

Hoe modern is de denkpsychologie van F.W. Prins?

Lieven Verschaffel* en P. Robert-Jan Simons**

* Katholieke Universiteit Leuven

** Katholieke Universiteit Nijmegen

In deze bijdrage maken wij een analyse van het artikel "De opvoedbaarheid van leerprestaties volgens de denkpsychologische methode" van F.W. Prins uit Pedagogische Studiën jaargang 1942. Eerst geven we kort aan waarom we dit artikel uitgekozen hebben. Vervolgens bekijken we het door de bril van de huidige theoretische kaders en inzichten (met name de cognitieve psychologie, het constructivisme en de metacognitieve benadering) en vanuit de geldende methodologische normen. Tenslotte relateren we de vragen en suggesties voor verder onderzoek die Prins op het einde van z'n artikel vermeldt aan (uitkomsten van) modern empirisch onderzoek op hetzelfde gebied.

Verantwoording van de keuze

Het onderzoek van Prins heeft in Nederland en Vlaanderen ruime weerklank gevonden. Vooral bij degenen die hun opleiding tot pedagoog of onderwijskundige kregen voordat de Amerikaanse cognitieve psychologie het onderwijspsychologisch landschap ging domineren, zal herkenning optreden. Ooit vormde de rechtstreekse of indirecte kennismaking met dit prototype van "de denkpsychologische methode" een vast onderdeel van het curriculum. In Vlaanderen verliep deze kennismaking vooral via de fraaie replicatiestudie die Tistaert (1962-63) in het begin van de zestiger jaren had verricht. Naast deze nostalgische factor zijn er echter ook andere redenen waarom we dit artikel hebben uitgekozen.

De confrontatie met de "ouderwetse" stijl waarin dit onderzoeksverslag is opgesteld, zet ons aan tot verwondering over en reflectie op allerlei schijnbaar evidente kenmerken van onze huidige manier van schrijven en rapporteren. We denken hierbij aan het voorkomen van allerlei kernwoorden die thans helemaal in onbruik zijn geraakt, zoals verstandsvragen, verbeteringsmethode, geestelijke gedragswijzen, enz. We denken ook aan de erg trage voortgang in Prins' gedachtegang, waar menig modern beoordelaar ongetwijfeld moeite mee zou hebben. Redundante informatie zou volgens deze moderne beoordelaar allicht ingeruild moeten worden tegen thans ontbrekende informatie, bijvoorbeeld over de gehanteerde verbetermethode. Ook zou volgens moderne maatstaven de presentatie van de verbeteringsmethode in ieder geval in de methodensectie, of in ieder geval voorafgaand aan de presentatie van de resultaten, moeten plaatsvinden. Een modern reviewer zou, zo vermoeden wij, ook beduidend meer referenties willen zien, het overwicht van Duitse citaten (en het ontbreken van Engelstalige) aan de kaak stellen en de simpele tabellen en figuren vervangen willen zien door ingewikkelder exemplaren. Ook zou deze denkbeeldige beoordelaar stellig om een betere onderbouwing van enkele nauwelijks gefundeerde uitspraken vragen.

Maar de confrontatie met het meer dan vijftig jaar oude artikel van Prins boeit niet enkel vanuit stilistisch oogpunt. Het is onze overtuiging, dat menig (jong) onderzoeker, die dit artikel voordien niet kende, (aangenaam) verrast zal zijn door de actualiteit van de vraagstelling, die aan de basis ligt van dit onderzoek en door allerlei opvallende overeenkomsten met onze huidige theoretische denkkaders en methoden en technieken van onderzoek. Tezelfdertijd helpt de confrontatie met dit

artikel de moderne onderzoeker echter ook om een aantal ontwikkelingen en verworvenheden van het recent onderwijspsychologisch onderzoek beter te zien en naar waarde te schatten.

