

### Het nieuwe leren

#### Redactionele inleiding bij de discussie over “het nieuwe leren”

#### Th. Wubbels

“Pedagogische Studiën” is een wetenschappelijk tijdschrift en wil in die hoedanigheid bijdragen aan verbetering van onderwijs en aan de discussie daarover.

Ontwikkelingen in het onderwijs en de discussie daarover gaan snel in Nederland, meestal sneller dan het wetenschappelijk onderzoek er resultaten over kan produceren. Reageren op actuele ontwikkelingen is daardoor en door de relatief lange productietijd van een nummer van PS zelden mogelijk. De discussies rond het zelfstandig leren, het studiehuis en het nieuwe leren zijn zo lang actueel dat het voor PS mogelijk is op dit onderwerp aan het debat bij te dragen.

Het is duidelijk dat *het nieuwe leren*, ook al is het wetenschappelijk gezien een containerbegrip, voor de praktijk een handvat biedt voor onderwijsverbetering. Het helpt sommige scholen om het hoofd te bieden aan toenemende motivatieproblemen in het beroepsonderwijs en problemen rond de bruikbaarheid van het onderwijs voor de beroepspraktijk. Anderen zien er, vooral in het Algemeen Vormend Onderwijs, een onterechte onderwaardering voor theoretische kennis in.

De redactie meent dat de discussie gebaat kan zijn bij meer wetenschappelijke input. Het debat in kranten en tijdschriften wordt veelal op basis van (voor)oordelen en oppervlakkige analyses gevoerd. Er is gebrek aan inbreng over wat er wel en niet onderzocht is over samenwerkend leren, authentiek leren, instructie, zelfwerkzaamheid, etc. Vanuit de onderwijskunde heeft Van der Werf in haar oratie het wetenschappelijke debat aangezwengeld. Vervolgens is de publieke opinie met haar bijdrage aan de haal gegaan. In dit nummer geeft zij een korte, geactualiseerde bijdrage. Via reacties van De Jong, Simons

en Stevens en ten slotte een dupliek van Van der Werf hoopt de redactie bij te dragen aan zowel een actuele discussie als aan een betere argumentatie op dit gebied.

#### Oud of nieuw leren? Of liever gewoon léren?

#### G. van der Werf

### 1 Inleiding

Docenten, leerlingen en ouders verwachten dat het onderwijsbeleid en de onderwijswetenschap goed hebben nagedacht over hoe het onderwijs moet worden gegeven opdat zoveel mogelijk leerlingen er zoveel mogelijk van opsteken. Dit lijkt me een terechte verwachting. Maar wordt deze verwachting ook waargemaakt? Naar mijn mening niet, of in ieder geval onvoldoende, en ik zal dit illustreren aan de hand van de invoering van het zogenaamde “nieuwe leren”. Onderwijswetenschappers beweren dat het nieuwe leren stevig onderbouwd kan worden met recente inzichten uit de leerpsychologie. In deze bijdrage zal ik laten zien dat de empirische kennis die we hebben over de effecten van het nieuwe leren, reden geeft tot zorg over een grootscheepse invoering ervan. Daarom pleit ik voor meer onderzoek waarin de effecten van het oude en het nieuwe leren worden vergeleken. Nog zinvoller acht ik het om elementen van het nieuwe leren en het oude leren te combineren en te onderzoeken op hun effecten voor verschillende typen leerlingen. Het is de taak van de onderwijswetenschap om uit te vinden onder welke condities leerlingen gewoon léren.

### 2 Opkomst van het nieuwe leren

De aanzet tot de invoering van het nieuwe leren is eigenlijk gegeven met de opkomst van het pedagogisch-didactisch concept van

het studiehuis in de bovenbouw van havo en vwo. Centraal hierin stond het begrip *zelfstandig* leren, waarmee van leerlingen een andere manier van denken en organiseren zou moeten worden gevraagd; de nadruk zou meer moeten liggen op het hebben en ontwikkelen van praktische en sociale vaardigheden. Die zijn niet alleen gericht op kennisverwerving, maar met name op het leren omgaan met grote hoeveelheden informatie en de toepassing daarvan. Het onderwijs zou zich daarom behalve op de leerstof ook sterk moeten richten op het leerproces zelf, op het proces van kennisverwerving door de leerling. Met een sterkere nadruk op het leerproces van de leerling zou ook de rol van de docent (moeten) veranderen. Naast kennisoverdracht zou de taak van de docent steeds meer gaan bestaan uit het coachen en begeleiden van leerlingen bij het proces van kennisverwerving. Deze visie op leren en onderwijs werd aangeduid met het begrip *studiehuis*.

Het pedagogisch-didactisch concept van het studiehuis kan de school meer of minder “studiehuisachtig” invullen, dat wil zeggen dat het accent in meer of mindere mate ligt op de rol van de docent dan wel op die van de leerling zelf. Scholen kunnen dus zelf kiezen of ze een leshuis of een studiehuis willen zijn. Het gaat hierbij om de mate van zelfstandigheid die aan de leerling wordt toegerekend bij het doorlopen van het examenprogramma om te komen tot de kennis en vaardigheden die in de eindtermen staan omschreven. Met andere woorden, de eindtermen zijn het doel en de mate van toekenning van zelfstandigheid is (slechts) een middel om dat doel te bereiken.

Al vrij snel zien we een verschuiving van studiehuis als middel naar studiehuis als doel ontstaan. Steeds meer komt het accent te liggen op het “leren leren” als doel. Daarmee ontstaat een totaal andere opvatting over leren en een totaal andere functie van de school. Zo formuleert Simons (2000) als doel van het studiehuis het creëren van leeromgevingen die nieuwe vormen van leren bevorderen, ook wel het nieuwe leren genoemd. Het begrip *het nieuwe leren* verwijst naar nieuwe leeruitkomsten, nieuwe soorten van leerprocessen, en nieuwe instructiemethoden

(Simons, Van der Linden, & Duffy, 2000). Het nieuwe leren is gebaseerd op de opvatting dat leren een sociaal-interactief, contextueel, construerend, zelf-gereguleerd en reflectief proces is (Simons 2000).

Op dit moment is het begrip *het nieuwe leren* doorgedrongen in alle vormen van onderwijs. Daarbij wordt ook steeds vaker gesproken over het begrip *competenties* om aan te duiden dat het gaat om nieuwe leeruitkomsten. Niet langer gaat het in het onderwijs uitsluitend – en zelfs niet vooral – om het verwerven van kennis en vaardigheden, maar meer – of misschien wel voornamelijk – om het ontwikkelen van attitudes, persoonlijke kwaliteiten en emotionele beleving. Daaraan gepaard komt er ook steeds meer kritiek op de vaste examenprogramma’s, en wordt gepleit voor afschaffing van de eindtermen en kerndoelen. De verplichte eindexamenstof en de hierop afgestemde leerboeken zouden teveel het curriculum domineren en tot een te frequente toetsing leiden, hetgeen duidelijk niet past binnen de visie van het nieuwe leren. Met de afschaffing van de vaste onderwijsprogramma’s zal er, zo verwacht men, meer ruimte komen voor scholen, docenten en zelfs leerlingen om het nieuwe leren in de praktijk vorm te geven. Het accent daarbij moet liggen op het door de leerling zelfstandig verwerven van algemene vaardigheden en contextgebonden toepassingen (in de huidige onderwijspraktijk ook vaak “competenties” genoemd) in plaats van op overdracht van domeinspecifieke, theoretische en abstracte kennis en vaardigheden. In de onderwijskundige literatuur en ook in de onderwijspraktijk wordt deze laatste vorm van onderwijs vaak afgedaan als het oude leren.

### 3 Theoretische achtergrond van het nieuwe leren: Het constructivisme

De opvattingen over het nieuwe leren vinden een enthousiast onthaal in het onderwijsveld. Verwezen wordt naar de noodzaak tot invoering van het concept vanwege de huidige maatschappelijke en economische ontwikkelingen, de instroom van een ander type leerling, de afnemende motivatie van leerlingen, en dergelijke. Het onderwijsveld voelt zich

hierbij gesteund door de onderwijswetenschappers die benadrukken dat nieuwe psychologische en pedagogische inzichten hebben geleid tot een grotere nadruk op leeromgevingen die zijn gebaseerd op kennisconstructie in plaats van kennisoverdracht (Lowijck & Ellen, 1993). Daarbij wordt gewezen op drie belangrijke principes van leren (zie Jonassen & Land, 2000; Kanselaar, De Jong, Andriessen, & Goodyear, 2000; Simons et al, 2000), namelijk (a) leren is een construerende activiteit, (b) leren is een gesitueerde activiteit, (c) leren is een sociale activiteit. Oorspronkelijk komen deze drie principes voort uit twee verschillende scholen, namelijk die van het constructivisme en die van het zogenaamde “gesitueerde leren” (Anderson, Reder, & Simon, 2000). In de ideeën over het nieuwe leren komen de opvattingen van het constructivisme en die van de gesitueerde cognitie samen, en om die reden wordt ook wel gesproken van “sociaal constructivisme”. Benadrukt wordt dat leren een proces is van kennisconstructie door de leerling zelf, dat leren gesitueerd is, dat wil zeggen gebonden is aan een specifieke context, en dat leren een sociale activiteit is waarin kennisconstructie gezamenlijk plaatsvindt. Als gevolg daarvan wordt gepleit voor zogenaamde “constructivistische leeromgevingen”, waarin recht wordt gedaan aan deze principes van leren. Om deze principes te realiseren dient (1) de rol van de leraar te veranderen van het overdragen van kennis naar het begeleiden bij het leerproces, waarin het accent ligt op het zelf construeren van kennis door de leerling op basis van complexe problemen, (2) sprake te zijn van authentieke leerinhouden en/of een authentieke leeromgeving, en (3) samenwerkend leren te worden bevorderd. We zien hier dat de (sociaal-)constructivistische theorie over leren normatief wordt gebruikt voor de onderwijspraktijk. Volgens Stijnen (2003) zou dit eigenlijk niet mogen, omdat het constructivisme een descriptieve theorie is over leren en geen (prescriptieve) theorie over onderwijzen. In de verwijzingen naar de wetenschappelijke onderbouwing van het nieuwe leren wordt deze descriptieve theorie echter vrijwel zonder enige discussie vertaald naar voorschriften voor de inrichting van onderwijsleersituaties.

De veronderstelling daarbij is dat onderwijsleersituaties die conform de principes van het constructivisme (het nieuwe leren) zijn ingericht effectiever, efficiënter en motiverender zijn voor leerlingen dan onderwijsleersituaties die volgens de principes van het oude leren zijn ingericht.

De vraag is nu aan de orde of deze veronderstelling empirisch kan worden onderbouwd. Hierover gaat de volgende paragraaf.

#### 4 Vergelijking van de effecten van constructivistisch en meer traditioneel onderwijs

In deze paragraaf is de vraag aan de orde of het nieuwe leren effectiever, efficiënter en motiverender is voor leerlingen dan het oude leren. Omdat er tot nu toe geen ordentelijke evaluatie van het nieuwe leren heeft plaatsgevonden, kan deze vraag helaas niet in zijn volle omvang worden beantwoord. Daartoe dienen vergelijkende studies plaats te vinden van nieuwe en meer traditionele leeromgevingen. Wel zijn er diverse studies uitgevoerd waarin de effecten van bepaalde componenten van het nieuwe leren zijn vergeleken met tegenhangers van deze componenten binnen traditionele onderwijsvormen. Uit de onderzoeken waarin dergelijke vergelijkingen zijn gedaan, zijn duidelijke lessen te trekken over wat we mogen verwachten van de effecten van onderwijsleersituaties waarin sprake is van het nieuwe leren in zijn volle omvang, dat wil zeggen van een combinatie van de afzonderlijke componenten van constructivistisch onderwijs. Achtereenvolgens zal ik ingaan op onderzoek naar leraargestuurde instructie versus zelfgestuurd, zelfontdekkend, en probleemgestuurd leren, naar abstracte, “schoolse” leersituaties versus authentieke leersituaties, en naar samenwerkend versus individueel leren.

De eerste veronderstelling van het nieuwe leren is dat kennisoverdracht door een docent minder effectief is dan kennisconstructie door de leerling zelf. Toegespitst op het wiskundeonderwijs voeren Anderson e.a. (2000) tal van onderzoeken aan waaruit gebleken is dat docentgestuurde instructie effectiever en efficiënter is dan zelfverantwoordelijk leren.

Zo verwijzen zij onder andere naar onderzoek binnen de informatieverwerkingsbenadering waarin is aangetoond dat instructie in de vorm van het geven van voorbeelden, analogieën en het aanbieden van een opeenvolging van stimuli en feedback door de docent helpt bij het construeren van kennis en begrip. Ook meer recente reviews van onderzoek naar de effecten van zelfontdekkend leren, laten op overtuigende wijze zien dat deze vorm van leren minder effectief en minder efficiënt is dan directe instructie (o.a. Mayer, 2004). Uit het onderzoek van Klahr, Chen en Toth (2001) blijkt dat dit niet alleen het geval is voor domeinspecifieke kennis en vaardigheden, maar ook voor hogere vaardigheden zoals wetenschappelijk denken. Daarnaast laten Klahr en Nigam (2004) zien dat leerlingen niet alleen méér leren als ze directe instructie krijgen, maar ook dat ze beter leren en meer in staat zijn tot transfer. Het argument dat constructivisten vaak inbrengen tegen directe instructie, namelijk dat het vooral leidt tot routines in plaats van tot begrip, is hiermee duidelijk weerlegd. Daarnaast is uit onderzoek veelvuldig gebleken dat expertise alleen door veelvuldige oefening bereikt kan worden (zie bijv. Anderson, 2000).

