

Het concept activerende instructie gemeten via de perceptie van leerlingen

R. Lamberigts, P.J. den Brok, K. Derksen en T. Bergen

Samenvatting

Als leren van leerlingen omschreven kan worden als het ondernemen van leeractiviteiten, dan moet instructie omschreven worden als het nemen van maatregelen die bevorderen dat leerlingen die leeractiviteiten ook uitvoeren, zodat er daadwerkelijk sprake is van de beoogde veranderingen in kennis, vaardigheden en opvattingen. Het instructiegedrag van docenten dat dit beoogt te bewerkstelligen wordt door ons activerende instructie genoemd. Binnen het concept activerende instructie onderscheiden wij drie typen van activering; docent-geleide, medeleerling-geleide en leerling-geleide activering. In deze bijdrage wordt het concept activerende instructie gelegitimeerd vanuit verschillende constructivistische leer- en kennis-theorieën, en wordt de operationalisering van dit concept via de Vragenlijst InstructieGedrag (VIG) nader onderzocht. Voor de vooronderstelde theoretische relaties tussen de drie activeringscomponenten van de VIG wordt door middel van een structurele analyse (LISREL) empirische ondersteuning gevonden. Het blijkt mogelijk de voor activering veronderstelde a-priori structuur te repliceren. De betrouwbaarheid van de activeringsschalen in termen van interne consistentie blijkt bevredigend.

Inleiding

Het voortgezet onderwijs is onder invloed van het overheidsbeleid volop in beweging. Een belangrijke vernieuwing in het voortgezet onderwijs, naast de invoering van de Basisvorming, is de invoering in 1998 van het zogenaamde 'Studiehuis' in de tweede fase van het voortgezet onderwijs. Met de benaming 'Studiehuis' wordt een plaats of instelling bedoeld waar het accent ligt op het studeren door leerlingen in plaats van op het onderwijzen door docenten. Van docenten wordt verwacht dat zij

in het studiehuis het actief en zelfstandig leren van hun leerlingen bevorderen. Afgezien van de vraag hoe deze vernieuwingen kunnen worden ingevoerd (zie o.a. Bergen & Derksen, 1995; Bergen & De Jong, 1996; Bergen, 1996), moet in onze ogen eerst helderheid geschapen worden over welk gedrag van docenten het zelfstandig leren van de leerlingen kan bevorderen. Uit onderzoek blijkt dat het voor de effectiviteit van het leren en de cognitieve ontwikkeling van de leerling het best is wanneer informatieverwerking actief kan verlopen, met een nadruk op eigen initiatief, activiteit, autonomie en zelfregulatie (cf. Shuell, 1988; Resnick, 1987). Het gedrag van docenten richt zich dan op het stimuleren van de persoonlijke verantwoordelijkheid van leerlingen. Wij noemen dit gedrag 'activerende instructie'.

In deze bijdrage gaan wij nader in op de theoretische en empirische onderbouwing van het concept activerende instructie. Wij bespreken het concept activerende instructie eerst in algemene zin en plaatsen dit concept binnen een constructivistische opvatting over kennis en leren. Daarna presenteren wij een door ons ontwikkelde vragenlijst 'Vragenlijst InstructieGedrag' (VIG) die het concept activerende instructie via de perceptie van leerlingen beoogt te meten. Vervolgens zullen wij ingaan op de validiteit van de activeringsfactoren binnen de VIG, in het bijzonder op de inhoudsvaliditeit en op de constructvaliditeit. Ook besteden wij aandacht aan de betrouwbaarheid van de activeringsschalen, waarbij wij ons richten op de interne consistentie. Wij sluiten de bijdrage af met een discussie over de representativiteit en bruikbaarheid van het gevonden model en de rol die leerlingpercepties daarbij zouden kunnen spelen.

1 Het concept activerende instructie gelegitimeerd

Het concept activerende instructie is gebaseerd op een mix van opvattingen over leren, die allemaal stellen dat leren een actief, constructief, cumulatief en doelgericht proces van lerenden is (Shuell, 1988). Actief, omdat de lerende zich inspant en zelf activiteiten onderneemt. Constructief, omdat nieuwe informatie wordt uitgediept en gerelateerd aan reeds aanwezige informatie om zowel eenvoudige leerstof te onthouden als complexe leerstof te begrijpen. Cumulatief, omdat alle nieuwe informatieverwerking stoelt op reeds aanwezige kennis en daarvan gebruik maakt. Doelgericht, omdat leren als succesvol wordt beleefd wanneer de leerling zich bewust is van een doel en weet waarom hij/zij leert. Psychologisch onderzoek naar leren (Brown, 1987; Shuell, 1988) laat zien dat het verwerven van kennis en vaardigheden niet zozeer het resultaat is van een directe overdracht van de docent op de leerlingen, maar eerder het resultaat is van denkactiviteiten van de leerlingen zelf. Leren wordt gezien als een in hoge mate interactief proces van construeren van nieuwe kennis en vaardigheden op basis van reeds aanwezige informatie bij een persoon (Glaser, 1991; Marzano, 1992). Deze recente opvattingen over leren hebben geleid tot een cognitief georiënteerde visie op instructie. Belangrijk in de nieuwe visie op instructie is het begrip constructivisme, dat pogt te verklaren hoe leerlingen zich een beeld construeren van de instructie die de docent geeft, waarbij zij zich een cognitieve representatie vormen van wat de gegeven instructie betekent. Deze centrale aanname – in wat nu een constructivistische kennis-, leer- en onderwijsfilosofie genoemd wordt – houdt in dat kennis en vaardigheden geen kant en klare producten zijn, die rechtstreeks kunnen worden overgedragen, maar het resultaat zijn van de

eigen leeractiviteiten van de lerenden (Glaser, 1991; Philips, 1995).

De constructivistische kennis- en leerfilosofie kent vele variëteiten die op hun beurt ieder eigen consequenties voor het onderwijzen hebben (Prawat & Floden, 1994). Hierbij zijn drie versies van het constructivisme dominant; een radicaal-individualistische; een sociaal-situatieve en een metacognitieve benadering. Vanuit deze kennis- en leertheorieën kunnen instructietheorieën worden afgeleid die hun uitwerking vinden in drie typen activering (zie Figuur 1). Deze typen geven tezamen vorm aan het concept activerende instructie.