De achterliggende theorie

Vanuit inhoudelijk oogpunt bekeken, is de tekst, zoals gezegd, erg interessant omdat er zoveel in staat dat op de een of andere manier te koppelen is aan het hedendaags onderzoek op het gebied van "leren leren". Dit geldt zowel voor de denkpsychologie van Selz, die uitdrukkelijk als theoretische achtergrond van deze studie fungeert, als voor de wijze waarop deze theorie in Prins' onderzoek haar uitwerking heeft gevonden. Hierna zetten we enkele sterke, erg modern aandoende kenmerken van de theorie en het onderzoek op een rijtje. Er is als basis een sterk "geloof" in de opvoedbaarheid van leerprestaties door de leergeschiktheid - of in hedendaagse termen het leervermogen - van leerlingen te stimuleren. Dit zoeken naar middelen om de leergeschiktheid zo ver mogelijk te verhogen, is nog steeds een uitermate actueel thema. Ook vandaag de dag loopt er nog veel onderzoek met vrijwel exact dezelfde vraagstelling, al zijn de gebruikte woorden anders. Ook doet de klemtoon die gelegd wordt op betekenisvol leren (in tegenstelling tot louter memoriseren) modern aan. Leerlingen leren van elkaar dat een aanpak met nadruk op betekenisverlening en toepassing tot meer succes leidt dan een oppervlakkige, memoriserende aanpak. Puur herhalen, overschrijven, enz., zo blijkt uit de tekst, leidt tot niets. Ook het hanteren van verschillende soorten van vragen (geheugenvragen, verstands- of inzichtsvragen en toepassingsvragen) in de toetsen getuigt van het grote belang dat in de denkpsychologie aan inzichtelijk en toepassingsgericht leren wordt gehecht. De ruime visie op tekstbestudering en leren leren waarvan de auteur blijk geeft zou ook heden ten dage niet misstaan. Hoewel de instructie er primair op gericht is leerlingen te leren hoe zij een tekst moeten verwerken en instuderen om zo hoog mogelijke leerprestaties te leveren, komen - net zoals in de hedendaagse opvattingen over tekstbestudering en leren leren (zie o.a. Rouschop en Aarnoutse, 1997; De Jong, 1994; Vermunt, 1992) - ook de metacognitieve aspecten ruim aan bod. Immers, tijdens de leergesprekken moeten de leerlingen leren hun eigen leeractiviteit te reguleren en hun eigen leerresultaat te controleren. Tenslotte wordt ook de belangrijke rol van dynamisch-affectieve aspecten in het tekstverwerking en leren leren onderkend. Prins gaat bijvoorbeeld in op het probleem van zelfoverschatting en op het optreden van verveling tijdens het studierend lezen van teksten.

De idee van de klas als "geestelijke werkgemeenschap" waarin leerlingen van elkaar leren door de analyse en onderlinge overdracht van de door goede leerlingen toegepaste methodische gedragswijzen is ook zo'n voorbeeld. In de zogenaamde verbetermethode worden leerlingen gestimuleerd om zelf hun eigen leer- en oplossingsmethoden te vinden en te ontwikkelen door er met elkaar over te praten. De leerkracht moet zich in de visie van Prins zoveel mogelijk afzijdig houden en alleen hulp geven wanneer het echt nodig is. Prins noemt dit het (instructie)principe van "de kleinst mogelijke hulp van de zijde der leerkracht" (p. 134). Wanneer de leerkracht commentaar levert of hulp biedt, dient hij of zij zich er bovendien voor te behoeden de waardevolle werkwijzen van de goede leerlingen aan iedereen op te leggen; van "van bovenaf" opgelegde werkwijzen die bindend zijn voor alle leerlingen, verwacht Prins weinig goeds. De hierboven, geschetste verbetermethode doet sterk denken aan de "reciprocal teaching" methode van Palincsar en Brown