De voorstanders van het nieuwe leren beweren ook vaak dat kennis niet kan worden opgedeeld in afzonderlijke componenten en dat leerlingen het beste leren als ze worden geconfronteerd met complexe problemen. Op basis van deze veronderstelling zijn diverse onderwijsvormen bedacht die benoemd worden als ervaringsleren, probleemgestuurd leren of onderzoekend leren. De meerwaarde van deze onderwijsvormen is tot op heden nog niet empirisch aangetoond. Reeds uit het vroegere onderzoek naar directe instructie en beheersingsleren is gebleken dat onderwijsprogramma's waarin de kennis- en vaardheidscomponenten hiërarchisch geëxpliciteerd zijn in concrete leerdoelen en tot een welomschreven beheersingsniveau worden geoefend, leiden tot een effectiever leerproces, tot betere leerresultaten en tot een hogere motivatie van leerlingen dan het uitvoeren van complexe taken (zie voor een overzicht Creemers, 1994). Daarnaast laten Kirschner, Sweller en Clark (2005) in hun overzichts-

artikel zien dat ervaringsleren, probleemgestuurd leren en onderzoekend leren in het algemeen minder effectief zijn dan geleide instructie, en daarnaast vaak negatieve effecten hebben in de vorm van misconcepties bij leerlingen of onvolledige of ongeorganiseerde kennis.

De constructivistische visie op leren veronderstelt ook dat alle kennis specifiek is voor de situatie waarin deze is geleerd en dat meer algemene, abstracte kennis niet kan generaliseren naar alledaagse situaties. Om deze reden dienen leerlingen in het onderwijs geconfronteerd te worden met authentieke (of "levensechte") taken. Voorbeelden van dergelijke taken zijn te vinden in de contextrijke wiskundemethoden. Een verdergaande vorm is "de authentieke leeromgeving", die voortkomt uit de veronderstelling dat op school geleerde vaardigheden niet bijdragen aan succesvolle beroepsuitoefening (Lave, 1988). Binnen het beroeps onderwijs krijgt deze opvatting vorm door het zogenaamde "praktijkleren" of het "praktijkgestuurde leren", dat gebaseerd is op de zogenaamde 'cognitive apprenticeship'-training (Brown, Collins, & Duguid, 1989). Verondersteld wordt dat de meest effectieve onderwijsvorm voor het verkrijgen van beroepscompetenties bestaat uit het afkijken van wat iemand in een dergelijke uitoefeningssituatie doet. Zowel van onderwijs met authentieke taken als van authentieke leeromgevingen wordt verwacht dat leerlingen meer en beter leren, het geleerde beter kunnen toepassen in alledaagse situaties (transfer) en meer gemotiveerd zijn om te leren. Tot nu toe is er echter nog maar weinig onderzoek gedaan naar de effecten van authentiek leren. Uit onderzoek eind jaren negentig naar de meerwaarde van contextrijke reken- en wiskundemethoden bleek dat deze niet effectiever waren dan de traditionele methoden (Harskamp, 1988). Tegenwoordig wordt er zelfs vanuit het veld en ook vanuit het Freudenthal Instituut (Zaal, 2003) geklaagd dat leerlingen te weinig beschikken over abstracte wiskundevaardigheden, zodat ze niet goed in staat zijn alledaagse situaties te mathematiseren. Dit betekent dat er te weinig sprake is van transfer, hetgeen een ondersteuning is van de stelling van Anderson e.a. (2000) dat kennis juist meer contextgebon-

den is als het in een specifieke context is geleerd. Aan de andere kant blijkt uit internationaal vergelijkend onderzoek naar de wiskundeprestaties van leerlingen in landen als China, Japan en Korea, waar het wiskundecurriculum (nog) grotendeels bestaat uit abstracte wiskunde, dat leerlingen daar bijzonder hoog scoren op toetsen die overwegend bestaan uit contextrijke opgaven. Deze bevinding ondersteunt de stelling van Anderson e.a. (2000) dat abstracte kennis wel degelijk kan generaliseren naar specifieke contexten. Kortom, de claim dat authentiek onderwijs leidt tot betere transfer dan schools, abstract leren, wordt voorlopig nog niet door onderzoek ondersteund. Daarnaast laat het onderzoek van Gulikers, Bastiaens, en Martens (2004) naar authentieke, elektronische leeromgevingen zien dat een dergelijke leeromgeving niet alleen leidt tot lagere prestaties, maar ook tot minder gemotiveerde leerlingen. Ten slotte kan gewezen worden op de hierboven genoemde negatieve effecten van ervaringsgericht, probleemgestuurd en onderzoekend leren, waar complexe problemen vrijwel altijd gerelateerd zijn aan praktische situaties.

Sociaal-constructivisten veronderstellen ten slotte dat leren een sociale activiteit is en dat effectieve instructie alleen kan optreden in een sociale omgeving. Leren vindt plaats in een 'community of practice' (Wenger, 1998) waarin alle deelnemers – die een gelijke status hebben – samenwerken om te komen tot individuele dan wel tot "gedeelde" kennis en vaardigheden (zie bijv. Van der Linden, Erkens, Schmidt, & Renshaw, 2000; Roelofs, Van der Linden, & Erkens, 1999). In het vele onderzoek dat is gedaan naar de effectiviteit van groepsleren, zijn de positieve effecten van sociaal leren nog steeds niet overtuigend aangetoond. Uit de meta-analyse van Slavin uit 1990 komt naar voren dat er over het geheel genomen geen verschillen zijn in effectiviteit tussen individueel en sociaal leren. In een latere editie (Slavin, 1995) wordt een genuanceerder beeld gegeven. Ongeveer tweederde van de studies die in die meta-analyse zijn opgenomen, laat positieve effecten zien, uit iets minder dan eenderde blijken geen verschillen tussen groepsleren en individueel leren, en enkele studies laten

negatieve effecten van samenwerkend leren zien. Toch mag uit deze meta-analyse niet zonder meer geconcludeerd worden dat groepsleren de voorkeur verdient boven individueel leren, aldus Slavin (1996). Nadere beschouwing van de studies die in de meta-analyse zijn opgenomen, leert namelijk dat de effecten van groepsleren alleen positief zijn als wordt voldaan aan een aantal strikte condities die te maken hebben met de doelen van samenwerkend leren, de samenstelling van de groepen en de feedback- en evaluatiestructuur. Deze condities worden in de dagelijkse onderwijspraktijk veelal niet aangetroffen en zijn, zelfs na een intensieve training, door docenten lang niet altijd te realiseren (zie ook Veenman, Van Benthum, Bootsma, Van Dieren, & Van der Kemp, 2002).

## 5 Conclusies

Al met al blijkt dat de veronderstellingen van het sociaal-constructivisme met betrekking tot leren en het inrichten van leersituaties niet door empirisch onderzoek kunnen worden onderbouwd: directe, docentgestuurde en hiërarchisch opgebouwde instructie is meestal effectiever dan zelfontdekkend leren op basis van complexe problemen, schools, abstract leren is meestal effectiever dan authentiek leren, en individueel leren is lang niet altijd minder effectief dan sociaal leren. Kortom, de tot nu toe gevonden empirische bevindingen ten aanzien van sociaal-constructivistisch onderwijs vormen geen aanleiding tot grootscheepse invoering van het nieuwe leren. Integendeel, er zijn zelfs empirische aanwijzingen die leiden tot zorg hierover. Waar in het beste geval in vergelijkend onderzoek geen verschillen zijn gevonden in de effectiviteit van zelfverantwoordelijk, ontdekkend, contextspecifiek en samenwerkend leren versus docentgestuurd, abstract en individueel leren, wijzen de resultaten van onderzoek waarin wel verschillen zijn gevonden vaak uit in het nadeel van de sociaal-constructivistische leersituaties. En daarbij moet dan bedacht worden dat in dergelijk vergelijkend onderzoek slechts één component wordt vergeleken, bijvoorbeeld samenwerkend ver-

sus individueel leren, in een door de onderzoekers gecontroleerde leeromgeving.

Verwacht mag worden dat het nieuwe leren in zijn meest extreme vorm tot nog minder gunstige resultaten zal leiden, niet alleen op de korte termijn, maar vooral ook op de langere termijn. Helaas zijn er echter nog geen empirische bevindingen op basis waarvan deze verwachting kan worden ondersteund. Hiervoor is een ordentelijke evaluatie nodig van het nieuwe leren, en wel voordat alle scholen, van primair onderwijs tot het hbo, zijn overgegaan tot invoering ervan. Daarnaast zou ik willen pleiten voor meer onderzoek naar leeromgevingen waarin sprake is van een combinatie van elementen van het nieuwe en het oude leren.

Wanneer we het hebben over het oude leren wordt vaak verwezen naar de leerling als een vat waarin kennis wordt gegoten door de leraar. In deze opvatting is een leerling een passieve consument van kennis. Het bekende model van directe instructie wordt vaak als een voorbeeld van dit gewone leren aangehaald. Hiertegenover staat dan de opvatting van het nieuwe leren: de leerling als actieve constructeur van kennis. Maar, de tegenstelling die hier wordt gecreëerd, maakt een karikatuur van het directe instructiemodel. Velen blijken het model niet goed te hebben begrepen, dan wel geven het met opzet fout weer. Het model van directe instructie is onder andere geënt op de cognitieve informatieverwerkingsbenadering van leren, en is gebaseerd op wat ik zou willen noemen de benadering van “gewóón leren”. Deze benadering benadrukt expliciet dat leren een verandering vereist in de leerling, die alleen teweeg kan worden gebracht door wat de leerling doet, waar hij zijn aandacht op richt en in welke activiteiten hij zich begeeft. De leraar is van belang om ervoor te zorgen dat leerlingen zich begeven in activiteiten waarin ze zich uit zichzelf niet zouden begeven.

De uitdaging voor de onderwijswetenschap is nu om samen met leraren uit te vinden welke leeromgevingen leerlingen in staat stellen effectief te leren en hen tegelijkertijd te motiveren te doen wat van ze verlangd wordt. Een van de meest duidelijke empirische bevindingen is dat leerlingen oefening nodig hebben om echte beheersing van ken-

nis en vaardigheden – expertise dus – te bereiken. Van belang daarbij is om te zoeken naar taken die de gelegenheid geven tot oefening en tegelijkertijd de belangstelling in standhouden, en waarmee tevens een dieper niveau van begrip wordt gerealiseerd (Anderson et al, 2000). Ook de sociale omgeving wordt door het cognitieve perspectief op leren niet verwaarloosd. Benadrukt wordt weliswaar dat leren een individueel proces is, dat wil zeggen dat het plaatsvindt in het hoofd van de leerling, maar ook wordt nadrukkelijk gesteld dat bij leren op school sprake is van een sociale omgeving die van invloed is of kan zijn op het leerproces en het leerresultaat (Anderson, Greeno, Reder, & Simon, 2000). Expliciet wordt erkend dat cognitie, motivatie en emotie onlosmakelijk met elkaar verbonden zijn (Simon, 2001).

De verbinding tussen deze drie aspecten – cognitie, motivatie en emotie – kan worden gemaakt door het Engelse begrip *engagement*. Onder dit begrip wordt verstaan: de psychologische processen, meer specifiek aandacht, interesse, moeite en tijd, die leerlingen in het leren investeren (Marks, 2000). Het begrip verwijst naar gedrag, emoties en denkprocessen die optreden tijdens het leren. De gedragscomponent heeft betrekking op de tijd die aan leren wordt besteed, op de concentratie en inspanning, op de moeite die wordt gedaan aan het werk te blijven, en op de neiging te handelen als dat nodig is of de gelegenheid zich voordoet. De emotionele component omvat het plezier waarmee aan een taak wordt gewerkt. Dit blijkt uit enthousiasme, optimisme, nieuwsgierigheid en belangstelling. De cognitieve component heeft betrekking op het begrip van de leerling van wat hij doet en waarom. Sommigen omschrijven deze component als het gebruik van cognitieve en metacognitieve strategieën (Pintrich, & De Groot, 1990; Zimmerman, 1990). Uit veel onderzoek blijkt dat elk van de drie componenten van betrokkenheid in belangrijke mate van invloed is op de resultaten van de leerlingen, niet alleen in termen van cijfers en toetscores, maar ook in termen van motivatie en het behalen van een diploma. Daarnaast kan betrokkenheid beïnvloed worden door de leeromgeving (Fredericks, Blumenfeld, & Paris, 2004).

De vraag die nu gesteld kan worden, is hoe instructie, taakkenmerken en de sociale context op elkaar afgestemd moeten worden om een optimale betrokkenheid van leerlingen te bewerkstelligen die ervoor kan zorgen dat leerlingen gewoon léren. Daarbij moet ook terdege rekening gehouden worden met verschillen tussen leerlingen. Zo kan het zijn dat sommige leerlingen meer gebaat zijn bij gestructureerde instructie, terwijl andere beter gedijen bij meer eigen verantwoordelijkheid. Zo ook kunnen sommige leerlingen meer gebaat zijn bij samenwerkend leren, terwijl andere leerlingen juist beter alleen leren. Deze vraag kan alleen beantwoord worden door op kleine schaal verschillende leeromgevingen te testen, waarin de instructie, de taakkenmerken en de sociale context worden gevarieerd, en door nauwkeurig vast te stellen wat de effecten daarvan zijn op verschillende typen leerlingen. Naar mijn mening weten we nog te weinig over de condities waaronder leerlingen gewoon léren om over te gaan tot een grootscheepse invoering van het nieuwe leren of varianten daarvan.