De eerste kennis- en leertheorie die binnen het constructivisme kan worden onderscheiden – de radicaal-individualistische benadering – benadrukt de uniciteit van het individu en de singuliere wijze waarop deze de werkelijkheid ervaart en vormgeeft (Von Glasersfeld, 1987; 1995). Het radicaal-individualistische constructivisme legt de basis voor een extreme vorm van differentiatie in het onderwijs, waarbij ieder individu nagenoeg uniek is. Zulk een differentiatie is slechts mogelijk met behulp van moderne media in een krachtige leeromgeving in enge zin. In zulk een leeromgeving is autonoom leren door leerlinggeleide activering (zie § 1.1) mogelijk. De tweede benadering – de sociale, situatieve of sociaal-constructivistische – benadrukt de groep waarin kennis door samenwerking van individuen met elkaar wordt opgebouwd. Kennis zelf wordt beschouwd als een sociaal artefact, dat in stand gehouden wordt door een gemeenschap van ontwikkelingsgelijken. In de literatuur zijn binnen deze versie met het oog op onderwijskundige consequenties twee varianten geformuleerd. De ene (Vygotsky, 1987) stelt weliswaar dat al het denken sociaal van aard is, maar dat dit denken beïnvloed wordt door de expert (docent, tutor) binnen de zone van de naaste ontwikkeling. De andere (Dewey, 1960; Grec-

	Leerling-geleid	Medeleerling-geleid	Docent-geleid
Constructivistische kennis/leertheorie	Radicaal-individualistische benadering	Sociaal-situatieve benadering	Metacognitieve benadering
Instructietheorie	Krachtige leeromgevingen in 'enge' zin.	Coöperatief leren	Effectieve instructie op strategisch handelen

Figuur 1. Onderbouwing van de drie typen activering in schema

no, 1997) benadrukt de constructie van kennis door ontwikkelingsgelijken. In beide varianten wordt een legitimeringsbasis gelegd voor een leeromgeving waarin de sociale interactie van leerlingen centraal staat (Lamberigts, 1993). Het sociaal constructivisme legt de basis voor coöperatief leren in de brede zin van het woord als vorm van medeleerling-geleide activering (§1.2). Zowel de radicaal-individualistische als de sociaal-situatieve versie van het constructivisme op zichzelf leggen echter geen legitimeringsbasis voor het leren. De metacognitieve benadering (Flavell, Miller & Miller, 1993; Baker & Brown, 1984), die verwijst naar een stroming waarin kennis van en stuurvaardigheid in zelfstandig leren centraal staan, zou beschouwd kunnen worden als een variant van het constructivisme, dan wel als een aanvulling op de 'cognitieve wende', waarin de mens als informatieverwerker fungeert. In verband met het activerende karakter van het onderwijzen willen wij, binnen deze derde benadering, een basis leggen voor met name de vaardigheden en strategieën die direct verband houden met het leren. Daarbij wordt niet zozeer gedoeld op eenvoudige cognitieve leerstrategieën, maar meer op complexe vaardigheden die betrekking hebben op de vormgeving van het leren (regulatiestrategieën). In verband met onderwijzen is het ontwikkelen van deze centrale leervaardigheid van groot belang. Daarbij is deze centrale leervaardigheid gebonden aan vakspecifieke domeinen, waarin deze leervaardigheden aanpakstrategieën worden genoemd. De metacognitieve theorie of de theorie van het leren legt de basis voor een instructie van strategisch handelen. Het constructivisme met betrekking tot metacognitieve vaardigheden legitimeert effectief onderwijs in strategische leervaardigheden binnen een bepaald kennisdomein i.c. de aanpakstrategieën. Dit onderwijs heeft het karakter van docent-geleide activering (§1.3). Als nu het doel van een activerende instructie het bevorderen van het actief en zelfstandig kunnen leren van de lereende is, dan is het niet voldoende om aspecten van activerende instructie naast elkaar te beschrijven, maar moet ook aangegeven worden dat vanuit de praktijk van het onderwijs deze drie aspecten geïntegreerd kunnen en moeten worden (zie §1.4) in één integraal concept (Salomon, 1997).

1.1 Leerling-geleide activering

De literatuur met betrekking tot de krachtige leeromgeving en wel de 'enge' versie daarvan (cf. Lodewijks, 1993), sluit aan bij de radicaal-individualistische constructivistische visie. Bij de beschrijving van de krachtige leeromgeving in enge zin gaat het meestal om technologisch geavanceerde voorzieningen waarbij de geïntegreerde inzet van interactieve media kenmerkend is. Op deze wijze kunnen complete en rijke contexten uit de werkelijkheid nagebootst worden. Daardoor wordt het leren levensecht en interessant, maar – en dat is belangrijker – kan het leren op de individuele behoeften, leerstijlen en interesses van de lerenden worden toegesneden. Als de nabootsing van de werkelijkheid in levensechte casussen ook nog probleemgericht wordt aangeboden, worden de lerenden uitgenodigd om nieuwe kennis te verzamelen c.q. te construeren. Het betreft hier derhalve rijke en betekenisvolle probleemcontexten (zogenaamde 'anchored instruction' en 'cognitive apprenticeship' arrangementen), die tot volwaardig leren uitdagen.

Vanuit het concept activerende instructie is het van belang dat lerenden op deze manier de ruimte wordt gegeven om in eigen tempo te leren, te ontdekken dat alle kennis geconstrueerd is en opnieuw ge(re)construeerd kan worden en dat iedere kennis relatief is en vanuit verschillende perspectieven geïnterpreteerd kan worden.

Binnen het concept activerende instructie wordt zelfverantwoordelijk en autonoom leren beschouwd als een uiteindelijk doel, dat implementatietechnisch een laatste stap representeert en conceptueel aangevuld moet worden. In onze huidige onderwijscultuur kan een onmiddellijke focus op autonomie – hoe belangrijk ook – leiden tot het kapitaliseren op cognitieve, metacognitieve, motivationele en communicatieve vaardigheden die er nog niet zijn (Lamberigts, 1996). Zonder expliciete aandacht voor aanpakstrategieën in een docent-geleide activering (zie §1.3) bestaat het gevaar dat krachtige leeromgevingen verzanden in ongeleid project-onderwijs (Laurillard, 1993).

1.2 Medeleerling-geleide activering

De beweging van het coöperatief leren heeft vele onderwijsarrangementen opgeleverd (Lamberigts, 1988, 1993) die allen geënt zijn

op het sociaal-constructivisme, dat co-constructie van kennis beoogt. Lange tijd heeft de beweging van het coöperatief leren een geheel eigen en daardoor wat geïsoleerde positie binnen de onderwijsvernieuwing ingenomen, waardoor de bijdrage aan een concept van activerende instructie onderbelicht is gebleven.

Kenmerkend voor bijna alle arrangementen van coöperatief leren (Slavin, 1980; Johnson, Johnson, Holubee & Roy, 1984) is de noodzaak voor de lerenden om met elkaar samen te werken bij het uitvoeren van een leertaak om een resultaat voor alle betrokkenen te bereiken. Dat resultaat heeft betrekking op een gelijktijdige verbetering van de cognitieve, metacognitieve, sociale en motivationele competentie. Recente meta-analyses (Johnson & Johnson, 1992; Slavin, 1995) schetsen een zeer positief beeld van de effecten van onderwijs gericht op coöperatief leren. De belangrijkste mechanismen die verantwoordelijk zijn voor het succes en verklaren waarom arrangementen van coöperatief leren 'werken' zijn de volgende:

De positieve wederzijdse afhankelijkheid van de lerenden van elkaar

De lerenden worden zich ervan bewust dat ze hun persoonlijk doel slechts bereiken als alle andere lerenden in de groep ook hun doel bereiken. Dit stimuleert de eigen individuele verantwoordelijkheid maar ook de verantwoordelijkheid voor elkaar en voor de groep. Beide verantwoordelijkheden zijn intrinsiek met elkaar verbonden, zodat eigenbelang en het belang van anderen samengaan in een bepaalde groepscultuur. Deze interdependentie maakt dat lerenden lotsverbonden en positief tot elkaar veroordeeld zijn. Dit in tegenstelling tot een wedijversituatie, waarin lerenden negatief tot elkaar veroordeeld zijn. Positieve interdependentie werkt uiteraard niet als deze wordt toegepast in een situatie die als een wedijversituatie wordt beleefd.

