevier.
- Resing, W. C. M. (2001). BEYOND BINET: All testing should be dynamic testing. *Issues in Education*, 7, 221-231.
- Resing, W. C. M., Ruijsenaars, A. J. J. M., en Bosma, T. (2002). Dynamic Assessment: using measures for learning potential in the diagnostic process. In G. M. Van der Aalsvoort, W. C. M. Resing, en A. J. J. M. Ruijsenaars (eds), *Advances in cognition and educational practice: Vol. 7. Learning potential assessment and cognitive training: Actual research and perspectives on theory building and methodology* (pp. 29-64). New York: Elsevier.
- Roth-Van der Werf, G. J. M., Resing, W. C. M., en Slenders, A. P. A. C. (2002). Task similarity and transfer of an inductive reasoning training. *Contemporary Educational Psychology*, 27, 296-325.
- Siegler, R. S. (2006). Microgenetic analyses of learning. In D. Kuhn en R. S. Siegler (eds), *Handbook of child psychology: Vol 2. Cognition, perception, and Language* (6<sup>th</sup> ed.) Hoboken, NJ: John Wiley en Sons.
- Siegler, R. S., en Jenkins, E. (1989). *How children discover new strategies*. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Selz, O. (1935). Versuche zur Erhebung des Intelligenzniveaus. Ein Beitrag zur Theorie der Intelligenz und ihrer erziehlischen Beeinflussung. *Zeitschrift für Psychologie*, 134, 236-301.
- Spitz, H. H. (1986). *The raising of intelligence: A selected history of attempts to raise retarded intelligence*. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Spitz, H. H. (1999). Attempts to raise intelligence. In M. Anderson (ed.), *The development of intelligence* (pp. 275-293). Hove, UK: Psychology Press.



- Sternberg, R. J., Forsythe, G. B., Hedlund, J., Horvath, J., Snook, J., Williams, W. M., Wagner, R. K., en Grigorenko, E. L. (2000). *Practical intelligence in everyday life*. New York: Cambridge University Press.
- Sternberg, R. J., en Grigorenko, E. L. (2001). All testing is dynamic testing. *Issues in Education*, 7, 137-170.
- Sternberg, R. J., en Grigorenko, E. L. (2002). *Dynamic testing: The nature and measurement of learning potential*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Strien, P. J. van (2003). De opvoedbaarheid van intelligentie. Een oud strijdpunt tussen pedagogen en psychologen. *Pedagogiek*, 23, 122-136.
- Swanson, H. L. (1996). Classification and dynamic assessment of children with learning disabilities. *Focus on Exceptional Children*, 28, 1-20.
- Swanson, H. L., en Lussier, C. M. (2001). A selective synthesis of the experimental literature on dynamic assessment. *Review of Educational Research*, 71, 321-363.
- Tunteler, E. (2004). *Listen, think, and apply. Changes in spontaneous analogical reasoning in 4-8 year-old children*. Dissertatie. Leiden: Ontwikkelingspsychologie Leiden.
- Tunteler, E., en Resing, W. C. M. (in press). Effects of prior assistance in using analogies on young children's unprompted analogical problem solving over time: A microgenetic study. *British Journal of Educational Psychology*.
- Weerd, E. H. de (1927). A study of the improvability of fifth grade school children in certain mental functions. *Journal of Educational Psychology*, 18, 547-557.
- Wiedl, K. H. (2003). Dynamic testing: A comprehensive model and current fields of application. *Journal of Cognitive Education and Psychology*, 3, 93-119.
- Wiedl, K. H., Schottke, H., en Garcia, M. D. C. (2001). Dynamic assessment of cognitive rehabilitation potential in schizophrenic persons and in elderly persons with and without dementia. *European Journal of Psychological Assessment*, 17, 112-119.

## Noten

- 1 Zie Spitz (1986). In 1999 ontkwamen overigens moderne curricula voor cognitieve training, zoals het Abecedarian Project, het Teaching Thinking Program en Teaching Practical Thinking Skills niet aan een vergelijkbaar oordeel van dezelfde auteur (Spitz, 1999).
- 2 Dynamisch testen kan in principe ook bij adolescenten en volwassenen worden toegepast. Daar waar kind staat kunt u in vele gevallen dus ook deze termen lezen maar in deze rede staat het kind in de basisschoolleeftijd centraal, met nadruk op de jongere groepen.
- 3 Mijn onderzoek naar leerpotentieel en dynamisch testen heeft altijd een definitie van intelligentie als leerefficiëntie, het vermogen te leren uit onvolledige instructie en het vermogen tot generalisatie van het geleerde naar nieuwe situaties als uitgangspunt gehad (zie Campione et al. (1982); Resing (1990)).
- 4 De laatste terminologie wordt door Sternberg en collega's gebruikt; zie voor de triarchische indeling van intelligentie o.a. Sternberg et al. (2000) en Henry et al. (2005).
- 5 Zie o.a. Chen en Siegler (2000).
- 6 Intelligentieonderzoek is nooit doel op zich en de testresultaten worden vrijwel altijd in combinatie met andere kind- en contextgegevens geïnterpreteerd.
- 7 Zie o.a. Resing (1990; 1997a);
- 8 Zie voor overzichten o.a. Elliott (1993, 2003); Grigorenko en Sternberg (1998); Lidz en Elliott (2000); Resing et al. (2002).
- 9 Zie hier al het belang van inductief redeneren als kernintellectueel proces; de ontwikkeling van inductieve redeneer- en denkvaardigheden van kinderen is *het* achterliggende thema van mijn onderzoek.
- 10 Zie Binet (1905/1909).
- 11 Zie ook Ann Brown (1985) in haar virtuele interview met Binet.
- 12 Buckingham (1921), p. 274; Dearborn (1921), p. 210-211; Haggerty (1921), p. 213;
- 13 Zie De Weerd (1927); Kohnstamm (1942); Selz (1935); zie ook Van Strien (2003).
- 14 Zie o.a. Resing (2001); Sternberg en Grigorenko (2001).