## Literatuur

- Anderson, J. R. (2000). *Cognitive psychology and its implications* (5th edition). New York: Worth Publishing.
- Anderson, J. R., Reder, L. M., & Simon, H. A. (2000). Applications and misapplications of cognitive psychology to mathematics education. *Texas Educational Review*. Retrieved from <http://www.education.review.homestead.com/>.
- Anderson, J. R., Greeno, J. G., Reder, L. M., & Simon, H. A. (2000). Perspectives on learning, thinking, and activity. *Educational Researcher*, 29(4), 11-13.
- Brown, J. S., Collins, A., & Duguid, P. (1989). Situated cognition and the culture of learning. *Educational Researcher*, 18(1), 32-42.
- Creemers, B. P. M. (1994). *The effective classroom*. Londen: Cassell.
- Fredericks, J. A., Blumenfeld, P. C., & Paris, A. H. (2004). School Engagement: Potential of the concept, state of the evidence. *Review of Educational Research*, 74(1), 59-109.
- Gulikers, J. T. M., Bastiaens, T. J., & Martens, R. L. (2004). The surplus value of an authentic learning environment. *Computers in Human Behavior*, 21, 509-521.
- Harskamp, E. G. (1988). *Rekenmethoden op de proef gesteld*. Groningen: Rijksuniversiteit Groningen.
- Jonassen, D. H., & Land, S. M. (Eds.). (2000). *Theoretical foundations of learning environments*. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum.
- Kanselaar, G., Jong, T. de, Andriessen, J., & Goodyear, P. (2000). New technologies. In R. J. Simons, J. van der Linden, & T. Duffy (Eds.), *New learning* (pp. 55-81). Dordrecht: Kluwer Academic publishers.
- Kirschner, P. A., Sweller, J., & Clark, R. E. (2005). Why minimally guided instruction does not work. *Educational Psychologist*.
- Klahr, D., Chen, Z., & Toth, E. E. (2001). Cognitive development and science education: Ships that pass in the night or beacons of mutual illumination? In S. M. Carver & D. Klahr (Eds.), *Cognition and Instruction. Twenty-Five Years of Progress*. Mahwah, NJ: LEA Publishers.
- Klahr, D., & Nigam, M. (2004). The equivalence of learning paths in early science instruction: Effects of direct instruction and discovery learning. *Psychological Science*, 15, 661-667.
- Lave, J. (1988). *Cognition in practice: Mind, mathematics, and culture in everyday life*. New York: Cambridge University Press.
- Linden, J. Van der, Erkens, G., Schmidt, H., & Renshaw, P. (2000). Collaborative learning. In R. J. Simons, J. van der Linden, & T. Duffy (Eds.), *New learning* (pp. 37-54). Dordrecht: Kluwer Academic Publishers.
- Lowijck, J., & Ellen, J. (1993). Transitions in the theoretical foundations of instructional design. In T. M. Duffy, J. Lowijck, & D. H. Jonassen (Eds.), *Designing environments for constructive learning* (pp. 213-230). New York: Springer Verlag.
- Marks, H. M. (2000). Student engagement in instructional activity: Patterns in the elementary, middle, and high school years. *American Educational Research Journal*, 37(1), 153-184.
- Mayer, R. (2004). Should there be a three-strikes rule against pure discovery learning? The case for guided methods of instruction. *American Psychologist*, 59(1), 14-19.
- Pintrich, P. R., & De Groot, E. (1990). Motivated and self-regulated learning components of academic performance. *Journal of Educa-*

*tional Psychology*, 82, 33-40.

- Roelofs, E., Linden, J. van der, & Erkens, G. (1999). Leren in dialoog. Een discussie over samenwerkend leren in onderwijs en opleiding. In J. van der Linden & E. Roelofs (Eds.), *Leren in dialoog: Een discussie over samenwerkend leren in onderwijs en opleiding* (pp. 7-34). Groningen: Wolters-Noordhoff.
- Simon, H. A. (2001). Learning to research about learning. In S. M. Carver, & D. Klahr (Eds.), *Cognition and Instruction. Twenty-Five Years of Progress*. Mahwah, NJ: LEA Publishers.
- Simons, R. J., Linden, J. van der, & Duffy, T. (Eds.). (2000). *New learning*. Dordrecht: Kluwer Academic publishers.
- Simons, R. J. (2000). Towards a constructivistic theory of self-directed learning. In G. A. Straka (Ed.), *Conceptions of self-directed learning: Theoretical and conceptual considerations* (pp. 155-169). Münster: Waxmann.
- Slavin, R. E. (1990). *Cooperative learning: Theory, research and practice*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.
- Slavin, R. E. (1995). *Cooperative learning: Theory, research and practice. Second edition*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.
- Slavin, R. E. (1996). Research for the future. Research on cooperative learning and achievement: What we know and what we need to know. *Contemporary Educational Psychology*, 21, 43-69.
- Stijnen, P. J. J. (2003). *Leraar worden: 'under construction'?*. Oratie. Maastricht: Shaker Publishing.
- Veenman, S., Van Benthum, N., Bootsma, D., Van Dieren, J., & Van der Kemp, N. (2002). Cooperative learning and teacher education. *Teaching and Teacher Education*, 18(1), 87-103.
- Wenger, E. (1998). *Communities of practice: Learning, meaning, and identity*. Cambridge, UK: Cambridge University Press.
- Zaal, W. (2003). *Nationale Wiskunde Dagen 2003*. Verslag discussieforum over de nieuwe plannen voor de Tweede Fase
- Zimmerman, B. J. (1990). Self-regulated learning and academic achievement: An overview. *Educational Psychologist*, 21, 3-17.

## Hoe je een karikatuur van het nieuwe leren om zeep helpt

R. J. Simons

### 1 Inleiding

In haar inaugurele rede hield Greetje van der Werf een pleidooi tegen het nieuwe leren. Naar mijn mening staan in haar oratie een aantal beweringen en redeneringen waarop ik hier graag had willen reageren. Helaas is mij nu echter slechts gevraagd om te reageren op haar artikel in het onderhavige nummer van "Pedagogische Studiën", waarin slechts enkele van haar argumenten uit die oratie zijn opgenomen en waar de scherpste kantjes van haar redeneringen af zijn geslepen. In de onderstaande reactie ga ik vooral in op de argumenten die Van der Werf in het artikel dat in dit nummer is opgenomen verwoordt, al kan ik het niet laten om toch ook kort op enkele argumenten uit haar rede in te gaan.

In het verleden introduceerde ik samen met anderen de term *nieuw leren* (Simons, Van der Linden, & Duffy, 2000; Simons & Lodewijks, 1999) om een verschuiving in het denken over leren en onderwijzen te signaleren. Het gaat hierbij om nieuwe soorten leerresultaten, die nieuwe leerprocessen, nieuwe onderwijsvormen en nieuwe vormen van toetsing noodzakelijk maken. De redenering ging ongeveer als volgt: de samenleving en de leer- en instructiepsychologie vragen om nieuwe soorten van leerresultaten en die kunnen alleen worden gerealiseerd door andere leerprocessen te realiseren via andere vormen van onderwijs, die ook op andere manieren getoetst moeten worden. De nieuwe uitkomsten van het leren zullen, zo schreven Lodewijks en ik, meer duurzaam, flexibel, functioneel, betekenisvol, generaliseerbaar en toepassingsgericht moeten zijn. Bovendien worden leerresultaten verlangd die een algemener (vakoverstijgend) karakter en een bredere reikwijdte hebben. Dit samenhangende geheel van nieuwe leeruitkomsten, nieuwe leerprocessen, nieuwe onderwijsvormen en nieuwe vormen van toetsing noemen wij "nieuw leren".

In latere publicaties van diverse anderen is



de term *nieuw leren* overgenomen en ook van betekenis veranderd. In het bijzonder is de relatie met de door ons centraal gestelde verschuiving in wenselijkheid van verschillende typen leeruitkomsten uit de discussie verdwenen. Alle nadruk kwam te liggen op leeren onderwijsprocessen, zonder de door ons essentieel geachte relatie met leeruitkomsten. Hetzelfde gebeurde in Van der Werfs oratie, maar niet meer in het artikel in PS.

## 2 Waarom nieuw leren?

De wenselijkheid van nieuw leren kan vooral worden afgeleid van de wenselijkheid van nieuwe leerresultaten. Zowel in het bedrijfsleven als in de Westerse samenleving in zijn algemeenheid, zo werd in de boven vermelde publicaties betoogd, zijn andere soorten leerresultaten gewenst. Dit kan men terecht, zoals Van der Werf in haar rede doet, ideologische argumenten noemen. Het gaat om opvattingen over gewenste leeruitkomsten in en voor de toekomst die bijna per definitie niet te bewijzen zijn, hoogstens te adstrueren of aannemelijk te maken. Het is naar mijn mening echter wel vreemd dat Van der Werf in haar oratie vooral het gebrek aan empirische evidentie voor deze ideologische argumenten centraal stelt. In haar artikel in dit nummer zijn de passages over ideologie gelukkig bijna allemaal verdwenen. Een empirisch feit is overigens echter wel dat deze opvattingen breed zijn uitgemeten in allerlei politieke documenten over de informatiesamenleving, zoals bijvoorbeeld het verdrag van Lissabon over de lerende economie en het innovatieplatform in Nederland.

Daarnaast zijn er ook allerlei argumenten die betrekking hebben op de aard van de leeren onderwijsprocessen die in het kader van het nieuwe leren zijn gepropageerd. Deze vloeien, zoals gesteld, vooral voort uit de wenselijkheid/noodzaak van de nieuwe typen leerresultaten. Deze nieuwe typen leeruitkomsten kunnen naar de mening van velen alleen worden gerealiseerd door middel van actief leren. Zelfs Van der Werf is in haar oratie op zoek naar “geëngageerd” leren, wat mijns inziens een aardig synoniem voor actief leren is.

## 3 Empirische evidentie voor en tegen het nieuwe leren

De argumenten van Greetje van der Werf laten zich als volgt kort samenvatten: er is geen empirische evidentie die aannemelijk maakt dat nieuw leren (opgevat als samenwerkend, contextueel en zelfstandig leren) tot betere leerresultaten leidt dan andere vormen van leren, zoals bijvoorbeeld georganiseerd via het directe-instructiemodel.

Waar het mijns inziens om gaat, is dat verschillende (oude en nieuwe) onderwijsarrangementen niet kunnen worden vergeleken tegen “oude” criteria. Het gaat immers juist om de nieuwe soorten van leeruitkomsten die gerealiseerd zouden moeten worden. Kernvragen in die discussie zouden moeten zijn welke onderwijsarrangementen beter de gewenste nieuwe leeruitkomsten realiseren. Gedeeltelijk zijn hier zelfevidente relaties te leggen, gedeeltelijk is het ook een kwestie van empirisch onderzoek. Ik vind het bijvoorbeeld vanzelfsprekend dat sociale vaardigheden in het onderwijs alleen geleerd kunnen worden in onderwijs waarin samenwerken een belangrijke plek inneemt. Ook vind ik het vanzelfsprekend dat toepassingen en gebruiksgerictheid alleen geleerd kan worden door toe te passen en te gebruiken (in een zo realistisch mogelijke context). Zelfstandige leervaardigheden kunnen mijns inziens alleen geleerd worden in onderwijs waarin men ook de gelegenheid (of de plicht) heeft om zelfstandig beslissingen te nemen over het eigen leren.

Wat zijn dan wel empirisch toetsbare veronderstellingen achter het nieuwe leren? Voorstanders van nieuw leren gaan er bijvoorbeeld van uit, dat deze leervormen voor de leerlingen zelf veel aantrekkelijker zijn. Men veronderstelt dat leerlingen meer gemotiveerd en geïnteresseerd zullen zijn, indien zij iets te zeggen hebben over hoe het leerproces wordt ingericht, en wanneer een beroep wordt gedaan op eigen denkprocessen. Door zelf beslissingen over hun leren te mogen nemen, kunnen ze het leren gemakkelijker afstemmen op hun voorkennis, en de eigen behoeften en belangstelling. Door dingen zelf uit te zoeken, kunnen ze gemakkelijker eigen interesses en motivatie volgen.

Door een directere relatie met de praktijk en de toepassingen, wordt een hogere motivatie verwacht. Door samen te werken, kunnen leerlingen elkaar stimuleren en helpen. Voorts wordt erop gewezen dat actieve leer vormen allerlei andere neveneffecten hebben, zoals de ontwikkeling van sociale vaardigheden, van verantwoordelijkheidsbesef en van beslisvaardigheden. En daarenboven biedt actief leren betere mogelijkheden om te leren leren: de leerlingen leren te leren aan de hand van de eigen praktijk van het leren. Leerlingen verantwoordelijkheid geven voor (onderdelen van) beslissingen die in het kader van het leren moeten worden genomen, is een heel geschikte manier om het leren leren te “onderwijzen”.

Van der Werf spijt de empirische discussie toe op de volgende vooronderstellingen achter het nieuwe leren: (a) dat kennis niet kan worden overgedragen via instructie, (b) dat kennis niet kan worden opgedeeld in afzonderlijke componenten en dat leerlingen het beste leren als ze geconfronteerd worden met complexe problemen, (c) dat objectieve evaluatie van leeruitkomsten niet mogelijk is, (d) dat abstracte kennis niet kan generaliseren naar alledaagse situaties en niet bijdraagt aan succesvolle beroepsuitoefening en (e) dat sociaal leren effectiever is dan individueel leren. Naar mijn mening zijn dit niet de meest centrale (zie hiervoor) en niet steeds de juiste en niet de enige veronderstellingen. Het op basis van oude en verouderde literatuur aantonen dat kennis soms wel kan worden overgedragen via instructie, dat het soms noodzakelijk is om kennis en vaardigheden op te delen in kleinere eenheden en hiërarchisch te ordenen, dat subjectieve evaluatie gevaarlijk kan zijn, dat abstracte instructie wel effectief kan zijn en dat individueel leren soms net zo effectief is als samenwerkend leren, zegt derhalve niets over het nieuwe leren. Overigens doet zich bij verschillende van deze veronderstelde uitgangspunten achter het nieuwe leren het probleem voor dat de drie veronderstellingen van de kennisconstructie door de leerling (zelfverantwoordelijk leren, authentiek leren en sociaal leren) alleen onder bepaalde condities tot hun recht komen en tot effectief leren zullen leiden. Die condities hebben bijvoorbeeld betrek-

king op oefening (leerlingen moeten eerst leren om op andere manieren te gaan leren voordat deze vormen effectief kunnen zijn), inhouden (er zijn waarschijnlijk onderwerpen die gemakkelijker zelfstandig, samen in authentieke contexten geleerd kunnen worden dan andere) en voorkennis en ervaring (hoe meer voorkennis en hoe meer ervaring leerlingen hebben, hoe effectiever zij samen, zelfgestuurd en authentiek kunnen leren). Daarbij komt dat de achterliggende theorie ook nog uitgaat van de combinaties van zelfgestuurd, contextueel en samenwerkend leren. Juist onderwijs waarin alledrie deze principes worden gebruikt, zou leiden tot de gewenste nieuwe typen leeruitkomsten.