Het mechanisme van 'peer tutoring'

Bij peer-tutoring fungeert een meer ervaren lerende als docent/tutor voor een minder ervaren lerende (tutee of novice). In het algemeen zijn de effecten voor de tutor hoger dan voor de tutees. Daarom verdient het aanbeveling dat peer-tutoring rolwisselend plaatsvindt (Lambert, 1990). De situatie is leerzaam voor de

tutor, omdat deze in de rol van de docent status verkrijgt die hem/haar motiveert om de taak zo goed mogelijk uit te voeren. Het feit dat de tutor als docent zijn taak voorbereidt en uitvoert, leidt tot (her)structurering van kennis en activeert voorkennis (Webb, 1982). Het voordeel voor de tutees is dat zij sneller, frequenter en directer feedback krijgen van een docent naar (eigen) maat. Het heeft er alle schijn van, dat een docent-voor-medelerenden-zijn bevordert dat men ook een docent voor zichzelf kan zijn, inclusief alle docentvaardigheden die als zodanig strategische leervaardigheden zijn.

Het mechanisme van het 'echte' samenwerken of 'collaborative learning'

Bij collaborative learning (McCartney & McMahon, 1992) construeren ontwikkelingsgelijken kennis door met elkaar te discussiëren over bepaalde opgaven die meestal een probleemkarakter hebben. Het veronderstelde constructieproces wordt gefaciliteerd als controverses ontstaan of worden ingebouwd. De verschillen van kennis of mening zijn dan de noodzakelijke voorwaarden voor het ontstaan van een intern (socio-cognitief) conflict binnen iedere individuele persoon. Deze situatie wordt als onaangenaam beleefd en leidt onder bepaalde voorwaarden tot een gezamenlijke oplossing door het zoeken van aanvullende informatie.

Bovengenoemde mechanismen hebben ons geïnspireerd voor het medeleerling-geleid onderwijs, als onderdeel van ons concept activerende instructie. Aanpakstrategieën zijn wel ingebouwd in dit model maar vragen om een nadere en meer expliciete formulering in docent-geleide activering.

1.3 Docent-geleide activering

Binnen het terrein van de effectieve instructie (Rosenshine & Stevens, 1986) heeft zich een beweging voltrokken van een behavioristisch- en taakanalytisch-georiënteerde opvatting over leren naar een meer cognitief georiënteerde opvatting. Men heeft nu meer aandacht voor de rol van cognities van leerlingen als vorm van mediëring tussen instructiegedragingen en leerresultaten (Veenman, 1992). Uiteraard heeft deze wijziging in opvatting consequenties voor het model van onderwijzen. Binnen het directe instructiemodel heeft zich derhalve ook een verschuiving voltrokken van een eng

naar een breed model. Dit impliceert dat de gerichtheid op overdracht van kennis en expliciete vaardigheden heeft plaatsgemaakt voor een gerichtheid op het modelleren van 'impliciete' vaardigheden.

Rosenshine en Edmonds (1990) bedoelen met deze impliciete vaardigheden leerstrategieën die van belang zijn bij het strategisch handelen en die in het model dat zich richtte op uitvoerend handelen niet expliciet geïmplementeerd, maar impliciet verondersteld werden. Het gaat hier derhalve om een wending van directe instructie van uitvoerend handelen naar strategisch handelen (cognitive strategy instruction). Wij vinden in de verbreding en verschuiving van dit model een legitimatie en voorbeeld voor ons begrip docent-geleide activering. Het onderwijzen van deze strategische vaardigheden geschiedt door middel van modelleren (hardop denken) door de docent van deze vaardigheden met betrekking tot procedures (stap-plannen) en handelingswijzers. Ook de instructie op zelfwerkzaamheid (het aangeven van het 'wat', 'hoe', 'met welk doel' etc. van de opdracht) vindt zijn legitimatie in dit verbrede concept. De bijdrage van het instructiemodel voor strategisch handelen is een relevante aanvulling op die van de krachtige leeromgeving in enge zin en van het coöperatief leren. De nadruk ligt op aanpakstrategieën die van belang zijn voor het uitvoeren van opdrachten binnen de les, maar ook voor het uitvoeren van huiswerk en proefwerken. Op deze wijze wordt werk gemaakt van onze opvatting dat zelfstandig leren geleerd wil worden. De aanpakstrategieën zijn naderhand (Rosenshine & Meister, 1992) 'hogere orde cognitieve strategieën' genoemd om te benadrukken dat deze vaardigheden eerder procesgericht dan productgericht zijn. Het gevaar bestaat namelijk dat binnen de traditie van de directe instructie deze vaardigheden als producten extern worden overgedragen in plaats van intern geïntegreerd in het bestaande arsenaal van vaardigheden.

1.4 Een integraal concept van activerende instructie

Tot nu toe zijn de drie typen van activerende instructie (leerling-geleid, medeleerling-geleid en docent-geleid) afzonderlijk beschreven en geïmplementeerd. Steeds meer wordt echter duidelijk dat de drie typen in combinatie met elkaar

een gunstig effect op elkaar en op het leren van de leerling hebben (Greeno, 1997; Salomon, 1997).

Medeleerling-geleide activering veronderstelt – wil deze zinvol en effectief zijn – dat eerst individuele – zij het voorlopige en beperkte – voorkennis is opgehaald. Medeleerling-geleide activering kan vervolgens als een middel voor leerling-geleide activering fungeren (Lamberigts, 1996). Het uiteindelijke doel van het onderwijs is weliswaar autonoom leren, maar bij het nastreven van dit doel wordt wel eens vergeten dat dit autonoom leren per vakdomein geleerd moet worden. Docent-geleide activering (Lamberigts, 1996) achten wij daartoe een voorwaarde.

Deze drie typen van activering zijn conceptueel met elkaar verbonden maar hebben ook een zekere sequentie als men denkt aan de implementering van activerende instructie. Zo sluit de docent-geleide activering goed aan bij het traditioneel goed, effectief en direct onderwijs. Met medeleerling-geleide activering richt de docent zich op het instrueren en begeleiden van de relatie tussen leerlingen, hetgeen in ons onderwijs aansluit bij de aandacht voor het groepswork. Bij leerling-geleide activering vindt een indirecte vorm van begeleiding plaats, die het verst afstaat van de gangbare onderwijspraktijk. Zowel voor medeleerling-geleide activering, waarin strategische aanpakstrategieën zichtbaar worden, als voor leerling-geleide activering waarin gekapitaliseerd wordt op aanpakstrategieën, is docent-geleide activering een noodzakelijke voorwaarde. Het voordeel van deze sequentie voor de implementatie van activerende instructie is dat de docent geleidelijk aan wordt ingevoerd in de overgang van 'direct' naar 'indirect' onderwijzen, een overgang waarin weerstanden van zowel docenten als leerlingen overwonnen moeten worden.