- 15 Zeker waar het cognitieve taken betreft; bedoeld door Binet en andere pioniers.
- 16 Althans, naar Westerse maatstaven.
- 17 Zie o.a. Day et al. (1997); Elliott (2000); Grigorenko en Sternberg (1998); Resing (1990; 2000).
- 18 Zie o.a. De Bruyn et al. (2003); Pameijer en Van Beukering (2004).
- 19 Zie Neisser et al. (1996) die de bevindingen en theorieën van intelligentieonderzoekers in kaart hebben gebracht.
- 20 Zie noot 5.
- 21 Zie o.a. Siegler (2006); Tunteler (2004); Tunteler en Resing (in press).
- 22 Zie voor overzichten op dit gebied o.a. Carlson (1995); Lidz (1987; 1997); Lidz en Elliott (2000); Sternberg en Grigorenko (2002); zie voor leerstoornissen o.a. Swanson (1996); zie voor dementie o.a. Fernandez-Ballesteros et al. (2005); zie voor psychiatrie o.a. Wiedl (2001); Wiedl et al. (2003).
- 23 Meting van potentieel door voor een individu de score voor training af te trekken van de score na training en zodoende het verschil te beschouwen als maat voor leerpotentieel gaat manco omdat vershilscores over het algemeen onbetrouwbaar zijn en er sprake is van regressie naar het gemiddelde.
- 24 Zie o.a. Beckmann (2006, in press); Guthke en Beckmann (2000; 2003).
- 25 Resing et al. (2002).
- 26 Zie o.a. Sternberg en Grigorenko (2002).
- 27 Zie o.a. Resing (1990; 1997b; 2000).
- 28 O.a. door Campione en Brown (1987); Day et al. (1997); Guthke et al. (1997).
- 29 Zie Grigorenko en Sternberg (1998); Sternberg en Grigorenko (2002); Swanson en Lussier (2001).
- 30 O.a. door gebruikmaking reversal task: Bosma en Resing, (2006, in press); zie ook Kohnstamm (1967).
- 31 Zie o.a. Lidz (1987; 1992).
- 32 Zie o.a. Elliott (2003); Sternberg en Grigorenko (2001; 2002); Resing et al. (2002).
- 33 Kiezen voor Talent (2005) is de titel van het instellingsplan van de Universiteit Leiden waarin de ontdekking en ontwikkeling van talent centraal staat.
- 34 Zie noot 29.
- 35 Zie o.a. Embretson (1992); Embretson en Prenovost (2000).
- 36 Zie noot 24.
- 37 Zie o.a. Beckmann (2006); Day et al. (1997); Guthke en Beckmann (2000; 2003).
- 38 Onderzoek dat samen met Erika Tunteler (2004) is en wordt uitgevoerd en zijdelings ook het onderzoek met Mirjam Ebersbach. Zie voor een overzicht van dit type onderzoek o.a. Siegler (2006); Siegler en Jenkins (1989).
- 39 Onder andere analogisch en serieel redeneren, rekenen, spelling.
- 40 Onder andere ons onderzoek naar het effect van denktraining: Roth-Van der Werf, Resing en Slenders (2002).
- 41 In het onderzoek samen met Tirza Bosma; zie ook Resing et al. (2002).
- 42 Zie Lauchlan en Elliott (1997; 2001).

In deze reeks verschijnen teksten van oraties en afscheidscolleges.

Meer informatie over Leidse hoogleraren:  
[Leidsewetenschappers.Leidenuniv.nl](http://Leidsewetenschappers.Leidenuniv.nl)



- 1990 proefschrift getiteld: “Intelligentie en leerpotentieel. Een onderzoek naar het leerpotentieel van jonge leerlingen uit het basis- en speciaal onderwijs”. Vrije Universiteit, Amsterdam
- 1990- heden universitair docent cognitieve ontwikkeling en diagnostiek, sectie Ontwikkelingspsychologie, Leiden
- Sinds 1998 lid van de COTAN (Commissie Test Aangelegenheden Nederland) van het Nederlands Instituut van Psychologen
- Sinds 2001 voorzitter Werkgroep Advisering Instrumentarium Indicatiestelling (WAI)
- 1 mei 2005 benoemd als bijzonder hoogleraar psychologie vanuit de stichting OnderwijsAdvies met als leeropdracht het bevorderen van onderzoek naar intelligentie en leerpotentieel van kinderen in (speciaal) basisonderwijs en speciaal onderwijs

In mijn onderzoek staat de ontplooiing van de cognitieve mogelijkheden van een kind centraal. Met standaard tests kan gemeten worden wat een kind feitelijk kan en weet. De test geeft echter geen zicht op het potentieel. Leerpotentieel – het vermogen iets (snel) op te pikken van instructie en vervolgens toe te passen – wordt onderzocht door dynamische testwijzen: een kind krijgt een test, hints waardoor het leert de testtaken op te lossen, en maakt opnieuw een test. De tweede testafname, in combinatie met de hulp nodig om de taken op te lossen, geeft een indicatie van het leerpotentieel. In mijn onderzoek staat de meting van leerpotentieel centraal met behulp van redeneertaken, zoals analogieën. Gerelateerde onderwerpen zijn: hoe verloopt de ontwikkeling van het redeneervermogen van kinderen, welk strategiekeuzegedrag laten kinderen zien en vallen redeneervaardigheden ook te trainen.