Ik zou de veronderstellingen allemaal net iets anders verwoorden, bijvoorbeeld als volgt: (a) omdat kennisverwerving een actief (re)constructieproces is, is overdracht door de docent vaak niet de beste vorm; (b) het opdelen van kennis en vaardigheden in kleine eenheden leidt tot moeilijkheden bij het oplossen van complexe problemen; (c) wanneer we ons beperken tot het toetsen van die kennis en vaardigheden die objectief toetsbaar zijn, missen we belangrijke kennis en vaardigheden. Bovendien gaan docenten en leerlingen zich dan richten op dat wat objectief toetsbaar is; (d) generalisatie naar alledaagse situaties en beroepscontexten vraagt om vroegtijdige contacten met en oefeningen in deze contexten en (e) samenwerkend leren kan onder bepaalde condities goed zijn voor de prestaties en de motivatie van leerlingen. We kunnen dit het best vergelijken met de discussie tussen Anderson, Reder en Simon (1996) met Greeno (1997) in de “Educational Researcher”. In hun discussie tussen het cognitivisme en constructivisme was de conclusie uiteindelijk dat het verschil meer gelegen was in de aard van de vragen die men stelt dan in de antwoorden op vragen.

#### 4 Het alternatief

Van der Werf sluit af met een pleidooi voor meer onderzoek waarin de effecten van het oude en nieuwe leren worden vergeleken, en naar effecten van combinaties van het oude en het nieuwe leren voor verschillende typen

leerlingen. Zij pleit voor geëngageerd leren, waarin optimale betrokkenheid van leerlingen wordt bewerkstelligd.

Met de eerste aanbeveling (meer onderzoek) kan ik het natuurlijk van harte eens zijn. Essentieel is daarbij wel dat we goed kijken naar de criteria die worden gehanteerd (zie boven). Ook in de aanbeveling om naar combinaties van oud en nieuw leren onderzoek te doen en de relaties met leerlingkenmerken te leggen, kan ik mij goed vinden. Want in 1999 schreven wij (Simons & Lodewijks, 1999) al de volgende nuancering op: “Zijn de beschreven kenmerken van actief leren nu altijd allemaal noodzakelijke condities? Nee zeker niet! Wij bepleiten een genuanceerder benadering, waarbij een evenwicht wordt gezocht tussen de oude, traditionele vormen van leren en de vormen die zich als nieuw aandienen.” Elders schreven wij dat het vooral gaat om het vinden van nieuwe evenwichten tussen begeleid/gestuurd leren, zelfgestuurd leren en ervaringsleren. Ten slotte acht ik het pleidooi voor geëngageerd leren een uitstekend idee, vooral omdat dit een prima uitwerking is van een sociaal-constructivistische visie op leren. Geëngageerd leren, is een alternatief voor het nieuwe leren dat nauwelijks onderscheidbaar is van het nieuwe leren.

## 5 Enkele kleinigheden tot slot

In het artikel in PS zijn op verschillende plaatsen hele of halve onjuistheden geslopen waar ik graag even op inga.

- 1 De aanzet tot invoering van het nieuwe leren is niet “eigenlijk gegeven met de opkomst van het pedagogisch-didactisch concept van het studiehuis” (par. 2). Eerder is het zo dat het Studiehuis een Nederlands antwoord is op een zich al veel langer voordoende internationale trend in de richting van nieuw leren.
- 2 In Simons (2000) komt het studiehuis helemaal niet voor, laat staan dat ik daarin geschreven zou hebben dat “het doel van het studiehuis het creëren van leeromgevingen die nieuwe vormen van leren bevorderen” zou zijn (par. 2).
- 3 Bij competenties gaat het niet voorname-

lijk om het ontwikkelen van attituden, persoonlijke kwaliteiten en emotionele beleving”. Veeleer gaat het bij competenties om vaardigheden waarin kennis, de motivationele en emotionele belevingen, de normatieve aspecten en toepassingscontexten geïntegreerd zijn (par. 2).

- 4 Het sociaal-constructivisme is geen “samenvoeging van het constructivisme en de school van het gesitueerde leren”, maar een veel bredere sociaal-psychologische theorie (par. 3). Het arsenaal aan constructivistische theorieën is veel groter en de relaties zijn veel complexer dan hier gesuggereerd (zie Simons & Bolhuis, 2004).
- 5 Als voormalig ‘aptitude treatment interaction’ (ATI)-onderzoeker heb ik natuurlijk waardering voor het voorstel om “op kleine schaal verschillende leeromgevingen te testen, waarin de instructie, de taakkenmerken en de sociale context worden gevarieerd, en nauwkeurig vast te stellen wat de effecten daarvan zijn op verschillende typen leerlingen” (par. 5). (Dit soort ATI-onderzoek, zo heeft de ervaring in de zeventiger en tachtiger jaren geleerd, vraagt om statistische redenen om grote aantallen. Laat die schaal dus niet te klein zijn!).
- 6 Waar Van der Werf zonder bronvermelding beweert dat “een karikatuur van het directe instructiemodel wordt gemaakt dat velen niet goed hebben begrepen, dan wel met opzet fout weergegeven”, moet mij van het hart dat zij een karikatuur heeft gemaakt van het nieuwe leren, dat zij niet goed heeft begrepen en af en toe fout weergeeft (par. 5).

## 6 Conclusie

Van der Werf streeft ernaar om aan de hand van de invoering van het nieuwe leren te illustreren dat het onderwijsbeleid en de onderwijswetenschap niet goed hebben nagedacht over hoe het onderwijs moet worden gegeven opdat zoveel mogelijk leerlingen er zoveel mogelijk van opsteken. Zij beweert dat het nieuwe leren niet stevig kan worden opgebouwd en dat de empirische kennis die we

hebben over leerprocessen het nieuwe leren niet rechtvaardigt. Ik ben het met haar eens dat er meer onderzoek gedaan zou moeten worden en dat de empirische basis voor welke vorm van onderwijs dan ook mager is. Ook wil ik best toegeven dat het nieuwe leren niet alleen op basis van empirische gegevens gestoeld kan worden. Dat wil echter nog niet zeggen dat het onderwijsbeleid en de onderwijswetenschap niet goed hebben nagedacht! Er zijn ook andere argumenten dan alleen empirische, bijvoorbeeld met betrekking tot de aard van de gewenste leeruitkomsten. In deze reactie hoop ik aannemelijk te hebben gemaakt dat de oude en verouderde empirische argumenten die Van der Werf aanvoert niet ter zake zijn, omdat ze zijn gericht op een onvolledige en onjuiste verwoording van de vooronderstellingen achter het nieuwe leren. Zij maakt een karikatuur van het nieuwe leren en laat dan zien dat er voor deze karikatuur geen empirische evidentie is. Naar mijn mening zijn er veel meer en veel recentere empirische studies die de hiervoor beschreven, meer genuanceerde vooronderstellingen achter het nieuwe leren ondersteunen. Het was in het korte bestek van deze reactie niet mogelijk hierop uitvoerig genoeg in te gaan.

De door Van der Werf voorgestelde alternatieven met betrekking tot het geëngageerde leren, passen mijns inziens uitstekend in het nieuwe leren en vormen derhalve geen goed alternatief. Opmerkelijk is verder dat hiervoor natuurlijk net zo min een stevige empirische onderbouwing geleverd kan worden.

## Literatuur

- Anderson, J. R., Reder, L. M., & Simon, H. A. (1996). Situated learning and education. *Educational Researcher*, 25, 5-11.
- Greeno, J. G. (1997). On claims that answer the wrong questions. *Educational Researcher*, 26, 5-17.
- Simons, P. R. J., & Bolhuis, S. (2004). Constructivist learning theories and complex learning environments. *Oxford Studies in Comparative Education*, 13(1), 13-25.
- Simons, P. R. J., Linden, J. van der, & Duffy, T. (2000). New learning: Three ways to learn in a

new balance. In P. R. J. Simons, J. van der Linden, & T. Duffy, (Eds.), *New learning*. Dordrecht: Kluwer Academic Publishers.

- Simons, P. R. J., & Lodewijks, J. G. L.C. (1999). Het nieuwe leren. Over wegen die leiden naar beter leren. In J. G. L. C. Lodewijks, & J. M. M. van der Sanden (Red.), *Op de student gericht. Een bundel opstellen over leren en studeren, opgedragen aan prof. dr. Len F.W. de Klerk* (pp. 17-36). Tilburg: Tilburg University Press.

## Niet nieuw of oud, wel anders

### L. Stevens

## Samenvatting

In deze aantekeningen bij de tekst van collega Van der Werf probeer ik eerst greep te krijgen op de aard en de kenmerken van haar betoog. De tekst heeft namelijk verreichende bedoelingen, voorbij aan de discussie met de 'peers', recht naar de onderwijspraktijk. Het is de vraag of deze tekst deze claim kan handhaven, gezien het context- en theorie-arme karakter van de argumentatie. In een discussie over "leren" zal juist duidelijk moeten zijn hoe een auteur denkt over de aard van humane ontwikkeling en gedrag, over gunstige en ongunstige ontwikkelingsvoorwaarden en over de situatie waarin de vraagstelling speelt; het gestandaardiseerde onderwijssysteem in dit geval. Ik ga nader in op het proactieve karakter van ontwikkeling en gedrag, op de beslissende betekenis van individuele verschillen en op het belang van bemiddeling door de omgeving. Aan de hand van een voorbeeld wordt toegelicht hoe veelzijdig, onvoorspelbaar, dynamisch en idiosyncratisch leerprocessen kunnen zijn. De conclusie is dat oud en nieuw beide aan de orde blijven, maar liefst in een geheel andere onderwijspraktijk. Eén die naar de menselijke en niet naar de huidige industriële maat is. Ten slotte worden de suggesties van de auteur met betrekking tot toekomstig onderzoek weersproken: niet alleen input-outputonderzoek, maar vooral ook procesonderzoek, zodat leraren hun leerlingen de goede leervragen kunnen stellen, en omgekeerd.

## 1 Geen gewone discussie

Over onderwijs zal altijd veel gesproken worden. Het is de aard van de activiteit: een typisch menselijke activiteit, buitengewoon veelzijdig en weliswaar gesteund door wetenschappelijke en ervaringskennis, maar vol van ambiguïteiten en nodige keuzes. Het is zelden een gemakkelijk gesprek. Omdat onderwijswerk bovendien een bijzondere maatschappelijke betekenis heeft, legt men in het gesprek als beleidsmaker, als bestuurder of ook als onderzoeker doorgaans de nodige behoedzaamheid aan de dag. Totdat, zo lijkt het, het systeem en zijn routines echt ter discussie komen, zoals bij de introductie van het Studiehuis en nu dan in de discussie over wat heet “het nieuwe leren”. Een discussie die eigenlijk geen discussie meer is, als er wordt gesproken over een ideologie of over een evangelie (zoals een leraar mij schreef): vertrouwde discussiestoppers. Er staat kennelijk veel op het spel. De behoedzaamheid is verdwenen, het gesprek wordt sterk vereenvoudigd en maatschappelijke en wetenschappelijke discussie gaan gemakkelijk door elkaar lopen. Ongemerkt wordt de wetenschapper zijn bijdrage uit handen genomen of laat deze zich uit handen nemen. Zo is mij gebleken dat een deel van de Nederlandse leraren in de inaugurele rede van collega Van der Werf een rechtvaardiging vindt om verder niet meer serieus over de kwaliteit van zijn werk na te denken (“Ik heb het nog niet zo gek gedaan”). Dat zo zijnde, lijkt me een denkpaauze wel op zijn plaats en wil ik terug naar de vraag waar het eigenlijk over gaat.

## 2 Waar gaat het over?

Aan mijn algemene en tegelijk voornaamste bezwaar tegen de tekst van collega Van der Werf wil ik dit toelichten. Het bezwaar geldt de suggestie dat er (zomaar) twee opvattingen tegenover elkaar zouden staan en dat deze controverse via experimenteel-empirische argumentatie te beslechten zou zijn met als criteria efficiëntie en effectiviteit. Wie heeft experimenteel gezien de beste kaarten, zo lijkt haar vraag. Om een aantal redenen is deze vraag zo niet te beantwoorden. De vraag

is ook of het wel de goede vraag is. Ten eerste omdat het niet gaat om twee zomaar te vergelijken opvattingen (oud en nieuw). Dat kan de onderzoeker er in het wetenschappelijk experiment wel van maken (directe-instructiesituaties tegenover situaties waarin de proefpersonen zichzelf sturen bijvoorbeeld), maar dat heeft dan weinig te maken met de vele malen veelzijdiger discussie over hoe de praktijk van het onderwijs zo ingericht zou kunnen worden dat leerlingen aan het werk gaan en blijven, en wel rond relevante inhouden. Over deze vraag gaat het, en deze houdt vele verschillende elementen in, sociologische, demografische, psychologische, pedagogische, typisch curriculaire, organisatorische ... , maar bovenal is het een vraag naar een als zinvol ervaren ontwikkelingsomgeving voor jonge mensen. De vraag zoals collega Van der Werf deze hanteert, staat in de sterk gereduceerde context van de leerpsychologische onderzoeker, die wil zien dat zijn vergelijking uitvalt in de zin van zijn hypothese. Dat is het metier van de onderzoeker. Ik bedoel te zeggen dat de geldigheid van zijn werk voor de complexe onderwijspraktijk niet zonder meer gegeven is. Het was de ontwerpers van het Studiehuis vooral te doen om zin in de school te brengen (in zijn dubbele betekenis) en daar hoort een ondernemende leerling bij. Dit is geen psychologisch experiment, dit is onderdeel van een maatschappelijke ontwikkeling. Het streven om leerlingen voor onderwijs mee verantwoordelijk te maken, en het praktijkconcept dat daartoe voor het Studiehuis is ontworpen, kan niet even gereduceerd worden tot onderdeel van een vergelijking. In de onderwijs-werkelijkheid die ter discussie is, is nieuw of oud leren niet het probleem, maar het ontstellende verlies aan tijd en energie in de scholen en de afstroom van leerlingen in het voortgezet onderwijs.