2 Activerende instructie geoperationaliseerd: de ontwikkeling van de vragenlijst instructiegedrag (VIG)

In Nederland wordt al sinds enige tijd onderzoek gedaan naar het gedrag van docenten in

relatie tot het leren van de leerlingen door middel van vragenlijsten. Zo onderzochten Créton en Wubbels (1984) en Brekelmans (1989) door middel van de Vragenlijst Interpersoonlijk Leraarsgedrag (VIL) het omgangsgedrag van docenten met hun leerlingen. In hun meting trachtten zij het betrekkingaspect van het docentgedrag, zoals waargenomen door de leerlingen, te operationaliseren. Roosendaal, Vermunt en Thijssen, (1994) ontwikkelden de Inventaris Doceerstrategieën (IDS) waarmee het aansturen van leeractiviteiten door docenten in kaart kan worden gebracht en waarbinnen een tweetal doceerstijlen, namelijk een overnemende en een activerende, worden onderscheiden.

In het kader van het onderzoek 'De invloed van de kwaliteit van de instructie op de motivationele oriëntatie en de schoolcarrière van leerlingen' (SVO-project no. 0357) is de Vragenlijst InstructieGedrag (VIG) ontwikkeld en geëvalueerd (Van Amelsvoort, Bergen, Lamberigts & Setz, 1993; Setz, Bergen, Van Amelsvoort & Lamberigts, 1993; Bergen, Van Amelsvoort & Setz, 1994). De Vragenlijst InstructieGedrag (VIG) is ontwikkeld om het concept activerend instructiegedrag van docenten, zoals hierboven weergegeven, in kaart te brengen. Naast vormen van activering zijn in de VIG ook de kernvaardigheden duidelijkheid en controle opgenomen. De VIG is een 'high-inference' observatie-instrument waarmee patronen van instructiegedrag van docenten tijdens de les via de perceptie van de leerlingen in kaart kunnen worden gebracht.

In zijn oorspronkelijke vorm bestond de VIG uit 48 Likert-items met een vijfpuntschaal die betrekking hebben op activiteiten en gedragingen van docenten tijdens de les. De antwoordschalen lopen van 'bijna nooit' tot 'bijna altijd' en aan de leerlingen wordt gevraagd aan te geven wat zij het meest van toepassing achten op het gedrag van hun docent. Over de inhoud van de items geven de auteurs aan:

"Zo zijn er items geformuleerd met betrekking tot duidelijkheid van de docent op het gebied van het geven van uitleg, feedback en opdrachten; met betrekking tot controle van de docent van het lesverloop en de activiteiten van de leerlingen daarbinnen; en met betrekking tot het oriënteren van leer-

lingen op de leerstof en de les.(...) Daarnaast bevat de VIG items die verwijzen naar docentactiviteiten waarin het stimuleren en activeren van leerlingen tot uiting komt. Enerzijds gaat het hierbij om het actief betrekken van leerlingen (...), het aandacht besteden aan de aanpak van het schoolwerk en het aandacht besteden aan initiatieven van de leerlingen. Anderzijds gaat het hier om het bevorderen van zelfstandig werken, het stimuleren van eigen verantwoordelijkheid bij leerlingen, het geven van ruimte aan leerlingen om zelf activiteiten te ontplooiën en het laten samenwerken van de leerlingen." (Van Amelsvoort, Bergen, Lamberigts & Setz, 1993: 47-48).

Van de VIG bestaan verschillende versies (Van Amelsvoort et. al., 1993; Setz et. al, 1993). In deze bijdrage is gebruik gemaakt van een versie met 33 items, welke dikwijls ingezet wordt in het kader van scholingsinterventies (zie Bijlage 1).

3 Vraagstelling

In deze bijdrage, die zich beperkt tot de activeringsschalen van de VIG, gaat het enerzijds om de construct- en inhoudsvaliditeit van de meting van activerende instructie en anderzijds om de betrouwbaarheid van de meting.

De volgende drie vragen staan centraal:

1. Kan het theoretisch model van activering met de daarin veronderstelde onderverdeling van drie activeringsvormen zoals deze a priori aan de VIG ten grondslag ligt empirisch worden gerepliceerd?
2. Zijn de in de VIG te onderscheiden activeringsfactoren (schalen) betrouwbaar?
3. Op welke wijze dragen de in de VIG te onderscheiden activeringsfactoren (schalen) en activeringsindicatoren (items) bij aan het onderliggende latente concept activering?

4 Methode

4.1 Onderzoeksgroep

In het kader van interventies met betrekking tot het bevorderen van het actief en zelfstandig leren van leerlingen werd de VIG afgenomen op een zestal scholen voor voortgezet onder-

wijs. De VIG werd tweemaal afgenomen, aan het begin van de interventies (oktober) en aan het eind van de interventies (april). Voor de analyses is gebruik gemaakt van de gegevens van de eerste meting. In totaal ging het om 1504 leerlingen, die les kregen van 61 docenten. Van de respondentengroep is 48.5 procent van het mannelijk geslacht. Verder kan opgemerkt worden dat 67.3 procent van de leerlingen op het VWO zit, 22.7 procent op het HAVO. De grootste groep leerlingen is afkomstig uit de bovenbouw van het VO, namelijk het vierde (75.5 procent) en vijfde (9.3 procent) leerjaar; een kleinere groep (12.7 procent) komt uit de onderbouw. Er zitten geen leerlingen uit het eerste en zesde leerjaar in deze groep.

4.2 Procedure

Het analyseniveau is in feite het activerende instructiegedrag van docenten zoals gepercipieerd door de leerlingen die in de klas van de betreffende docent zitten. Er zijn dus twee niveaus: het klasniveau en het leerlingniveau. Als input voor de analyses op klasniveau zou er gewerkt moeten worden met de gemiddelde leerlingsscore per klas voor de items. De verhouding tussen het aantal waarnemingen (61 docenten) en het aantal items (33) maakte zo een analyse technisch niet verantwoord. Daarnaast zijn wij geïnteresseerd in de vraag of

