

Zelfinstructie: een cognitief-psychologisch perspectief

Ten geleide

De voor dit themanummer gekozen titel heeft twee bedoelingen. Ten eerste wordt er mee bedoeld dat zelfinstructie de nodige aandacht van onderzoekers verdient. Er wordt immers steeds meer van zelfinstructiepakketten gebruik gemaakt, omdat ze onafhankelijk van plaats en tijd bestudeerd kunnen worden. Ten tweede suggereert de titel dat de kwaliteit van deze instructievorm verhoogd kan worden door een beroep te doen op uitkomsten van cognitief-psychologisch onderzoek.

Aan de basis van dit themanummer ligt het werk van een Nederlands-Vlaamse onderzoeksgroep over "Zelfinstructie en Cursusontwikkeling", kortweg ZICO genoemd (Beukhof, Elen, Elshout-Mohr, Lowyck, Van den Branden, Van Hout Wolters, Vermunt & Willems, 1990). Getracht werd om vanuit een cognitief-psychologisch kader een onderzoeksprogramma op te starten waarin descriptief onderwijspsychologisch onderzoek werd gekoppeld aan de ontwerpkunder. De gedachte stond voorop, dat het creëren van krachtige leeromgevingen slechts plaats kan vinden, wanneer enerzijds actuele inzichten over het leren omgezet worden in geldige ontwerpregels en anderzijds de transitie van descriptie naar prescriptie empirisch en theoretisch gefundeerd zou worden.

Het centrale uitgangspunt van de ZICO-groep is dat het tijd is dat de traditionele ontwerpkunder met wortels in het behaviorisme en cognitivisme vervangen wordt door een nieuwe ontwerpkunder. De traditionele behavioristisch georiënteerde ontwerpkunder gaat teveel uit van een vakinhoudelijke aanpak, waarbij de decompositie van taakelementen via taakanalyse ertoe leidt dat de ontwerper erg actief is maar de lerende niet. De traditionele cognitieve ontwerpkunder, zoals beoefend door mensen als Merrill en Reigeluth, gaat uit van leerdoelen van verschillende cognitief niveau. De hogere cognitieve doelen

vragen andere leeractiviteiten dan de lagere. Het fundamentele ontwerpprincipie is dat uit de aard van de leerdoelen de aard van de te ontwerpen leeractiviteiten kan worden afgeleid. De ZICO groep stelt vragen bij deze ontwerpkunder en is op zoek naar een nieuwe ontwerpkunder. Hierin wordt veel meer dan in de traditioneel cognitieve ontwerpkunder serieus genomen dat lerenden hun eigen leren actief sturen onder invloed van hun leerstijl, leerconceptie, metacognitieve kennis, regulatiestijl, oriëntatie op het leren, leermotivatie en voorkennis, alsmede onder invloed van datgene wat zij in interactie met het lesmateriaal (en de vakspecifieke inhoud daarvan) ervaren. Belangrijke onderwerpen in dat kader zijn bijvoorbeeld de vragen die lerenden zichzelf stellen, de persoonlijke leerdoelen die lerenden hanteren, de interpretaties van leertaken, opdrachten en overige didactische maatregelen, de mentale inspanning die lerenden zich moeten getroosten en de wijze waarop lerenden zichzelf toetsen en gebruik maken van (diagnostische) toetsen. Ook is de samenhang van de verschillende instructie maatregelen en de wijze waarop zij elkaar versterken dan wel tegenwerken een belangrijk onderwerp. Een belangrijke bron van inspiratie is daarbij het constructivisme (Duffy & Jonassen, 1991).

Dat er sprake is van een cognitieve oriëntering in de ontwerpkunder wordt op verschillende plaatsen in de onderzoeksliteratuur aangegeven (zie: Bonner, 1988; Clark, 1989; Low, 1980/81; Posner, 1978; Stewart & Atkin, 1982; Wildman, 1981; Wildman & Burton, 1981; Winn, 1989). Niettemin blijft staande dat empirische gegevens over de verbinding erg beperkt zijn, zowel in aantal als in soort onderzochte variabelen. Vandaar dat in dit themanummer veeleer een aantal aanzetten wordt gepresenteerd dan een omvattend overzicht. Zowel het perspectief op zelfinstructie als het zoeken naar empirische aanzetten is een boeiende kwestie. De geboden informatie kan een basis vormen voor een diepgaande discussie over zelfinstructie en ontwerpkunder, en, zodoende, de activiteiten van diverse

onderzoeksgroepen in Nederland en Vlaanderen consolideren en stimuleren.

In de bijdrage van Van Hout Wolters en Willems "Zelfinstructie: mogelijkheden en beperkingen", worden de voornaamste kenmerken en de verschillende vormen van zelfinstructie beschreven. Aansluitend passeren de volgende drie belangrijke onderwijsfuncties de revue: (1) presenteren en verduidelijken van de leerstof, (2) opbouwen van een bevorderend affectief klimaat en, (3) reguleren van leerprocessen. Telkens wordt nagegaan of en in welke mate zelfinstructie tot het realiseren van die functies kan bijdragen. De bijdrage wordt afgesloten met het aangeven van indicaties voor het gebruik van zelfinstructie. Omdat het om een overzichtsartikel gaat, wordt geen afzonderlijk eigen empirisch onderzoek gerapporteerd. Wel doen de auteurs een beroep op vroeger door henzelf en anderen verricht onderzoek dat in het perspectief van zelfinstructie kan worden geplaatst.