Kort en goed: het gaat in ons geval om twee discussies, die over bevindingen van experimenteel onderzoek en die over onderwijs dat zijn hoofdaccent probeert te verleggen. De ene zonder context, de andere in context. Dat maakt dat deze discussies geheel verschillend van aard zijn, de ene geen claim op geldigheid voor de andere kan uitbrengen, zonder dat overigens uitgesloten wordt dat de

ene discussie betekenis voor de andere kan hebben. Welke betekenis, dat wordt ter plaatse door de betrokkenen uitgemaakt (in het ene geval onderzoekers, in het andere geval de individuele school).

### 3 Sociaal-constructivisme en directe instructie inclusief

De discussie in ons land over leren in school is in korte tijd ernstig vervuild. Op onze universiteiten wordt met respect uit het werk van meesters als Piaget, Vygotsky, Bruner gedomineerd over de mens als subject of als actor in zijn eigen ontwikkeling en wordt voor het verstaan van humane ontwikkeling en leren recent ook naar neurobiologische research verwezen (hersenen en omgeving als actieve eenheid, zie bijvoorbeeld Rixsen Walraven, 2002), maar plotseling heeft het begrip (sociaal-)constructivisme een bedenkelijke klank in onderwijskringen gekregen en lijkt de 'homo mechanicus' weer terug. Hier wreekt zich het theorie-arme karakter van pragmatische onderwijsdiscussies in termen van opbrengsten (een discussie die ook direct door micropolitieke belangen in onderwijs wordt overgenomen) en naar mijn mening ook de gebrekkige verbinding van onderwijsresearch in Nederland met ontwikkelingen in andere kennisgebieden dan de cognitieve psychologie, zoals de ontwikkelingspsychologie en de motivatiepsychologie, waar omvattender en dynamischer mensbeelden vigeren, althans in mijn waarneming. Zo raakt de discussie in onderwijs over onderwijs ontheemd: men praat vooral in termen van onderzoeksdata, van resultaten of opbrengsten, zonder zich af te vragen wat deze betekenen (theorie). Was dit minder het geval, zou er minder gepolariseerd worden. Ik illustreer dit graag aan een voorbeeld waarin constructivistische en instructiepsychologische interpretaties van ontwikkeling en leren samengaan, omdat een mens op verschillende manieren leert.

Nemen we een kind dat zijn moedertaal leert. Er lijken weinig voorbeelden van leren die zo zichtbaar dynamisch en interactief verlopen met op talloze momenten het kind zelf in de regie. Het kind probeert, zijn ouders

proberen het ook, en het maakt niet uit of het gesprokene correct is of niet. Het gaat zo heel typisch om het proces, om het proberen, om het verder komen, om wat lukt, om het heen en weer in de interactie en vooral om de sfeer van plezier in het proberen. Als ergens duidelijk is dat je jezelf ontwikkelt (dat een ander dat dus niet doet), maar dat je dat nooit alleen doet, maar dat je aangewezen bent op interactie, op bemiddeling, dan is het daar, in de opvoeder-kindinteractie. Bovendien doe je het op je eigen wijze en in je eigen tempo: je klaar maken voor een talige wereld, en er is geen reden om aan te nemen dat dat voor andere ontwikkelingsgebieden anders zou zijn. Dynamisch, interactief, eigen initiatief, eigen regie, zelf uitproberend en kiezend of construerend, betrokken vooral in een even actieve omgeving, dat is het algemene beeld van menselijke ontwikkeling en leren waaraan we op goede empirische gronden zijn toegekomen en wat wij ook als wenselijk beschouwen (bij ernstige schoolproblemen of in ernstige pedagogische risicosituaties treffen we dit beeld juist niet aan). Echter, het typisch actieve en construerende karakter van menselijke ontwikkeling en leren zegt nog niet zoveel over meer directe vormen van leren, over de wegen waarlangs het organisme gaat of de middelen waarvan het zich bedient. Directe instructie zien we net zo goed in de interactie van opvoeder en kind. Zo blijven voordoen en nadoen en voorzeggen en nazeggen geëigende wegen van leren voor eenvoudige taken. Ontwikkeling of leren zijn gelaagde werkelijkheden. Zo zal een studiehuisleerling (als bedoeld door de ontwerpers) in bepaalde curriculumcontexten gebaat zijn bij directe instructie, maar zal, andersom, directe instructie weinig baten bij een leerling die niet eerst gekozen heeft, bewust (metacognitief actief) en betrokken en kritisch/evaluatief tegelijk is. Leren in school veronderstelt dat je erbij bent, niet half, maar helemaal. De courante school met haar algemene routine van de leraar die instrueert en de leerlingen die (moeten) luisteren, geeft daar weinig aanleiding toe, dat was het punt. Overigens geeft de goed gemotiveerde en "aanwezige" leerling die in een model van directe instructie werkt, de effectiviteitonderzoeker het probleem dat niet duidelijk zal worden of een

mooi resultaat vooral samenhangt met betrokkenheid op de taak of met de directe instructie, tenzij de onderzoeker de motivatievariabele manipuleert. Dat gebeurt opvallend weinig.

Is het fair te zeggen dat de benadering van de directe instructie succesvol kan zijn in een context waarin een leerling als actor, als subject van onderwijs wordt aangesproken, als degene die het leer- en ontwikkelingswerk doet? Zo was ook het studiehuis bedoeld: didactische discussies zijn, hoewel niet onbelangrijk, niet wezenlijk, het gaat in de eerste plaats om de zin die leerlingen en leraren aan de onderwijssituatie en aan elkaar geven.

#### 4 Hoe nu verder?

Het zal duidelijk zijn dat ik de discussie over wenselijke benaderingen van leren in school zoals deze door collega Van der Werf is aangespannen als van onverantwoorde eenvoud afwijst: er spreekt een sterk gereduceerde opvatting over menselijke ontwikkeling uit en een sterk gereduceerde opvatting over hoe de mens zich tot zijn omgeving verhoudt. Deze reducties werken pragmatistische proposities in de hand, zonder veel betekenis voor wie gebruik wil maken van academisch onderzoek, respectievelijk voor het belang van de academische bijdrage aan de professionele discussie.

Het zou goed zijn onderzoek en discussie over passend en gewenst onderwijs te starten met de vraag over wie of wat we het hebben. We hebben het over mensen, jonge mensen in dit geval en niet in de eerste plaats over leren. Mensen zijn pro-actief, zo is men het breed eens in de psychologische wetenschappen, intrinsiek gemotiveerd om zich te ontwikkelen. Ze doen dat zelf, individueel zeer verschillend, zijn gebonden aan omgeving of context en zoeken in interactie met sociale en fysieke contexten altijd zin of betekenis te vinden. Essentieel in dit laatste verband zijn de gehechtheidspersonen die als eerste ontwikkeling en zingeving bemiddelen (ouders, beroepsopvoeders, leraren). In de context van een (dergelijke) gefundeerde opvatting kan onderzoek naar aspecten van mens en menselijke ontwikkeling starten, zoals onderzoek

naar de best passende ontwikkelings- of leeromgeving wat meteen de vraag oproept naar de criteria die we daar zouden moeten aanleggen. Het beste algemene antwoord luidt: zin. Het moet zin hebben voor de betrokkenen (ook al weet iedereen dat weinig zinvolle momenten onvermijdelijk zijn). Dan weten we dat we op betrokkenheid kunnen rekenen, engagement, zoals Van der Werf schrijft, mogelijk in navolging van Wang, Haertel en Walberg (1990), die dezelfde benaming voor de betekenis-kern van effectief onderwijs gebruiken ('engagement to the material to be learned', p. 37). Een zinvolle onderwijsomgeving zoeken we op grond van wat we weten over mens en menselijke ontwikkeling, zinvol in drie communicerende opzichten: (1) de leerling wordt beschouwd als subject, als onderwerp van zijn ontwikkeling; dit houdt ruimte voor hem in om te kiezen en te regelen en anderzijds de verantwoordelijkheid voor de uitkomsten hiervan, (2) de omgeving is een uitdagende omgeving (ontwikkelings- of leerpotentieel wordt aangesproken), en (3) de leraar is actief beschikbaar als bemiddelaar, bron van kennis en ervaring, als veiligheidsgarantie en als gehechtheidspersoon (zie ook naar wat leerlingen, jong en oud, hiervan denken in *Zin in leren*, Stevens, 2004). Wetenschappelijk onderzoek dat hierbij past is niet in de eerste plaats van het input-outputtype, resp. van het leerstijltype (Van der Werf, par. 5). Dit leidt alleen maar tot nieuwe classificaties en standaardisaties en deze zijn als zodanig contraproductief, zo heeft het huidige schoolsysteem ten overvloede aangetoond. Procesonderzoek is vooral nodig: de onderzoeker is erop uit te zien in hoeverre aanwezig talent ook werkelijk wordt benut, onder meer door de dynamiek van afstemming tussen individuele vraag en aanbod te verhelderen of diezelfde afstemming binnen groepsgewijs werken te onderzoeken (worden de goede procesvragen gesteld, bijvoorbeeld). Ook zal hij proberen om de goede monitoring en (zelf)evaluatievragen te formuleren. Procesonderzoek is ook nodig, zoals een schoolleider zei "omdat ik moet weten wat er in dat hoofd van die leerling omgaat". Leraren zijn als het goed is op zoek naar de beste kansen voor hun leerlingen in de afstemming van vraag en aanbod (inclu-

sief instructie), zij zijn erbij, bij het proces dus. Aan “opbrengsten” valt weinig te leren voor een leraar. Onderzoekers zullen dan ook het gesprek in school over leren van een passende taal moeten voorzien! Nu wordt er eigenlijk alleen maar gesproken over goed en fout. Dat is nauwelijks informatief. Het gaat in de eerste plaats om de weg. Dat houdt leerlingen bezig, niet zozeer het resultaat, zo blijkt als men hen interviewt (Stevens e.a., 2004).

Ten slotte: collega Van der Werf spreekt voor mij verrassend over de onderwijswetenschap, in enkelvoud dus. Dit veronderstelt een homogeniteit in de betrokken discipline die niet bestaat. Het is daarom bij mijn weten nog steeds goed gebruik om in het meervoud te spreken: de onderwijswetenschappen of onderwijsstudies. Zo is het ook met de pedagogiek, even hybride als de onderwijskunde en zo is het in toenemende mate met andere, ook met de exacte wetenschappen.

## Literatuur

- Riksen-Walraven, M. (2002). *Wie het kleine niet eert...* Inaugurale rede. Katholieke Universiteit Nijmegen.
- Stevens, L. (Red.). (2004). *Zin in School*. Amersfoort: CPS uitgevers.
- Wang, M. C., Haertel, G. D., & Walberg, H. J. (1990). What influences learning? A content analysis of review literature. *Journal of Educational Research*, 84, 30-43.

### **Nieuw leren en oude kennis: Over bestaande evidentie voor de effectiviteit van “nieuwe” en “gecombineerde” vormen van leren**

**T. de Jong<sup>1</sup>**

## 1 Introductie

De oratie van Van der Werf (Van der Werf, 2005) heeft veel stof doen opwaaien. Een centraal deel in deze oratie is een literatuuroverzicht met als conclusie dat er geen wetenschappelijke onderbouwing bestaat voor

de effectiviteit van vormen van leren die als “nieuw leren” kunnen worden gedefinieerd. Dat overzicht, inclusief de literatuurverwijzingen, is voor een essentieel deel een bewerking en op onderdelen een vertaling van een artikel van Anderson, Reder en Simon (2000). Dat artikel is overigens in grote delen weer identiek aan een eerder artikel van deze auteurs (Anderson, Reder, & Simon, 1996). De discussie over hun argumentatie was dan ook al veel eerder gevoerd in een reactie van Greeno (Greeno, 1997), een antwoord daarop van Anderson et al. (Anderson, Reder, & Simon, 1997) en een gezamenlijk artikel van alle auteurs (Anderson, Greeno, Reder, & Simon, 2000). In het artikel van Van der Werf in dit nummer van “Pedagogische Studiën” is het overzicht van literatuur uit haar oratie vervangen door een nieuw overzicht met daarin recentere verwijzingen. De conclusies in het “Pedagogische Studiën”-artikel zijn op een aantal punten genuanceerder dan die in de oratie. In mijn reactie zal ik me concentreren op de, in de oratie of het artikel, aangehaalde literatuur en de interpretatie daarvan. Ik volg daarbij het onderscheid dat Van der Werf in haar oratie maakt tussen *zelfverantwoordelijk leren*, *authentiek leren* en *sociaal leren*, waarbij ik de termen *onderzoekend leren*, *gesitueerd leren* en *samenwerkend leren* zal gebruiken (De Jong, 1999).