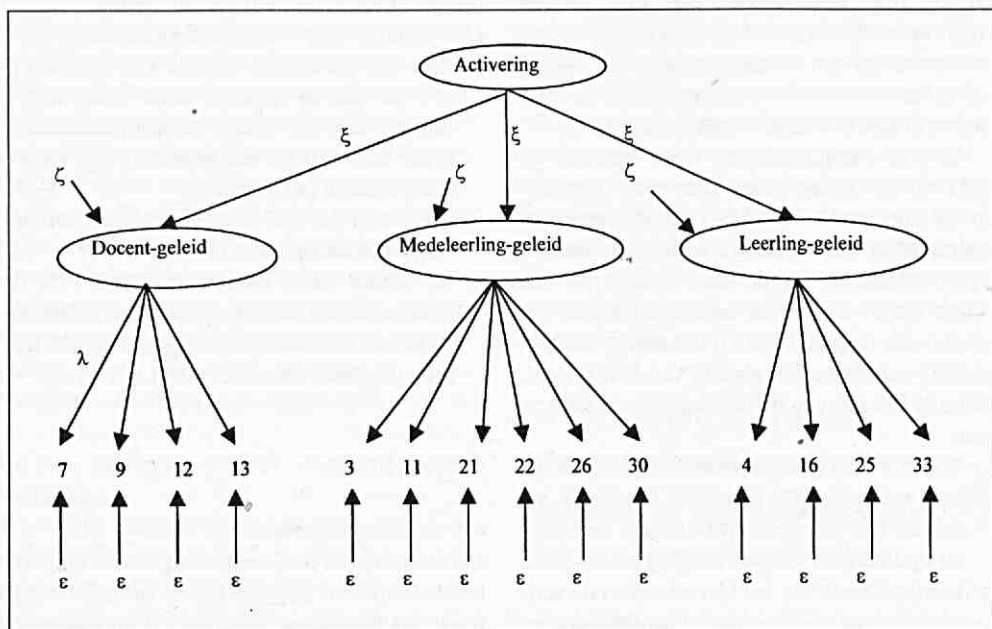
het model van activering ook aan individuele percepties van leerlingen ten grondslag ligt. Om die redenen hebben wij ervoor gekozen om de analyses op leerlingniveau uit te voeren.

Om vraag 1 te beantwoorden is gebruik gemaakt van LISREL-analyse. Vraag 2 is beantwoord door middel van betrouwbaarheidsanalyses en voor vraag 3 is opnieuw gebruik gemaakt van de uitkomsten van de LISREL-analyse.

4.3 Resultaten

Omdat de VIG items bevat die verwijzen naar de aspecten duidelijkheid van instructie en controle op leerlinggedrag is eerst met behulp van het statistische pakket SPSS een exploratieve factoranalyse uitgevoerd op alle 33 items. Deze factoranalyses leverden drie factoren op die niet op het concept activering betrekking hadden, namelijk twee duidelijkheidsfactoren en een controlefactor. De items van deze factoren zijn verwijderd. Daarnaast zijn alle items van de activeringsfactoren met een factorlading kleiner dan .40 verwijderd, evenals items met hoge (>.30) dubbele lading op meerdere factoren. Van de 33 items bleven na eliminatie volgens deze criteria 14 items over. De overige analyses zijn op deze 14 items (3, 4, 7, 9, 11, 12, 13, 16, 21, 22, 25, 26, 30 en 33) uitgevoerd.

Vervolgens zijn we nagegaan of het theore-



Figuur 2. Hypothetisch model voor de structuur van het concept activerende instructie binnen de VIG

tische model van activering met de daarin te onderscheiden activeringsfactoren in de VIG kon worden teruggevonden. Daartoe zijn de geselecteerde 14 items eerst op basis van een inhoudelijke validering toegekend aan telkens één van de drie veronderstelde activeringsschalen: de docent-geleide activeringsschaal (activering waarbij de docent zich vooral toelegt op het onderwijzen van strategieën en waarbij initiatieven van de leerlingen gestimuleerd en gewaardeerd worden); de medeleerling-geleide activeringsschaal (het activeren en stimuleren om leerlingen met elkaar samen te laten werken) en de leerling-geleide activeringsschaal (activering waarbij de leerling min of meer zelfstandig leert).

Deze itemindeling is vervolgens met een confirmatieve factoranalyse met behulp van LISREL getoetst. Daarbij zijn wij ervan uitgegaan dat de items niet alleen laden op de activeringsfactoren, maar tevens indirect op het achterliggende latente concept activering. Daarnaast leveren de activeringsfactoren een rechtstreekse bijdrage aan het latente activeringsconcept. Aldus ontstaat een tweede-orde factoranalyse (zie Figuur 2).

Bij zo'n tweede-orde factoranalyse laden items op schalen (λ -parameters), die op hun beurt weer op een achterliggende factor of latent concept laden (ξ -parameters). Als gevolg van het optreden van onzuiverheden in de meting, bijvoorbeeld door interpretatieproblemen bij de leerlingen of door het niet volledig omvatten van een factor door items, treden er meetfouten op, zowel op itemniveau (ϵ -parameters) als op schaalniveau (ζ -parameters). Al deze parameters kunnen door LISREL in kaart gebracht worden. Daarnaast is het mogelijk om met LISREL te kijken in hoeverre het model als geheel bij de data past en welke indirecte effecten er zijn (in ons geval bijvoorbeeld de effecten tussen het concept activering en de afzonderlijke items).

Ten slotte geeft LISREL mogelijkheden voor verbeteringen van het model aan. Aan deze verbeteringen hebben wij een aantal restricties opgelegd. Ten eerste willen wij vanwege de zuiverheid van het model geen ladingen toestaan van items op meerdere activeringsfactoren. Ten tweede houden wij rekening met de mogelijkheid dat, vanwege de overeenkomsten

in formulering van items binnen een schaal, meetfouten van items met elkaar correleren. Dergelijke correlaties tussen meetfouten bij items staan wij alleen toe tussen items die tot dezelfde activeringsfactor behoren. Ten derde mogen de meetfouten die optreden bij de schalen onderling niet correleren, het betreft hier immers verschillende aspecten van het concept activering.

Voor de procedure die ingezet kan worden bij het fitten van een tweede-orde factormodel verwijzen wij naar Verschuren (1991). Kort gezegd komt de analyse erop neer dat we eerst voor de drie afzonderlijke activeringsfactoren aparte LISREL-modellen hebben getoetst en de uitkomsten daarvan als vaste waarden (fixaties) hebben ingevoerd in het totale model zoals beschreven in Figuur 1. Vervolgens zijn de overige waarden binnen het model geschat.

Het model uit Figuur 1 blijkt goed bij de data te passen. Echter, LISREL geeft aan dat er nog enige afstand bestaat tussen het model en de data. Bovendien geeft het programma nog enkele verbeteringen aan, maar deze blijken in strijd te zijn met de eerdere restricties die we aan het model hadden opgelegd. Daarom hebben we van deze verbeteringen afgezien. In Bijlage 2 staan alle geschatte waarden weergegeven.

Voor de docent-geleide activeringsfactor blijkt het item "hij/zij besteedt aandacht aan de manier waarop je je huiswerk kunt aanpakken" de hoogste lading te hebben, terwijl het item "aan het eind van de les herhaalt hij/zij de belangrijkste punten van de lesstof" de laagste lading heeft. De docent-geleide activeringsfactor blijkt inhoudelijk het beste te duiden als het aandacht besteden door de docent aan strategieën om (zelfstandig) te leren. Daarbij speelt de docent nog een belangrijke rol, maar aan de leerlingen worden technieken aangeleerd om later meer zelfstandig te kunnen leren.

Voor de medeleerling-geleide activeringsfactor is het item met de beste fit: "als we samenwerken stimuleert hij/zij dat wij verantwoordelijkheid voor elkaar nemen". Het item met de zwakste fit is "hij waardeert het als we zelf initiatieven nemen". De items waarin expliciet het samenwerken aan bod komt, al dan niet onder begeleiding of op initiatief van

de docent, blijken voor deze factor het beste te passen.