(1984), waarin leerlingen elkaar informeren over te hanteren cognitieve en metacognitieve strategieën door bij toerbeurt de rol van leerkracht voor elkaar te spelen, en door zo een "community of practice" te vormen. Prins' term "geestelijke werkgemeenschap" lijkt ons een aardige vertaling van de onvertaalbaar geachte "community of practice" gedachte. Het onderzoek van Prins sluit verder direct aan bij de huidige belangstelling voor de school als studiehuis (Simons, 1995a) of als krachtige leeromgeving (Verschaffel & De Corte, ter perse), waarin leerlingen leren zelfstandig te leren, problemen op te lossen en met elkaar samen te werken. Tenslotte herkennen we het constructivisme in de stelling van Prins dat eerst maar eens door de ogen van de leerlingen zelf gekeken moet worden voordat we met voorschriften komen en in de nadruk die Prins legt op de "geschiktheid tot een beheersing van de gehele inhoud der leerstof, die de vorming van wereldbeeld en persoonlijkheid dient". Leren is bij Prins, net als in het constructivisme, niet gericht op het overnemen van informatie maar op het vormen en construeren van een eigen beeld van de werkelijkheid op basis van verschillende perspectieven van anderen. Ook staat leren, bij Prins en in het constructivisme, nadrukkelijk in het teken van de persoonlijkheidsontwikkeling.

In het huidige onderwijspsychologische debat is de denkpsychologische theorie nog zelden uitdrukkelijk aanwezig, maar via de omweg van de cognitieve psychologie en haar uitlopers (metacognitieve benadering, constructivisme, "situated cognition"...) is de indirecte invloed ervan nog behoorlijk sterk, zo lijkt het. Een hernieuwde studie van de denkpsychologische theorievorming en een grondige vergelijking met hedendaagse cognitivistische en constructivistische theorieën zou dan ook best heel wat kunnen opleveren. Anderzijds doen er zich op theoretisch vlak toch ook wel enige problemen voor, wanneer we dit artikel (her)lezen vanuit hedendaags perspectief. Deze problemen slaan op het (model van) vaardig gedrag dat als einddoel van de interventie wordt vooropgesteld, op de inhoud en de organisatie van de verbetermethode waarmee dit vaardig gedrag dient te worden gerealiseerd, en op de toepasbaarheid ervan door leerkrachten. We werken deze drie punten wat nader uit.

Over de vraag welke cognitieve, metacognitieve en dynamisch-affectieve aspecten precies aan vaardig leren en studeren ten grondslag liggen en dus via de verbetermethode bij de leerlingen tot ontwikkeling dienen te worden gebracht, blijft het artikel alles bij elkaar behoorlijk vaag. De vraag dient zich dan ook aan hoe de kenniselementen, vaardigheden en houdingen die Prins met zijn leergesprekken op het oog heeft zich concreet verhouden tot de huidige gedetailleerde beschrijvingen van hetgeen we bij leerlingen op het gebied van zelfstandige informatieverwerking en leervaardigheid willen bereiken (Simons, 1995b; Verschaffel & De Corte, ter perse). Wat de verbeteringsmethode betreft, blijft er eveneens heel wat in het ongewisse. Hoe dient deze methode precies te verlopen? Welke fasen kunnen we erin onderscheiden en wat dient er in elke fase precies te gebeuren? Welke rol spelen de sterke en de zwakke leerlingen? En welke taken krijgt de leerkracht precies te vervullen? Via welke ingrepen kan hij of zij ervoor zorgen dat de "geestelijke werkgemeenschap" tot stand komt? Over welke "scaffolding tools" beschikt hij of zij om de zwakke leerlingen te helpen bij het uitproberen van de waardevolle aanpakwijzen van hun sterke klasgenoten? En hoe dient de leeromgeving te worden georganiseerd opdat de sterke leerlingen niet helemaal in de kou blijven staan? Vragen waarop we nu graag een antwoord zouden hebben, maar die in de tijd van Prins nog niet (uitdrukkelijk) gesteld werden.