## 2 Onderzoekend leren

Kennis kan inderdaad geïnstrueerd worden, dat is een stelling waar niet over gedebatteerd hoeft te worden. Een andere vraag is of ontdekkend of onderzoekend leren veelal minder effectief is dan directe instructie. In haar oratie volgt Van der Werf Anderson, Reder e.a. (2000) die op basis van onder andere een studie van Charney, Reder en Kusbit (1990) concluderen dat ontdekkend leren meestal inferieur is aan en minder efficiënt dan directe instructie. Het onderzoek van Charney e.a. (1990) betrof het leren oplossen van ‘spreadsheet’-problemen. Charney e.a. (1990) hanterden drie condities: een ‘tutorial’-conditie waarin stap-voor-stap oplossingen voor de spreadsheet-problemen werden gepresenteerd, een ‘problem solving’-conditie en een



exploratieconditie. Over deze laatste twee condities schrijven Charney e.a.: "Problem solving requires the learner to figure out which procedure is most appropriate to solve the problem and then to use it. Effective exploration-based learning would involve these steps, too." (p. 328). Het verschil tussen beide condities zat hierin dat in de exploratieconditie de lerenden zelf hun doelen (dat wil zeggen de op te lossen problemen zoals "alfabetiseer een rij namen in een spreadsheet") stelden, terwijl in de problem solving-conditie deze doelen (of misschien beter opdrachten) gegeven werden. De resultaten van het onderzoek van Charney e.a. blijken *niet* in het voordeel van directe instructie. Zelf vatten de auteurs hun resultaten als volgt samen: "Exploration learning did not differ significantly from tutorials in training time or performance at test" (p. 323). De problem solving-conditie, waarin leerlingen wel doelen kregen, maar zelf op zoek moesten naar oplossingen, werkte het best. Nu ging het bij deze spreadsheet-commando's om het leren van (relatief eenvoudige) procedures. Van der Werf stelt echter, op basis van een studie van Klahr, Chen, en Toth (2001), dat directe instructie ook beter is voor hogere cognitieve vaardigheden zoals wetenschappelijk denken. Wederom is het interessant te bezien wat er feitelijk in dat onderzoek gebeurde. Klahr e.a. (2001) richtten zich op het leren ontwerpen van experimenten waarin de Control of Variables Strategy (CVS) centraal stond. In essentie houdt deze strategie in dat er bij het doen van experimenten slechts één variabele tegelijk wordt gevarieerd. Klahr e.a. gebruikten drie condities. In alledrie condities hadden leerlingen de beschikking over fysiek experimenteermateriaal, bijvoorbeeld een helling waar een bal vanaf gerold kon worden en waarbij onder andere de hoek van de helling gevarieerd kon worden. In alle condities was er volop gelegenheid voor leerlingen om te experimenteren. In de expliciete-training-conditie werd daarnaast door de docent precies de rationale van de CVS-strategie uitgelegd en werden voorbeelden van goede experimenten getoond. Bovendien kregen de leerlingen voor en na elke vergelijking tussen experimenten die zij maakten de vraag voorgelegd om hun keuzes en conclusies te recht-

vaardigen. In de impliciete-trainingconditie werden alleen deze vragen gebruikt en werd er geen uitleg gegeven. In de 'discovery learning'-conditie was er geen enkele ondersteuning en kregen de leerlingen alleen het experimenteermateriaal. Uit het onderzoek van Klahr e.a. (2001) bleek een voordeel in het leren van CVS voor de 'explicit training'-conditie, en de discovery-conditie scoorde het laagst. In een recente, vergelijkbare studie hebben Klahr en Nigam (2004) wederom een expliciete-training- en een puur (onbegeleid) ontdekkend-lerenconditie vergeleken, maar nu werd de expliciete-trainingconditie "directe instructie" genoemd. Die directe instructie was er ook zeker wel, maar, wederom, in combinatie met uitgebreide experimenteer- en ontdekmogelijkheden voor de kinderen zoals in het eerdere experiment. Klahr en Nigam zelf hierover: "In both conditions, students were actively engaged in the design of their experiments and the physical manipulation of the apparatus" (p. 663). Wederom scoorde de pure discovery-conditie het slechtst op het later kunnen toepassen van de CVS-strategie.

De conclusie uit de korte bespreking van deze onderzoeken kan zijn dat uit het onderzoek van Charney e.a. (1990) blijkt dat directe instructie (tutorial) minder goed werkte dan zelfstandig problemen oplossen met gespecificeerde doelen (en even goed als vrije exploratie) en uit het onderzoek van Klahr e.a. (2001) dat onderzoekend leren gecombineerd met directe instructie beter werkt dan pure onbegeleide ontdekking. In de huidige bijdrage aan "Pedagogische Studiën" verwijst Van der Werf ook naar een recent artikel van Mayer (2004). Van der Werf haalt Mayer aan voor de stelling dat zelfontdekkend leren minder effectief en minder efficiënt is dan directe instructie. Wederom wordt de literatuur hier niet correct of volledig weergegeven. Mayer laat overtuigend zien dat pure ontdekking niet vruchtbaar is, omdat bij geheel vrij, compleet onbegeleid, ontdekkend leren er een grote kans is dat leerlingen niet met het te leren materiaal geconfronteerd worden. Mayers conclusie is echter niet dat directe instructie het beste is, in tegendeel, hij pleit voor het zoeken naar de juiste vormen van begeleid ontdekken of onderzoeken: "In

many ways, guided discovery appears to offer the best method for promoting constructivist learning. The challenge of teaching by guided discovery is to know how much and what kind of guidance to provide ...” (Mayer, 2004, p. 17). Dit onderzoek naar het combineren van “ondersteuning (scaffolding)” en “ontdekkend/onderzoekend” leren vindt dan ook al geruime tijd en op uitgebreide schaal plaats (voor enige overzichten zie De Jong, 2005, in press; De Jong & Van Joolingen, 1998; Quintana et al., 2004).

### 3 Gesitueerd leren

Of kennis moet worden aangeboden in abstracte of contextgebonden vorm en de relatie hiervan met transfer is, Van der Werf merkt dat terecht op, een terrein waarop nog onderzoek nodig is. Van der Werf stelt dat er vanuit gesitueerd leren weinig transfer naar abstractere vaardigheden is. Hierbij wordt voorbijgegaan aan een van de meest grootschalig opgezette onderzoeken naar gesitueerd leren, toevallig ook op het terrein van de wis-kunde. De Jasper series (CTGV, 1997) is een multimediaal lessenpakket gebaseerd op een serie in werkelijke situaties ingebedde wis-kunde problemen dat zeer uitgebreid in vele klassen geëvalueerd is. Deze evaluaties laten onder andere zien dat leerlingen die met de Jasper series hebben geleerd, beter scoren dan leerlingen in traditionele klassen op traditionele redactiesommen (CTGV, 1997). Transfer vanuit in context verworven kennis naar meer formele problemen blijkt dus, in tegenstelling tot wat Van der Werf beweerde, wel degelijk mogelijk.

Onderzoek naar transfer is echter niet altijd eenduidig en het is van groot belang hoe transfer wordt gedefinieerd. Schwartz, Sears en Bransford (2005), bijvoorbeeld, stellen naast de “stimulus generalisatie”-opvatting over transfer (waarin een bekende actie wordt uitgevoerd in een nieuwe context) een opvatting waarin transfer wordt opgevat als het vermogen in een nieuwe situatie te leren. In feite is het de tegenstelling tussen het min of meer direct toepassen van geleerde routines en het leren van meer abstracte kennis die helpt bij het leren in nieuwe situaties.

Schwartz e.a. (2005) spreken dan ook van efficiëntie vs. innovatie. In een studie naar leren van statistiek lieten Schwartz en Martin (2004) zien dat onderwijsmethoden waarin leerlingen meer zelf ontdekken, betere effecten hebben op de tweede vorm van transfer (innovatie), terwijl meer tutorial-gebaseerde onderwijsmethoden de eerste vorm van transfer (efficiëntie) bevoordelen. Ook hier echter is er niet een enkele optimale weg; in onderwijs is soms innovatie vereist en soms efficiëntie, en vaak beide (Schwartz et al., 2005). Ook Anderson, Greeno e.a. (2000) komen wat betreft transfer tot de conclusie dat het doel van onderwijs, dat wil dus zeggen hoe transfer gedefinieerd wordt, mede bepaalt wat de meest geschikte vorm van onderwijs is.

### 4 Samenwerkend leren

In haar oratie schrijft Van der Werf “Er zijn echter maar weinig studies waarin positieve effecten van sociaal leren overtuigend zijn aangetoond ... en andere laten zelfs negatieve effecten zien ...” (p. 25). In het artikel in “Pedagogische Studiën” is Van der Werf geanueceerder en er wordt nu ook een meta-analyse van Slavin aangehaald waarin tweederde van de besproken studies positieve effecten van samenwerkend leren lieten zien. Dat is terecht, maar dit geeft nog steeds niet de volledige en zeker niet de meest recente stand van zaken. Ik citeer uit een artikel van Lou e.a. (1996) in “Review of Educational Research”: “Previous meta-analyses (Kulik & Kulik, 1987, 1991; Slavin, 1987) explored whether within-class grouping was superior to whole-class instruction in promoting student learning. While positive effects of grouping were reported in each review, the average effects were not consistent in size” (Lou et al., 1996, p. 424). Lou e.a. (1996) rapporteerden zelf op basis van 103 onafhankelijke ‘effect size’-metingen uit 51 studies een gemiddelde (significante) effect size voor ‘within-class grouping’ van 0.17. Webb (1991) toonde in een review aan dat zowel het geven als ontvangen van uitgebreide hulp en uitleg door en van medeleerlingen een positief effect heeft op de leerprestaties. In recentere reviews over

het effect van samenwerking bij het leren met technologie (Lou, 2004; Lou, Abrami, & d'Apollonia, 2001) bleek een positief effect van leren in kleine groepen ten opzichte van individueel leren. Lou (2004) schrijft als samenvatting: "Based on 198 independent findings from 71 studies with experimental or statistical controls, the results of this meta-analysis indicate that, on average, students learning with computers in small groups attempted a greater amount of task ( $d+ = +0.15$ ), used more learning strategies ( $d+ = +0.36$ ), had more positive attitude toward small group learning ( $d+ = +0.54$ ), but needed more task completion time ( $d+ = -0.21$ ) as compared to students learning with computers individually. No significant difference was found on student attitude toward instruction whether they learned in small groups or individually" (p. 337).

Dit overzicht van reviews geeft in ieder geval aan dat de conclusie van Van der Werf (2005) wat betreft samenwerkend leren geen ondersteuning vindt in de literatuur. Weliswaar zijn er ook individuele studies waarin geen effecten worden gevonden en zijn de effecten wisselend in grootte; de algemene conclusie is dat leren in (kleine) groepen te prefereren valt boven individueel leren.

Ook hier geldt echter, net als bij onderzoekend leren en gesitueerd leren, dat de actuele onderzoeksvragen niet zozeer meer een algemene vraag betreffen (in dit geval "is samenwerkend leren beter dan individueel leren?"), maar dat de relevante vragen veel gedifferentieerder en genuanceerder zijn en meer betrekking hebben op de condities waaronder en de situaties waarin samenwerkend leren het meest effectief is. Het betreft dan vragen naar de optimale samenstelling van groepen (Lou et al., 1996; Saleh, Lazonder, & De Jong, 2005), en naar de ondersteuning van samenwerkend leren met verschillende vormen van externe representaties (Fischer & Mandl, 2005) of scripts (Weinberger, Fischer, & Mandl, 2005). In Slavins STAD-procedure (Slavin, 1994), bijvoorbeeld, wordt samenwerken gecombineerd met directe instructie. De docent heeft een duidelijke rol aan het begin van de les (hij/zij geeft uitleg over het onderwerp dat centraal staat) en aan het einde van de les tijdens de

nabespreking van de leerervaringen van de groepen. Net zoals bij ontdekkend leren pure ontdekking niet werkt, is het ook zo dat ongeleid samenwerkend leren niet tot resultaten leidt (Mayer, 2004). Van der Werf (2006) heeft uiteraard gelijk als ze nu stelt dat in de praktijk aan de condities voor succesvol samenwerkend leren moet worden voldaan, maar die redenering geldt natuurlijk voor alle vormen van leren.

## 5 Conclusie

Nieuw leren is een term die zeer verschillend kan worden en wordt ingevuld. Vaak is het, zelfs bij de aanhangers van het nieuwe leren, niet helemaal duidelijk wat er onder de term verstaan wordt. Het is daarom goed dat Van der Werf drie goed te onderscheiden vormen van leren heeft besproken (onderzoekend leren, gesitueerd leren, en samenwerkend leren). Het is duidelijk dat de literatuur onderbouwing geeft voor de effectiviteit van twee van deze vormen van leren, onderzoekend en samenwerkend leren, uiteraard wanneer ze met de juiste ondersteuning worden uitgevoerd. Wat betreft de effectiviteit van gesitueerd leren, kan de conclusie zijn dat meer onderzoek nodig is en dat de effectiviteit van verschillende onderwijsvormen mogelijk samenhangt met de soort van transfer die beoogd wordt. Van der Werfs conclusies zijn daarom in zijn algemeenheid niet correct en in ieder geval onvolledig.

Verrassend is dat Van der Werf (2005), nadat ze concludeert dat de drie besproken vormen van leren tot niets (of nog erger) leiden en dat directe, abstracte inhouden en individueel leren verreweg te prefereren zijn, een combinatie van directe vormen van instructie en de besproken drie nieuwe vormen van leren aanbeveelt en voor onderzoek naar deze combinaties pleit. De aanbeveling dat er onderzoek gedaan moet worden naar optimale combinaties van verschillende vormen van instructie en leren, ondersteun ik van harte. Dit was in feite ook al de algemene conclusie die Anderson, Greeno e.a. (2000) aan het eind van hun discussie trokken. Mijn (korte) bespreking van de literatuur in deze reactie laat ook zien dat dat onderzoek al lang plaats-

vindt. Het is spijtig dat Van der Werf dit heeft gemist in haar literatuuroverzicht.