Bij de leerling-geleide activeringsfactor blijken alle items naar verhouding sterk te laden. Het sterkst ladende item is het item "bij hem/haar krijg je de ruimte om zelf te plannen". Die items waarbij de leerling van de docent een grote ruimte krijgt om beslissingen te nemen binnen het leerproces blijken het beste bij deze factor te passen.

Uit de LISREL-analyse blijkt duidelijk dat er nog een aantal zwakke items in de VIG zit. Deze items worden gekenmerkt door een relatief lage lading, een relatief grote meetfout en het model kan bij deze items nauwelijks variantie verklaren (zie Bijlage 2). Voorbeelden van zulke items zijn item 12 ("aan het eind van de les behandelt hij/zij de belangrijkste punten van de lesstof"), item 22 ("hij/zij waardeert het als we zelf initiatieven nemen") en item 4 ("hij/zij maakt ons van tevoren duidelijk wat hij/zij tijdens een les wil gaan doen"). Het is opvallend dat al deze items een weinig 'activerend' karakter hebben.

Onderzoeksvraag 2 heeft betrekking op de betrouwbaarheid van de drie activeringsschalen in termen van de interne consistentie (Cronbachs alpha). De schaal docent-geleide activering blijkt een betrouwbaarheid van .75 te hebben, de factor medeleerling-geleide activering heeft eveneens een betrouwbaarheid van .75, maar de betrouwbaarheid van de leerling-geleide activering is met .59 matig betrouwbaar. Dit geeft aan dat met name deze laatste schaal nog verder verbeterd kan worden. Het is

overigens interessant om te zien dat de uitkomsten van de analyses naar de interne consistentie de gegevens van de LISREL-analyse lijken tegen te spreken. De daar optredende meetfouten bij de schalen (zie Bijlage 2) zijn het grootst bij de docent-geleide activeringsfactor, terwijl zij juist het kleinst zijn bij de leerling-geleide activeringsfactor.

De derde onderzoeksvraag heeft betrekking op de relatieve bijdrage van de activeringsfactoren en -indicatoren op het latente concept activering. Een eerste antwoord op die vraag kan worden afgeleid uit bijlage 2. Daaruit blijkt de docent-geleide activeringsfactor het sterkst te laden op het latente concept activering (.487), terwijl ook de medeleerling-geleide activeringsfactor tamelijk sterk laadt (.449). Opvallend is dat de leerling-geleide activeringsfactor een veel minder sterke bijdrage levert (.195). Het achterliggende activeringsconcept lijkt dus vooral gedekt te worden door docent-geleide en medeleerling-geleide activering en veel minder door leerling-geleide activering.

De LISREL-analyses leveren ook informatie op over de indirecte relaties uit het model, in ons geval de relatie tussen het activeringsconcept en de afzonderlijke items. In Tabel 1 staan de relaties vermeld tussen het activeringsconcept en de items met daarbij de meetfout die is opgetreden.

De sterkste relaties blijken te bestaan tussen het activeringsconcept en de items "hij/zij besteedt aandacht aan de manieren waarop je je huiswerk kunt aanpakken" en "als we samenwer-

Tabel 1
Relaties tussen de activeringsitems (indicatoren) en het (latente) activeringsconcept

Relatie van activering met...	Effectwaarde	Meetfout
Item 3	.517	.022
Item 4	.221	.016
Item 7	.492	.000
Item 9	.572	.000
Item 11	.440	.000
Item 12	.260	.000
Item 13	.457	.000
Item 16	.233	.017
Item 21	.568	.000
Item 22	.374	.000
Item 25	.284	.021
Item 26	.460	.000
Item 30	.421	.000
Item 33	.317	.023

ken stimuleert hij/zij dat we verantwoordelijkheid voor elkaar nemen”, terwijl de zwakste relaties bestaan met de items “hij/zij maakt van tevoren duidelijk wat hij/zij wil gaan doen tijdens de les” en “aan het eind van de les behandelt hij/zij de belangrijkste punten van de lesstof”. Ook uit deze resultaten blijkt dat het activeringsconcept vooral te duiden is aan de hand van het aandacht besteden aan strategieën en het stimuleren van samenwerken door de leerlingen. Veel minder blijkt het activeringsconcept te duiden in termen van meer directe instructie op het handelen van de leerlingen en het volledig loslaten van de verantwoordelijkheid. Het lijkt erop dat de VIG vooral het middengebiet van activering in kaart brengt en veel minder de uiteinden van de activeringsdimensie. Dit betekent natuurlijk niet dat deze vormen van activering niet kunnen voorkomen, noch dat zij onwenselijk zouden zijn.

5 Conclusie en discussie

Uit deze onderzoeksresultaten concluderen wij dat het theoretische concept activerende instructie door middel van de VIG binnen de door ons geselecteerde itempool adequaat wordt geoperationaliseerd. Er is empirische evidentie, dat de VIG een valide en betrouwbaar instrument is om vormen van activerend docentgedrag te meten. Het conceptuele onderscheid tussen de drie activeringsvormen van docent-geleide, medeleerling-geleide en leerling-geleide activering wordt empirisch geïmpliceerd.

De VIG biedt een goed uitgangspunt voor het verder doordenken van het construct activerende instructie vanwege de fit tussen het theoretisch model en de empirische operationalisatie. Daarnaast doen zich verschillende mogelijkheden voor vervolgonderzoek voor. Zo kunnen de inhoudsvaliditeit en de betrouwbaarheid van de drie vormen van activering verder verbeterd worden. Met name de schaal leerling-geleide activering is een kandidaat voor zo'n verbetering.

In dit onderzoek is geen sprake geweest van een representatieve respondentengroep. Het betrof een docentengroep die zich op vrijwillige basis heeft aangemeld voor nascholing op het gebied van zelfstandig en actief leren en die

als zodanig waarschijnlijk al meer open stond voor en kennis had van ideeën over hoe het actief leren van de leerlingen bevorderd zou kunnen worden. Het gevonden model geldt dan ook vooralsnog alleen voor deze groep. Onderzoek met een grotere en meer representatieve steekproef van docenten met hun klassen is in de toekomst nodig om de validiteit van het model meer definitief aan te tonen. Een grotere steekproef is tevens nodig om analyses te kunnen uitvoeren op klasniveau. Zoals reeds gezegd is dit het geëigende analyseniveau om het lesgedrag van docenten via de perceptie van leerlingen vast te stellen. Daarnaast is onduidelijk in hoeverre het gevonden model stabiel is over de tijd en wellicht kan veranderen onder invloed van interventies. Verder verdient het aanbeveling de stabiliteit van het model over subpopulaties, bijvoorbeeld over schooltypen, verschillende klassen van dezelfde docenten, verschillende leerjaren, et cetera, nader vast te stellen. Dergelijke analyses geven verder inzicht in de validiteit van het gevonden model, maar voeren hier gezien de beperkte respondentengroep te ver.