In de volgende twee artikelen wordt telkens één van de onderwijsfuncties nader omschreven en worden de gevonden prescripties aan een nadere inspectie onderworpen.

Elen gaat in zijn bijdrage "Informatie-aanbod in zelfinstructie-pakketten: van descriptie naar prescriptie" in op het presenteren van informatie. Deze onderwijsfunctie wordt niet alleen beschreven met het oog op het inventariseren van mogelijke voorschriften in verband met soorten informatie, zoals nieuwe, verklarende en bijkomende inhouden, maar ze wordt vooral gebruikt om de overgang van de descriptieve gegevens naar prescripties te onderzoeken. Als brug daarvoor wordt een exploratieve studie beschreven, waarin getracht wordt om de deugdelijkheid van ontwerpregels te controleren. Er is nagegaan of en in welke mate voorspellingen van moeilijkheden met de informatie in het zelfinstructiepakket samenvallen met de probleemperceptie van studenten. Uit de conclusies blijkt, dat men dient te werken met empirische tussenschakels voor de validering van de transitie, het rekening houden met de concrete instructiecontext en het ingaan op specifieke kenmerken van lerenden.

Elshout-Mohr gaat in haar bijdrage "Terugkoppeling in het kader van zelfinstructie" nader in op actuele inzichten vanuit een cognitieve benadering in de aard en het functioneren van terugkoppeling. Bij wijze van

hypothese worden telkens voorschriften geformuleerd, die vanuit de beschrijving van de kenmerken van terugkoppeling kunnen worden gemaakt. De hamvraag is hoe onderwijsfuncties, i.e. terugkoppeling, door de lerenden kunnen worden overgenomen. Met deze vraag stoot de auteur op de (on)mogelijkheid om de lerende toe te staan in een zelfinstructie-omgeving zelf te leren de terugkoppelfunctie goed te vervullen. In ieder geval wordt de behoefte aangetoond aan een krachtige leeromgeving, die gedifferentieerd wordt naargelang van de beoogde korte- en lange-termijn uitkomsten.

Waar in de vorige twee bijdragen vooral is ingegaan op een beperkt soort onderwijsfunctie in de context van zelfinstructie, wordt in het artikel van Vermunt "Leerstrategieën van studenten in een zelfinstructie-leeromgeving" vooral de lerende in de focus geplaatst. Uitgaande van een serie empirische onderzoeken, wordt ingegaan op de vraag hoe volwassen studenten in een zelfinstructieomgeving de verschillende functies uitvoeren en welke factoren die functies beïnvloeden. Vermunt komt tot het onderscheiden van een vijftal leerstrategieën voor zowel het verwerken van leerinhouden als voor regulatie activiteiten. Deze strategieën hangen dan op hun beurt weer samen met sturingsstrategieën en studieopvattingen. De implicaties van deze uitkomsten van onderzoek worden ten slotte gebruikt om tot adviezen voor het ontwerpen van zelfinstructiepakketten te komen.

Zoals reeds gezegd, vormen de bijdragen in dit themanummer slechts een eerste aanzet tot het funderen van ontwerpregels op grond van onderwijspsychologisch onderzoek. Ook het feit dat vanuit een beperkte groep onderwijsonderzoekers is nagedacht over de koppeling van descriptieve uitkomsten aan prescripties brengt mee, dat de gepresenteerde artikelen aanvulling kunnen krijgen, zowel thematisch als methodologisch. Vandaar de opzet van dit themanummer als een uitnodiging tot open discussie over de exploratie en validering van ontwerpregels voor instructie. Dat zelfinstructie hier als object is gekozen, dient geen beperking aan het denken op te leggen, zelfs integendeel.

Namens de redactie
J. Lowyck
P. R. J. Simons

Literatuur

- Beukhof, G., J. Elen, M. Elshout-Mohr, J. Lowyck, P. R. J. Simons, J. van den Branden, B. van Hout Wolters, J. Vermunt & J. Willems, *Zelfinstructiepakketten vanuit een cognitief-psychologisch perspectief*. Leuven: K. U. Leuven, UDC, 1990.
- Bonner, J., Implications of cognitive theory for instructional design: revisited. *Educational Communication and Technology Journal*, 1988, 36, 3-14.
- Clark, R. E., Current progress and future directions for research in instructional technology. *Educational Technology Research and Development*, 1989, 37, 57-66.
- Duffy, T. M. & D. H. Jonassen, Constructivism: new implications for instructional technology? *Educational technology*, 1991, 31, 7-52.
- Low, W. C., Changes in instructional development. The aftermath of an information processing takeover in psychology. *Journal of Instructional Development*, 1980/81, 4, 10-18.
- Posner, G. S., Tools for curriculum research and development: Potential contributions from cognitive science. *Curriculum Inquiry*, 1978, 8, 311-340.
- Stewart, J. H. & J. A. Atkin, Information processing psychology: a promising paradigm for research in science teaching. *Journal of Research in Science Teaching*, 1982, 19, 321-332.
- Wildman, T. M., Cognitive theory and the design of instruction. *Educational Technology*, 1981, 21, 14-20.
- Wildman, T. M. & J. K. Burton, Integrating learning theory with instructional design. *Journal of Instructional Development*, 1981, 4, 5-14.
- Winn, W., Toward a rational and theoretical basis for educational technology. *Educational Technology Research and Development*, 1989, 37, 35-46.