Wat de implementatie van de methode in het onderwijssysteem betreft, merkt Prins op dat dit "geen opgaaf is die we in dit stadium aan de leerkracht mogen en kunnen stellen" (p. 146), maar dat hier een taak ligt voor wetenschappelijke werkers, die daar naast de inspectie en naast de leerkrachten aan zullen moeten werken. Van een empirisch onderzoeker zouden we toch ook in de veertiger jaren hebben mogen verwachten dat hij die conclusie niet op voorhand zou hebben getrokken. Op zijn minst zou Prins toch hebben kunnen voorstellen om eens te onderzoeken of leerkrachten dit wel zouden kunnen of zou hij hebben kunnen aanbevelen om een vorm van leerkracht-training of -ondersteuning te organiseren en te onderzoeken.

De gehanteerde onderzoeksmethode

Ook vanuit methodologisch oogpunt vallen allerlei verrassend "moderne" aspecten van de onderzoeksopzet en van de manier van gegevensverzameling en -verwerking op, die waardering verdienen. In dit verband vermelden we o.a. de volgende punten. Het gekozen onderzoeksdesign kan nog steeds als voorbeeld dienen. Met name geldt dit voor het design van het tweede onderzoek, waarin twee klassen eerst als controle groepen functioneren en vervolgens alsnog ook de "treatment" van de verbetermethode krijgen (een groep in de tweede les en een groep in de derde les). In combinatie met het gebruik van tussentijdse metingen ontstaat zo een soort "multiple baseline design", waarmee nagegaan kan worden tot op welke hoogte de leerprestaties op te voeren zijn bij herhaalde didactische beïnvloeding. De opname in het resultatenstuk van meerdere protocoluittreksels waarmee de (vooruitgang in de) interactie tussen de leerlingen tijdens de verschillende leergesprekken op "sprekende" wijze wordt geïllustreerd werkt verhelderend en zou ook nu aanspreken. Het opsplitsen van de leerlingen in verschillende niveaugroepen (sterk, middelmatig, zwak) en het werken met verschillende soorten vragen in de toetsen (geheugen-, verstands- en toepassingsvragen) zijn zeker moderne elementen van de aanpak. Ook hebben we waardering voor het weergeven en beoordelen van de resultaten door middel van handige grafische voorstellingen van de individuele leervorderingen in de verschillende experimentele groepen, waarmee ook sprongsgewijze verbeteringen, stagnaties, e.d. opgespoord kunnen worden. Tenslotte is het gebruiken van parallelle teksten en toetsen over diverse landstreken een aardige oplossing voor het probleem van de vergelijkbaarheid van teksten en toetsen. Zo kon Prins, zij het natuurlijk niet volledig, maar toch wel enige garantie beiden voor vergelijkbaarheid van toetsen en teksten, een probleem waarover ook vele hedendaagse onderzoekers het hoofd breken.

Anderzijds kunnen er ook een aantal kritische kanttekeningen gemaakt worden bij de methodologie van onderhavig onderzoek en bij de wijze waarop daarover in het artikel verslag wordt gedaan. In dit verband valt te denken aan:

- Σ Het ontbreken van belangrijke gegevens, bijvoorbeeld over aantallen proefpersonen, indeling van groepen en klassen, e.d. en de afwezigheid van statistische analyses, die bepaalde interpretaties bemoeilijken.
- Σ Het buiten beschouwing laten (in de interpretatie van met name de eerste proef) van de rol van verschillen in moeilijkheidsgraad tussen de teksten (en de bijbehorende toetsen); Prins gaat alleen in op het mogelijk storende effect van oefening, maar dat is niet de enige niet-gecontroleerde factor die de resultaten mogelijks mede vertroebeld heeft.
- Σ De onvolledige en onduidelijke bespreking van de "treatments", met name in het tweede onderzoek.