Wij willen er de nadruk op leggen dat de VIG een instrument is dat de perceptie van de leerlingen weergeeft in vrij algemene activeringstermen. Dit levert mogelijkheden en beperkingen op met betrekking tot de inhoud en de bruikbaarheid. In de huidige vorm van de VIG zijn items vak- en activiteitsoverstijgend geformuleerd. We merkten eerder al op dat activering gekoppeld is aan specifieke vakinhoud, i. e. dat zij bij elk vak op een specifieke wijze geïmplementeerd kan en moet worden. Daarbij lenen bepaalde les- of leeractiviteiten zich ook in meer of mindere mate voor bepaalde vormen van activering. Aangezien de VIG activering niet op een dergelijke specifieke wijze in kaart brengt is het de vraag of dit leerlingen in staat stelt een voldoende gedifferentieerde opinie te vormen.

Daarnaast zijn aan het gebruik van leerling-percepties verschillende voor- en nadelen verbonden (Brekelmans, 1989; d'Apollonia & Abrami, 1996). Eén van de voordelen is dat de docent feedback kan krijgen over activeringsvormen zoals hij/zij deze in de beleving van de leerlingen uitvoert. Omdat de belevingskwaliteit erg algemeen van aard is, geeft deze feedback een indruk van de mate van 'goed zijn'

van de docent met betrekking tot activering in de ogen van de leerlingen. Deze feedback zou vervolgens een plaats moeten krijgen naast de zelfevaluatie van de docent en de 'objectieve' evaluatie door middel van de observatie- of checklistmethode. Deze triangulering is nuttig voor zowel onderzoeks- als scholingsdoelinden. Als op zichzelf staand instrument levert de VIG in het kader van de genoemde doelstellingen echter nog te beperkte informatie op. Daarvoor zijn checklists en observatieinstrumenten nodig die in de ogen van getrainde observatoren weergeven in hoeverre activeringsgedrag inderdaad wordt gerealiseerd in de praktijk. Omdat de VIG in empirische zin een representatie (en in zekere zin een bevestiging) van het beschreven conceptuele systeem van activerende instructie is, zelfs in de ogen van de leerlingen, denken wij dat het zinvol is om de itempool binnen het aangegeven kader in kwantitatieve zin te verruimen en in kwalitatieve zin te verbeteren, zodat de vragenlijst naast observaties kan worden ingezet en op die manier bruikbaar gemaakt wordt voor interventiedoelinden.

De resultaten stimuleren tevens het verder doordenken over hoe het actief en zelfstandig leren van leerlingen door docenten langs lijnen van geleidelijkheid bevorderd kan worden. Dit vooronderstelt dat er meer inzicht is in het soort gedrag dat docenten kunnen realiseren om vormen van activering tijdens hun lessen te implementeren. Dit brengt ons bij de vraag of er richtlijnen kunnen worden afgeleid voor de training van docenten in vormen van activerende instructie op basis van de VIG-scores (Derksen, Engelen, Bergen & Slegers, in press).

Literatuur

Amelvoort, J. van, Bergen, T., Lamberigts, R., & Setz, W. (1993). *De invloed van de kwaliteit van instructie op de motivationele oriëntatie en de schoolcarrière van leerlingen: deelrapport 1 'Docentgedrag, leerlingmotivatie en schoolprestaties'*. Nijmegen: VON/ITS.

Apollonia, S. d', & Abrami, P. (1996, april). *Variables moderating the validity of student ratings of instruction: a meta-analysis*. Paper presented at the annual meeting of the American Educational Research Association, New York.

Baker, L., & Brown, A.L. (1984). Metacognitive skills and reading. In P.D. Pearson (Ed.), *Handbook of reading research* (vol.1.) (pp. 354-394). New York: Longman.

Bergen, T. (1996). *Docenten scholen docenten. over de professionele ontwikkeling van docenten door middel van peer coaching*. Inaugurele rede Katholieke Universiteit Nijmegen.

Bergen, T., Amelvoort, J. van, & Setz, W. (1994). Het lesgedrag van docenten in relatie tot de vakspecifieke motivatie van leerlingen. *Pedagogische Studiën*, 71, 256-270.

Bergen, T., & Derksen, K. (1995). Perspectief op zelfstandig leren. In *Handboek Tweede Fase (afl.3)*, (pp. 6.11.1-6.11.9). Houten: Bohn Stafleu van Loghum.

Bergen, T., & Jong, F. de (1996). Het scholen van docenten in het actief en zelfstandig leren: een Nijmeegse benadering. *Studiehuisreeks*, 8, 49-63. Tilburg: Meso Consult.

Brekelmans, M. (1989). *Interpersoonlijk gedrag van docenten in de klas*. Utrecht: W.C.C.

Brown, A.L. (1987). Metacognition, executive control, self-regulation and other more mysterious mechanisms. In F. Weinert & R. Kluwer (Eds.). *Metacognition, motivation and understanding* (pp. 65-116). Hillsdale: Erlbaum.

Créton, H., & Wubbels, H. (1984). *Ordeproblemen bij beginnende leraren*. Utrecht: W.C.C.

Derksen, K. (in voorbereiding). *Tussen sturen en activeren*. Academisch proefschrift.

Derksen, K., Engelen, A., Bergen, T., & Slegers, P. (in press.). *Het leren door docenten*. Meso-focus reeks.

Dewey, J. (1960). *The quest for certainty*. New York: Capricorn.

Flavell, J.H., Miller, P.H., & Miller, S.A. (1993). *Cognitive development*. Englewood-Cliffs: Prentice Hall.

Glaser, R. (1991). The maturing of the relationship between the science of learning and cognition and educational practice. *Learning and Instruction*, 1, 129-144.

Glaserfeld, E. von (1987). Preliminaries to any theory of representation. In C. Janvier (Ed.), *Problems of representation in the teaching and learning of mathematics* (pp. 215-225). Hillsdale: Erlbaum.

Glaserfeld, E. von (1995). *Radical constructivism: a way of knowing and learning*. London: The Falmer Press.

Greeno, J.G. (1997). Response: on claims that answer the wrong question. *Educational Researcher*, 26 (1), 5-17.