Wat is er nu eigenlijk echt mis in het onderwijs en waarom krijgt de oratie van Van der Werf zoveel aandacht? Ik denk dat we veilig kunnen stellen dat het een breed gedragen opvatting is dat er iets in het onderwijs moet veranderen. Leerlingen veranderen, de beroepsweld verandert, de hele maatschappij verandert, en het onderwijs zal daarop in moeten spelen. Dat gebeurt ook, maar dat gebeurt te grootschalig, vaak te rigouzeus, te opgelegd, en zeker veelal zonder de juiste materialen en financiële middelen. Als er een nieuw medicijn op de markt wordt gebracht, gaan daar veel jaren aan onderzoek aan vooraf, zowel fundamenteel als klinisch, en worden er honderden miljoenen euro's aan de ontwikkeling van dat ene medicijn besteed. In het onderwijs ontbreekt vaak deze voorzichtige aanpak. Er wordt te weinig geld en tijd vrijgemaakt voor onderzoek, voor de ontwikkeling van materialen (schriftelijk materiaal en zeker ook software) en voor training en begeleiding van diegenen (de docenten) die de verandering door moeten voeren. De problemen die er zo ontstaan in de feitelijke uitvoering worden dan gemakkelijk afgewenteld op de vernieuwing zelf. Een geleidelijker, beter onderbouwde, gedifferentieerdere en adequater ondersteunde doorvoering van veranderingen zou veel frustratie bij leerlingen, docenten en ouders wegnemen.

Modern en effectief onderwijs is mogelijk met een combinatie van verschillende vormen van leren (onderzoekend, gesitueerd en samenwerkend leren én directe instructie, abstracte inhoud, en individueel leren), zoals de literatuur ook aangeeft. Die combinatie moet niet alleen plaatsvinden binnen een specifieke lessituatie, maar ook binnen het curriculum, waarbij op verschillende momenten verschillende vormen van leren en instructie worden ingezet (zie ook De Jong, 1999). Dat onderwijs is verre van vrijblijvend, is op de inhoud gericht, omvat gerichte toetsen, en zal vaak meer cognitieve inspanningen van leerlingen eisen dan puur traditioneel onderwijs.

Het verder zoeken naar de meest adequate combinatie en afwisseling van leer- en instructievormen is een grote uitdaging voor het onderwijskundig onderzoek. Het voorstel

van Van der Werf naar het ontwerpen van onderwijs rond het begrip *engagement* is interessant en past hierin. Het zou te prijzen zijn als het niet (zoals zo vaak) blijft bij woorden alleen en dat scholen weer opgezaald worden met nieuwe begrippen, maar dat er ook oog is voor de implementatie, en dat Van der Werf zich spoedt om op dit idee gebaseerd onderwijsmateriaal te ontwikkelen en te evalueren.

## Noot

- 1 Met dank aan Jules Pieters en Ard Lazonder (Universiteit Twente) voor commentaar op een eerdere versie van deze bijdrage.

## Literatuur

- Anderson, J. R., Greeno, J. G., Reder, L. M., & Simon, H. A. (2000). Perspectives on learning, thinking, and activity. *Educational Researcher*, 29(4), 11-13.
- Anderson, J. R., Reder, L. M., & Simon, H. A. (1996). Situated learning and education. *Educational Researcher*, 25(4), 5-11.
- Anderson, J. R., Reder, L. M., & Simon, H. A. (1997). Situative versus cognitive perspectives: Form versus substance. *Educational Researcher*, 26(4), 18-21.
- Anderson, J. R., Reder, L. M., & Simon, H. A. (2000). Applications and misapplications of cognitive psychology to mathematics education [Electronic Version]. *Texas Education Review*. Retrieved from <http://www.educationreview.homestead.com/>.
- Charney, D., Reder, L. M., & Kusbit, G. W. (1990). Goal setting and procedure selection in acquiring computer skills: A comparison of tutorials, problem solving, and learner exploration. *Cognition and Instruction*, 7, 323-342.
- CTGV. (1997). *The Jasper project; Lessons in curriculum, instruction, assessment, and professional development*. Hillsdale (NJ): Lawrence Erlbaum Associates.
- Fischer, F., & Mandl, H. (2005). Knowledge convergence in computer-supported collaborative learning: The role of external representation tools. *The Journal of the Learning Sciences*, 14, 405-441.

- Greeno, J. G. (1997). On claims that answer the wrong questions. *Educational Researcher*, 26(1), 5-17.
- Jong, T. de. (1999). *De proef of de som*. Enschede (NL): University of Twente
- Jong, T. de. (2005). The guided discovery principle in multimedia learning. In R. E. Mayer (Ed.), *Cambridge handbook of multimedia learning* (pp. 215-229). Cambridge, UK: Cambridge University Press.
- Jong, T. de. (in press). Scaffolds for computer simulation based scientific discovery learning. In J. Elen & R. E. Clark (Eds.), *Dealing with complexity in learning environments*. London: Elsevier Science Publishers
- Jong, T. de, & Joolingen, W. R. van (1998). Scientific discovery learning with computer simulations of conceptual domains. *Review of Educational Research*, 68, 179-202.
- Klahr, D., Chen, Z., & Toth, E. E. (2001). Cognitive development and science education: Ships that pass in the night or beacons of mutual illumination? In S. M. Carver & D. Klahr (Eds.), *Cognition and instruction. Twenty-five years of progress* (pp. 75-119). Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Klahr, D., & Nigam, M. (2004). The equivalence of learning paths in early science instruction: Effects of direct instruction and discovery learning. *Psychological Science*, 15, 661-668.
- Lou, Y. (2004). Understanding process and affective factors in small group versus individual learning with technology. *Journal of Educational Computing Research*, 31, 337-369.
- Lou, Y., Abrami, P. C., & d'Apollonia, S. (2001). Small group and individual learning with technology: A meta-analysis. *Review of Educational Research*, 71, 449-521.
- Lou, Y., Abrami, P. C., Spence, J. C., Poulson, C., Chambers, B., & d'Apollonia, S. (1996). Within-class grouping: A meta-analysis. *Review of Educational Research*, 66, 423-458.
- Mayer, R. E. (2004). Should there be a three-strikes rule against pure discovery learning? *American Psychologist*, 59, 14-19.
- Quintana, C., Reiser, B. J., Davis, E. A., Krajcik, J., Fretz, E., Duncan, R. G., et al. (2004). A scaffolding design framework for software to support science inquiry. *The Journal of the Learning Sciences*, 13, 337-387.
- Saleh, M., Lazonder, A. W., & de Jong, T. (2005). Effects of within-class ability grouping on social interaction, achievement, and motivation. *Instructional Science*, 33, 105-119.
- Schwartz, D. L., & Martin, T. (2004). Inventing to prepare for learning: The hidden efficiency of original student production in statistics instruction. *Cognition and Instruction*, 22, 129-184.
- Schwartz, D. L., Sears, D., & Bransford, J. D. (2005). Efficiency and innovation in transfer. In J. Mestre (Ed.), *Transfer of learning from a modern multidisciplinary perspective* (pp. 1-51). Greenwich (CT): Information Age Publishing.
- Slavin, R. E. (1994). Student teams-achievement divisions. In S. Sharan (Ed.), *Handbook of cooperative learning methods* (pp. 3-19). Westport: Greenwood press.
- van der Werf, G. (2005). *Leren in het studiehuis. Consumenten, construeren of engageren?* Groningen (NL): University of Groningen.
- Webb, N. M. (1991). Task-related verbal interaction and mathematics learning in small groups. *Journal of Research in Mathematics Education*, 22, 366-389.
- Weinberger, A., Fischer, F., & Mandl, H. (2005). Epistemic and social scripts in computer-supported collaborative learning. *Instructional Science*, 33, 1-30.

## Reactie op de reacties op “Oud of nieuw leren? Of liever gewoon léren?”

G. van der Werf

### 1 Inleiding

Om te beginnen wil ik De Jong, Simons en Stevens danken voor hun kritische, maar constructieve reactie op mijn discussiebijdrage over het nieuwe leren. De reacties zijn dermate uiteenlopend dat het lastig is om hierop een algemeen weerwoord te geven. De verschillende invalshoeken van waaruit op mijn bijdrage is gereageerd laten ook zien dat ik verschillende “gevoelige snaren” heb geraakt. Hoewel dat zeker niet mijn bedoeling was, verlevendigt dit wel de discussie. Ook blijkt uit de reacties af en toe dat er sprake is van misverstanden over hetgeen ik heb willen beweren. Omdat mij de ruimte hiervoor op deze plaats ontbreekt, kan ik helaas niet op alle

punten van de drie auteurs reageren. Ik beperk me daarom tot de hoofdpunten van elk van hen. Ik doe dat in alfabetische volgorde.

## 2 De reactie van De Jong

De kritiek van De Jong komt er in grote lijnen op neer dat ik de literatuur onvolledig en soms onjuist heb geïnterpreteerd en/of weergegeven. Achtereenvolgens gaat hij in op mijn bespreking van onderzoek naar zelfverantwoordelijk leren, authentiek leren en sociaal leren. Zelf gebruikt hij de termen *onderzoekend leren*, *gesitueerd leren* en *samenwerkend leren*. Wat betreft de twee laatste punten heb ik geen problemen, maar met het vervangen van zelfverantwoordelijk leren door onderzoekend leren mist De Jong wel mijn punt. In mijn overzicht van de literatuur heb ik willen laten zien dat docentgestuurde (directe) instructie in veel gevallen effectiever en efficiënter is dan *zelfverantwoordelijk* leren, ofwel puur ontdekkend leren. De Jong interpreteert de uitkomsten van de door mij genoemde studies echter anders: hij stelt dat de onderzoeken van Charney, Reder en Kusbit (2001) en van Klahr, Chen en Toth (2001) hebben laten zien dat onderzoekend leren in combinatie met gespecificeerde doelen, respectievelijk met expliciete training effectiever is dan onbegeleide ontdekking. Gespecificeerde doelen en expliciete training zijn bij uitstek elementen van docentgestuurde instructie. Over mijn weergave van het onderzoek van Klahr & Nigam (2004) merkt de Jong op dat de explicietetrainingconditie is vervangen door directe instructie, dat deze effectiever was dan puur ontdekkend leren, maar dat het hier ging om een combinatie van uitgebreide experimenteer- en ontdekvaardigheden. Door de uitkomsten van de genoemde onderzoeken op deze wijze weer te geven, verlegt De Jong het accent van het zelfverantwoordelijk leren waarover ik het heb, naar het experimenterend leren, waarin leerlingen actief bezig zijn. Zijn citaat van Klahr en Nigam (2004, p. 663) bevestigt dat nog eens. De Jong brengt hierdoor naar mijn mening de discussie over zelfverantwoordelijk leren versus (directe) instructie opnieuw terug naar de

oude tegenstelling tussen actief versus passief leren, een tegenstelling waartegen Klahr e.a. zich in hun artikel van 2001 ook al verzetten (p. 84). Noch in mijn oratie, noch in mijn discussiebijdrage heb ik beweerd dat passief leren beter is dan actief leren. Het enige dat ik heb beweerd is dat (directe) instructie door de docent effectiever en efficiënter is dan zelfverantwoordelijk leren, en de meest recente overzichtstudies ondersteunen mij in dit standpunt (Mayer, 2004; Kirschner, 2005). Dat betekent echter niet dat ik onderzoekend leren afwijs. Integendeel, ik zie onderzoekend leren als een goede mogelijkheid om leerlingen actief te laten leren, maar altijd begeleid door instructie. In dit opzicht ben ik het eens met het eerste deel van het citaat dat de Jong geeft van Mayer (2004, p. 17) waarin naar mijn mening de nadruk ligt op het begrip *guided*. Ook het tweede deel van dat citaat, waarin gepleit wordt voor onderzoek naar de noodzakelijke hoeveelheid begeleiding en de meest effectieve vorm, kan ik onderschrijven. Of het onderzoek dat de Jong noemt het onderzoek is dat Mayer bedoelt, kan ik niet beoordelen, maar Mayer noemt het in ieder geval niet. Maar Mayer zegt wel iets anders dat me uit het hart gegrepen is en dat haaks staat op de huidige praktijk van het nieuwe leren: “Until there is reasoned, evidence-based argument for pure discovery, the best course for constructivist-oriented educators is to focus on techniques that guide students’ cognitive processing during learning and that focus on clearly specified educational goals” (2004, p.17).

Wat betreft het gesitueerde leren, zijn De Jong en ik het eigenlijk in grote lijnen eens: er is uit onderzoek nog maar weinig bekend over transfer. Het voorbeeld dat de Jong geeft van onderzoek waarin wel is aangetoond dat transfer van in context verworven kennis naar formele problemen mogelijk is, is slechts één tegenvoorbeeld voor de voorbeelden die ik heb gegeven. Dat er geen enkele optimale weg is naar transfer, omdat die afhankelijk is van hoe transfer is gedefinieerd, onderschrijf ik. Maar deze toevoeging van De Jong ondersteunt ook mijn bewering dat er vrijwel geen empirische steun is voor de opvatting dat kennis gesitueerd is.

Ook over het samenwerkend leren ver-

schillen De Jong en ik niet fundamenteel van opvatting. Ik ben blij met de aanvullende literatuurverwijzingen die hij geeft. Op basis van al die literatuur komt hij tot de conclusie dat, hoewel er soms geen effecten van samenwerkend leren zijn gevonden en de effecten wisselend in grootte zijn, leren in (kleine) groepen de voorkeur heeft boven individueel leren. Dit laatste is gebaseerd op de gemiddelde positieve effectgroottes die uit de meta-analyse van Lou (2004) naar voren komen. Naar mijn smaak zijn deze effecten echter niet zo groot dat ze de algemene conclusie rechtvaardigen, en bovendien hebben ze geen betrekking op de leeruitkomsten, maar alleen op het aantal uitgevoerde taken, het gebruik van leerstrategieën, de attitude ten opzicht van groepsleren en de benodigde tijd om de taak uit te voeren. Interessant daarbij is dat voor dit laatste het effect van samenwerkend leren negatief is. De Jong nuanceert vervolgens zijn algemene conclusie door te stellen dat de effecten van samenwerkend leren afhankelijk zijn van de condities waaronder samenwerkend leren plaatsvindt. Dat is exact de conclusie die ik, in navolging van Slavin (1996), ook trek op basis van de eerdere reviewstudie van Slavin uit 1995. Ik beweer echter in mijn discussiebijdrage niet dat in de praktijk aan deze condities moet worden voldaan, maar dat er in de praktijk meestal niet aan *kan* worden voldaan, zelfs niet na een intensieve training.