- Σ De incomplete interpretatie van de gegevens. Twee interessante conclusies die Prins uit de data had kunnen afleiden zijn: a) één of hooguit twee verbeterlessen is al voldoende voor het bereikte effect en b) de teksten en toetsen verschillen qua moeilijkheidsgraad.
- Σ Het onvoldoende controleren van bepaalde factoren: wat gebeurt er precies in de verbetermethode en vinden daar geen "storende" interacties plaats over de inhoud van de teksten die een alternatieve verklaring vormen voor de spectaculaire resultaten?
- Σ Het ontbreken van gegevens over de gehanteerde toetsen en de betrouwbaarheden ervan.
- Σ Het niet toetsen van de parallelliteit van de teksten en toetsen.
- Σ Het ontbreken van aandacht voor de vraag of het bestuderen van aardrijkskundige studieteksten wel behoort tot de "normale" taken van vijfdeklassers of, met andere woorden, voor de vraag of de taken wel ecologisch valide zijn.

Naar de toekomst na 1942

De vragen voor verder onderzoek die de auteur op het einde van het artikel stelt, zijn ook erg de moeite waard. Omdat wij inmiddels 56 jaar van de toekomst van Prins in 1942 kennen, is het tenslotte interessant nog eens te kijken naar deze vragen: In hoeverre is de methode ook toepasbaar bij andere vakken? In hoeverre treedt transfer op van de geleerde leergeschiktheid naar andere gebieden? In hoeverre werd tegelijk met de leergeschiktheid ook het beklijven van de leerstof, de praktische toepassing van de leerstof en de persoonlijkheids- en gemeenschapsvormende waarde voor het leven bevorderd? In essentie gaan al deze vragen over transfer en generalisatie: over de bruikbaarheid van de methode bij andere vakken, over transfer van de geleerde cognitieve en metacognitieve vaardigheden naar andere gebieden en over effecten op langere termijn.

Kunnen we deze vragen nu in 1998 beantwoorden? Voor een deel is dit wel het geval. De verbeteringsmethode, of de moderne variant ervan, nl. "reciprocal teaching" blijkt goed toepasbaar bij verschillende vakken, maar niet bij allemaal (Rosenhine & Meisner, 1994). Met betrekking tot verschillende vakken, naast het leesonderwijs, zijn er effectieve toepassingen van deze methode beschreven. Succesvolle toepassingen van "reciprocal teaching" op het gebied van het wiskundeonderwijs bijvoorbeeld, zijn alsnog niet te geven. Maar daartegenover staan dan wel de vele voorbeelden van recente "design experiments" waarin de waarde is aangetoond van leeromgevingen waarin leergesprekken over goede en minder aanpak- en oplossingswijzen van wiskundige problemen een centrale plaats innemen (Verschaffel, ter perse). Ook heeft het recent onderzoek rond "reciprocal teaching" en aanverwante instructiemodellen de noodzaak van langduriger "treatments" aan het licht gebracht: pas na verloop van weken of zelfs maanden training kunnen stabiele lange-termijn-effecten op het vlak van (meta)cognitieve strategieën worden bereikt. Een andere constante in dit onderzoek is dat men veel gemakkelijker positieve leereffecten vindt op meetinstrumenten die door de onderzoekers in functie van het onderzoek speciaal ontwikkeld werden, dan op bestaande gestandaardiseerde tests (bijv. schoolvorderingentoetsen).

Wat Prins' tweede en derde vraag betreft, zijn er in verschillende onderzoeken duidelijke transfer effecten gevonden, zij het lang niet altijd en niet altijd spontaan

(vergelijk Brand-Gruwel, 1995). Transfer naar nieuwe taken kan bereikt worden maar dan moeten er wel gerichte maatregelen worden genomen. Het niet spontaan optreden van transfer van het ene vak naar het andere, wordt meer en vaker ondersteund met onderzoeksresultaten dan het wel spontaan optreden ervan (Simons & Verschaffel, 1992). Transfer van (meta)cognitieve vaardigheden komt meestal niet vanzelf: er moet bewust en systematisch aan gewerkt worden. De beste transferresultaten zijn overigens, net zoals ook al bij Prins het geval lijkt te zijn geweest, verbonden met expliciete, systematische training in (meta)cognitieve vaardigheden (Salomon & Perkins, 1989). De langere-termijn-effecten zijn over het algemeen groot, zo bleek al in het oorspronkelijk onderzoek van Palincsar en Brown (1984). Later bleek echter dat deze langere-termijn-effecten niet altijd stabiel blijken te zijn en dat er grote leerkrachtverschillen optreden.

Concluderend kan worden gesteld dat er inmiddels antwoorden te geven zijn op de oorspronkelijke vragen van Prins. Deze antwoorden zijn in hoofdzaak bevestigend: er kunnen transfer en generalisatie naar nieuwe taken, situaties en vakken en langere termijn effecten worden gerealiseerd. Duidelijk is echter ook dat transfer en generalisatie niet vanzelf ontstaan, maar dat er actief aan gewerkt moet worden..

Referenties

Brand-Gruwel, S. (1995). Onderwijs in tekstbegrip. Een onderzoek naar het effect van strategisch lees- en luisteronderwijs bij zwakke lezers. (Academisch proefschrift). Ubbergen: Tandem Felix.

De Jong, F.P.C.M. (1994). Zelfstandig leren. Regulatie van het leerproces en leren reguleren. Een procesbenadering. (Academisch proefschrift.) Tilburg: Katholieke Universiteit Brabant.

Palincsar, A.S., & Brown, A.L. (1984). Reciprocal teaching of comprehension-fostering and comprehension-monitoring activities. Cognition and Instruction, 1, 117-175.

Rosenshine, B., & Meister, C. (1994). Reciprocal teaching: A review of the research. Review of Educational Research, 64, 479-530.

Rouschop, A., & Aarnoutse, C. A. J. (1997). Remediërende lessen in leesstrategieën voor zwak begrijpende lezers. Tijdschrift voor Remedial Teaching, 5 (2), 32-36.

Salomon, G., & Perkins, D.N. (1989). Rocky roads to transfer. Rethinking mechanisms of a neglected phenomenon. Educational Psychologist, 24, 113-142.

Simons, P.R.J. (1995a). Zelfstandig leren in het studiehuis, In: M. Boekaerts, J.G.L.C. Lodewijks, P.R.J. Simons, W.H.F.W. Wijnen & J.G.G. Zuylen (Red.) Studiehuisreeks,1, Het studiehuis (pp. 37-47). Tilburg: MesoConsult.

Simons, P.R.J. (1995b). De leerling. In: J. Lowyck & N. Verloop (Red.), Onderwijskunde. Een kennisbasis voor professionals (pp. 15-42). Groningen: Wolters-Noordhoff.

Simons, P.R.J., & Verschaffel, L. (1992). Transfer: Onderzoek en onderwijs. Tijdschrift voor Onderwijsresearch, 17, 3-16.

Tistaert, G. (1962-63). Denkend studeren. Tijdschrift voor Opvoedkunde, 8, 321-329.

Vermunt, J.D.H.M. (1992). Leerstijlen en sturen van leerprocessen in het hoger onderwijs. Naar een procesgerichte instructie in zelfstandig denken. (Academisch proefschrift.) Tilburg: Katholieke Universiteit Brabant.

Verschaffel, L. (1995). Beïnvloeden van leerprocessen. In: J. Lowyck & N. Verloop (Red.), Onderwijskunde. Een kennisbasis voor professionals (pp. 153-188). Groningen: Wolters-Noordhoff.

Verschaffel, L., & De Corte, E. (ter perse). Actief en constructief leren binnen krachtige onderwijsleeromgevingen. In: B. Creemers e.a. (Red.), Onderwijskundig Lexicon III. Samsom Tjeenk Willink: Alphen aan den Rijn.