Tot slot wil ik nog iets zeggen over de interpretatie die de Jong geeft van mijn voorstel tot meer onderzoek naar combinaties van directe vormen van instructie en de nieuwe vormen van leren. De Jong stelt terecht dat dergelijk onderzoek al lang plaatsvindt en acht het spijtig dat ik dat heb gemist in mijn literatuuroverzicht. Hij doelt daarbij op – meestal ontwerpgericht onderzoek – waarin combinaties van directe instructie en vormen van nieuw leren (bijvoorbeeld begeleid onderzoekend leren) op hun effecten worden vergeleken met extreme vormen van nieuw leren (bijvoorbeeld puur ontdekkend leren). Ik acht dergelijk onderzoek van groot belang, maar het is niet volledig dekkend voor het soort vergelijkend onderzoek dat mij voor ogen staat. In de eerste plaats niet, omdat in dat onderzoek geen rekening wordt gehouden

met verschillende typen leerlingen, bijvoorbeeld met betrekking tot leeftijd, intelligentie, en dergelijke. En in de tweede plaats niet, omdat er geen sprake is van een vergelijking van effecten van verschillende vormen van onderwijs zoals ze in de praktijk van het onderwijs voorkomen, variërend van extreme directe instructie (ook wel het overdrachtmodel), extreme vormen van nieuw leren, en combinaties van directe instructie en vormen van nieuw leren. Ook dit type onderzoek bedoelen Anderson, Reder, Greeno en Simon (2000) als ze aan het eind van hun discussieartikel pleiten voor het zoeken naar een meer wetenschappelijke basis voor onderwijsinnovaties.

### 3 De reactie van Simons

De reactie van Simons gaat allereerst in op mijn kritiek op het gebrek aan onderbouwing van de wenselijkheid van nieuwe leeruitkomsten, die nieuwe leerprocessen, nieuwe vormen van onderwijs en nieuwe vormen van toetsing vragen. Hij stelt dat opvattingen over gewenste leeruitkomsten in en voor de toekomst bijna per definitie niet empirisch te bewijzen zijn, maar hoogstens te adstrueren of aannemelijk te maken. Ik vraag me echter sterk af of dit inderdaad het geval is. Naar mijn mening is er wel degelijk empirisch onderzoek mogelijk naar wat de samenleving wenselijke leeruitkomsten vindt, en in welke mate deze leeruitkomsten in de huidige vormen van onderwijs (niet) worden bereikt. De samenleving dient daarbij breed te worden opgevat, variërend van het bedrijfsleven en vervolgopleidingen, tot ouders en leerlingen zelf. Dat dergelijk onderzoek moeilijk realiseerbaar is, is op zichzelf geen argument om het niet te doen. Ik acht het onvoldoende om politieke documenten, zoals het verdrag van Lissabon of het Innovatieplatform als empirisch bewijs voor de wenselijkheid van nieuwe leeruitkomsten aan te voeren. Politieke documenten blinken in het algemeen niet uit door degelijke argumentaties ten aanzien van gewenste ontwikkelingen, en houden maar zelden rekening met wat de samenleving als geheel wenselijk acht.

Gegeven de wenselijkheid/noodzaak van nieuwe leeruitkomsten zijn, aldus Simons,

nieuwe leer- en onderwijsprocessen nodig, omdat de nieuwe leeruitkomsten alleen kunnen worden gerealiseerd door actief leren. Simons stelt dat mijn concept van *geëngageerd* leren bijna een synoniem is van actief leren, en iets verderop beweert hij zelfs dat het een prima uitwerking is van een sociaal-constructivistische visie op leren, en nauwelijks een alternatief voor het nieuwe leren. Wat Simons hierbij echter over het hoofd ziet, is dat ik het concept van geëngageerd leren plaats binnen het model van directe instructie, waarin de leraar bepaalt wat leerlingen moeten leren. Als de kern van het pleidooi voor nieuw leren zou bestaan uit het leggen van een accent op actief leren, zou ik er geen enkel bezwaar tegen hebben om te worden geschaard onder de voorstanders van het sociaal-constructivisme. Maar naar mijn mening gaat het in de discussie niet om de tegenstelling tussen passief en actief leren, omdat het ook binnen het directe instructiemodel cruciaal is dat leerlingen actief bezig zijn met leren; op dit punt is er dus geen verschil van mening tussen de pleitbezorgers van het nieuwe leren en die van het directe instructiemodel. Wel verschil van mening is er ten aanzien van de aspecten docentgestuurd versus leerlinggestuurd leren, individueel versus samenwerkend leren en abstract versus gesitueerd leren.

In mijn literatuuroverzicht, dat Simons oud en verouderd noemt, heb ik geprobeerd te laten zien dat de veronderstellingen van het nieuwe leren niet empirisch zijn onderbouwd. Simons betoogt nu dat oude en nieuwe onderwijsarrangementen niet kunnen worden vergeleken op basis van “oude criteria”. Echter, in het literatuuroverzicht in het artikel, waarin overigens recente reviewstudies zijn opgenomen, gaat het ook om onderzoek naar bijvoorbeeld (wetenschappelijk) denken en het oplossen van complexe problemen. Naar mijn mening zijn dit geen oude criteria, maar uiterst relevante cognitieve vaardigheden die wenselijk zijn voor een “hoogwaardige kennissamenleving”. Maar zelfs ten aanzien van de “echte” oude criteria, zoals bijvoorbeeld het kunnen uitvoeren van wiskundige berekeningen, dienen dergelijke vergelijkingen te worden gemaakt, omdat ze gebaseerd zijn op de kerndoelen en examen-

programma's die op school worden nagestreefd. Als gepleit wordt voor invoering van nieuwe onderwijsvormen met handhaving van de kerndoelen en examenprogramma's, dan dient de meerwaarde van deze onderwijsvormen te worden vastgesteld op basis van criteria die hiervan zijn afgeleid.

Simons betoogt verder dat er allerlei relaties zijn te leggen tussen nieuwe vormen van leren en bijvoorbeeld samenwerken, zelfstandigheid en dergelijke, die niet meer behoeven te worden getoetst omdat ze vanzelfsprekend zijn. Simons noemt dit zelfevidente relaties. Dit is nogal een merkwaardige uitspraak van een wetenschapper, omdat ermee wordt gesuggereerd dat hij een of andere “openbaring” heeft gehad. Hoe dan ook, dergelijke relaties zijn naar mijn mening gewoon toetsbaar en dienen dan ook getoetst te worden. Simons noemt ook een aantal volgens hem wel toetsbare veronderstellingen achter het nieuwe leren, zoals bijvoorbeeld een toename van motivatie en interesse. Maar ook deze toetsbare veronderstellingen zijn nog niet getoetst. Hiermee bevestigt Simons dus eigenlijk mijn stelling dat de voordelen van het nieuwe leren (nog) niet empirisch zijn onderbouwd.

Ten slotte beweert Simons dat de veronderstelde uitgangspunten van het nieuwe leren alleen onder bepaalde condities tot hun recht kunnen komen en tot effectief leren kunnen leiden, en ook dat juist onderwijs waarin alle drie de genoemde principes worden gecombineerd, zou leiden tot de gewenste leeruitkomsten. Op basis daarvan geeft Simons er de voorkeur aan het net allemaal iets anders te verwoorden dan ik heb gedaan. De kern van zijn verwoording komt er volgens hem, onder verwijzing naar de discussie tussen Anderson, Simon en Reder (1996) en Greeno (1997), op neer dat het verschil tussen het oude en het nieuwe leren meer gelegen is in de aard van de vragen die men stelt dan in de antwoorden op de vragen. Hiermee suggereert Simons dat de conclusie uit deze discussie was dat er geen eenduidige antwoorden zijn. De discussie tussen de genoemde auteurs is echter in 2000 uitgemond in een gezamenlijk artikel. In het slot van dit artikel (Anderson, Greeno, Reder, & Simon, 2000, p. 13) wordt – vrij vertaald – uitdrukkelijk



opgemerkt dat zolang er geen eenduidige antwoorden zijn, onderzoekers in discussies over wenselijke onderwijspraktijken niet moeten beweren dat alles moet blijven zoals het was, maar ook niet moeten propageren dat het (of alles) anders moet. In plaats daarvan pleiten zij ervoor dat: “Educational innovations should be informed by the available knowledge base and should be evaluated and analyzed with rigorous research methods; the advancement of education requires continued research efforts on a large scale”. En dit is precies wat ik versta onder “goed nadenken” over onderwijs: ‘evidence-based practice’. In zijn conclusie ondersteunt Simons deze opvatting eigenlijk niet als hij beweert dat er ook andere argumenten zijn voor onderwijsvernieuwingen dan alleen empirische. Vervolgens merkt hij op dat er wel degelijk empirische studies zijn die de veronderstellingen achter het nieuwe leren wel ondersteunen. Het is jammer dat Simons in zijn reactie niet nader op deze studies ingaat en hiervoor zelfs geen verwijzingen geeft, zodat het voor mij niet te beoordelen is in hoeverre deze studies ‘evidence’ leveren voor de toenemende praktijk van het nieuwe leren.

#### 4 De reactie van Stevens

De reactie van Stevens geeft een geheel andere blik op de discussie dan de reacties van De Jong en Simons. De kern van zijn reactie komt erop neer dat niet nieuw of oud leren het probleem is in de onderwijswerkelijkheid, maar het grote verlies aan tijd en energie in de scholen, en de afstroom van leerlingen in het voortgezet onderwijs. Stevens verwijt mij een sterk gereduceerde opvatting over menselijke ontwikkeling en over hoe de mens zich tot zijn omgeving verhoudt. Vermoedelijk is dit een verwijt dat niet alleen aan mij is gericht, maar in zijn algemeenheid aan alle onderzoekers die zich bezighouden met onderzoek naar de effectiviteit van onderwijs of vormen van onderwijs, waarin sprake is van metingen van leeruitkomsten. In al dit onderzoek wordt, zo betoogt Stevens, geen rekening gehouden met de individuele processen die zich bij de leerlingen afspeelen, en ook niet met de dynamiek van de

afstemming tussen wat de leerling wenst en wat de omgeving biedt of kan bieden.

Uit de reactie van Stevens blijkt vooral dat zijn referentiekader geheel anders is dan dat van mij. Naar mijn mening komt dit voort uit onze verschillende visie op de functie van onderwijs. Volgens Stevens is onderwijs bedoeld om bij te dragen aan een brede ontwikkeling van mensen die intrinsiek gemotiveerd zijn en zoeken naar zin of betekenis. Naar mijn mening is onderwijs er in de eerste plaats voor bedoeld om leerlingen zoveel als mogelijk is, gegeven hun capaciteiten, de kennis en vaardigheden bij te brengen die ze nodig hebben in hun latere leven. Over welke kennis en vaardigheden dit zijn, kan uiteraard gediscussieerd worden, maar feit is wel dat we – in ieder geval voor het primair en voortgezet onderwijs – kerndoelen en een examenprogramma hebben waarin deze kennis en vaardigheden vrij nauwkeurig omschreven staan. Het succes (of de effectiviteit) van onderwijs dient daarom naar mijn mening in de eerste plaats te worden afgemeten aan wat in ieder geval met onderwijs wordt beoogd. Daarmee wil ik niet ontkennen dat leerlingen op school ook andere dingen (zouden moeten) leren of doen, zoals bijvoorbeeld zingeving, maar dit zijn nu eenmaal geen onderwerpen die centraal staan in het curriculum van scholen.

Bij onderzoek naar effectieve vormen van onderwijs past beter een input-outputmodel dan een procesmodel. Overigens zou ik zelf liever spreken van een input-proces-outputmodel, omdat in veel van het door mij beschreven onderzoek niet alleen de leeruitkomsten worden onderzocht, maar ook (assumpties over) leerprocessen die tot deze uitkomsten leiden. Dit model wijst Stevens af, omdat het geen recht doet aan de complexiteit van de ontwikkelings- en leeromgeving. Stevens acht meer procesonderzoek nodig om erachter te komen wat leerlingen bezighoudt, of wat zich in hun hoofd afspeelt. Ik ontken niet dat dergelijk onderzoek ook belangrijk is. Maar, gezien mijn visie op de functie van onderwijs en op de bijdrage die onderwijsonderzoek daaraan kan leveren, acht ik input-proces-outputonderzoek voorlopig van groter belang voor het verkrijgen van inzicht in effectieve onderwijsvormen dan het procesonderzoek dat Stevens voor ogen heeft.

## Literatuur

Zie de eerder genoemde publicaties in de discussiebijdrage en de reacties daarop.

## Auteurs

**Greetje van der Werf** is als hoogleraar Onderwijzen en Leren verbonden aan de Rijksuniversiteit Groningen. *Correspondentieadres:* m.p.c.van.der.werf@rug.nl

**Robert Jan Simons** is als hoogleraar Didactiek in Digitale Context verbonden aan het IVLOS, Universiteit Utrecht. *Correspondentie-adres:* p.r.j.simons@ivlos.uu.nl

**Luc Stevens** is emeritus hoogleraar Orthopedagogiek, Universiteit Utrecht. *Correspondentie-adres:* luc\_stevens@wxs.nl

**Ton de Jong** is als hoogleraar verbonden aan de afdeling Instructietechnologie van de Universiteit Twente. *Correspondentieadres:* a.j.m.dejong@gw.utwente.nl