- Johnson, D.W., Johnson, R.T., Holubee, E., & Roy, P. (1984). *Circles of learning*. Alexandria: ASCD.
- Johnson D.W., & Johnson, R.T. (1992). Positive interdependence: key to effective cooperation. In R. Hertz-Lazarowitz, & N. Millar (Eds.), *Interaction in cooperative groups* (pp. 174-202). Cambridge: University Press.
- Lamberigts, R. (1988). Coöperatief leren. *Onderwijskundig Lexicon* (C1300, 1-19). Alphen a/d Rijn: Samsom.
- Lamberigts, R. (1990). De helpende leerling. *Handboek Leerlingbegeleiding* (2345). Alphen a/d Rijn: Samsom.
- Lamberigts, R. (1993). De klas: een communicatieve context voor leren. *Onderwijskundig Lexicon* (C 1200, 1-24). Alphen a/d Rijn: Samsom.
- Lamberigts, R. (1996). *Activerende instructie als concept*. Paper gepresenteerd op Onderwijs Research Dagen, Tilburg.
- Laurillard, D. (1993). *Rethinking university teaching: a framework for the effective use of educational technology*. London: Routledge.
- Lodewijks, J. (1993). *De kick van het kunnen. Over arrangement en engagement bij het leren*. Tilburg: OKZ.
- Marzano, R.J. (1992). *A different kind of classroom: teaching with dimensions of learning*. Alexandria: ASCD.
- McCarthy, S.J.M., & McMahon, S.M. (1992). From convention to invention: three approaches to peer interactions during writing. In R. Hertz-Lazarowitz, & N. Miller (Eds.), *Interaction in cooperative groups*, (pp. 17-35). Cambridge: University Press.
- Philips, D.C. (1995). The good, the bad and the ugly: the many faces of constructivism. *Educational Researcher*, 24 (7), 5-12.
- Prawat, R.S., & Floden, R.E. (1994). Philosophical perspectives on constructivist views of learning. *Educational Psychology*, 29 (1), 37-48.
- Resnick, L.B. (1987). Learning in school and out. *Educational Researcher*, 16 (9), 13-20.
- Roosendaal, L.A., Vermunt, J.D.H.M., & Thijssen, A.P.J. (1994). *I.D.S.: inventaris docerstrategieën*. Tilburg: Katholieke Universiteit Brabant/Theresialyceum.
- Rosenshine, B. & Stevens, R. (1986). Teaching functions. In M.C. Wittrock (Ed.), *Handbook of research on teaching* (3rd ed.) (pp.376-391). New York: MacMillan Inc.
- Rosenshine, B., & Edmonds, J. (1990). New sources for improving instruction: the implicit skills study. *Journal of Personnel evaluation in education*, 4, 59-73.
- Rosenshine, B., & Meister, C. (1992). The use of scaffolds for teaching higher-level cognitive strategies. *Educational Leadership*, 49 (7), 26-33.
- Salomon, G. (1997, august). *Novel constructions learning environments and novel technologies: some issues to be concerned with*. Paper presented at the conference of the European Association for Research on Learning and Instruction, Athens.
- Setz, W., Bergen, T., Amelsvoort, J. van, & Lamberigts, R. (1993). *De invloed van de kwaliteit van instructie op de motivationele oriëntatie en de schoolcarrière van leerlingen: deelrapport 2 'Gepercipieerd en geobserveerd lesgedrag van docenten'*. Nijmegen: VON/ITS.
- Shuell T.J. (1988). The role of the student in learning from instruction. *Contemporary Educational Psychology*, 13, 276-295.
- Slavin, R. (1980). *Using student teamlearning*. Baltimore: The Johns Hopkins University.
- Slavin R. (1995). *Cooperative learning: theory research en practice* (2nd edition). Boston: Allyn & Bacon.
- Veenman, S. (1992). Effectieve instructie volgens het directe instructiemodel. *Pedagogische Studiën*, 69, 242-269.
- Verschuren, P.J.M. (1991). *Structurele modellen tussen theorie en praktijk*. Utrecht: Het Spectrum (aula-reeks).
- Vygotsky, L. (1987). Thinking and speech. In R.W. Lieber, & A.S. Carton (Eds.). *The collected works of L.S. Vygotsky: Problems of general psychology* (Vol. I) (pp. 37-285). New York: Plenum.
- Webb, N. (1982). Student interaction and learning in small groups. *Review of Educational Research*, 52, 421-455.

Auteurs

R. Lamberigts, coördinator student-activerend onderwijs, onderwijsinstituut PWO Nijmegen, Postbus 9104, 6500 HE Nijmegen.

P.J. den Brok, onderzoeker in opleiding, Interfacultair Instituut voor Lerarenopleiding, Onderwijsontwikkeling en Studievoordigheden (IVLOS) Utrecht.

K. Derksen, assistent in opleiding, Vakgroep Onderwijskunde Nijmegen.

T. Bergen, hoogleraar-wetenschappelijk directeur, Universitair Instituut voor de Lerarenopleiding Nijmegen (UNILO).

Correspondentie-adres: P.J. den Brok, IVLOS-Universiteit Utrecht, Postbus 80 127, 3508 TC Utrecht.

Abstract

The concept of teaching for active learning measured through pupil perceptions

R. Lamberigts, P.J. den Brok, K. Derksen & T. Bergen. Pedagogische Studiën, 1999, 76, 36-50.

When learning can be described as performing learning activities by pupils it follows that instruction

can be described as taking measures that make it possible for pupils to perform these activities, resulting in enduring changes in their knowledge, skills and attitudes. Teaching for active learning encompasses those behaviors of teachers that are aimed at realizing this. Within the concept of teaching for active learning a distinction is made between teacher-led, co-pupil led and pupil-led teaching for active learning. The concept of teaching for active learning finds its legitimation in different constructivist approaches on learning and knowledge. In this contribution, the operationisation of teaching for active learning by means of the Questionnaire of Instructional Behavior (QIB) is investigated. Linear Structural Analyses provide evidence for the assumed theoretical model behind the concept of teaching for active learning. Reliability in terms of internal consistence is found to be satisfying.

Bijlage 1

Items van de Vragenlijst Instructie Gedrag (VIG)

- 1 Hij/zij eist de volledige aandacht als hij/zij iets uitlegt.
- 2 Tijdens zijn/haar les kun je gemakkelijk andere dingen doen.
- 3 Hij/zij stimuleert ons elkaar te helpen bij het maken van opdrachten. (*)
- 4 Hij/zij maakt ons van tevoren duidelijk wat hij/zij tijdens een les wil gaan doen. (*)
- 5 Hij/zij gaat samen met ons na waarom een bepaald antwoord goed is.
- 6 Als je niet precies doet wat hij/zij zegt, dan corrigeert hij/zij je.
- 7 Hij/zij besteedt aandacht aan hoe je voor een proefwerk kunt studeren. (*)
- 8 Als het nodig is, is hij/zij bereid van zijn/haar lesopzet af te wijken.
- 9 Hij/zij besteedt aandacht aan manieren waarop je je huiswerk kunt aanpakken. (*)
- 10 Bij hem/haar weet je precies wat je wel en niet voor een proefwerk moet kennen.
- 11 Hij/zij laat ons samen met medeleerlingen nadenken over hoe je een bepaalde opdracht het beste aan kunt pakken. (*)
- 12 Aan het eind van de les herhaalt hij/zij de belangrijkste punten van de behandelde lesstof. (*)
- 13 Tijdens de les besteedt hij/zij aandacht aan hoe je je schoolwerk kunt plannen. (*)
- 14 Hij/zij geeft precies aan wanneer iets goed is.
- 15 Hij/zij herhaalt kort de lesstof die in eerdere lessen behandeld is.
- 16 We mogen bij hem/haar zelf bepalen hoe we aan opdrachten werken. (*)
- 17 Als hij/zij iets uitlegt is hij/zij moeilijk te volgen.
- 18 Bij hem/haar in de les heb je je precies aan de regels te houden.
- 19 Hij/zij stimuleert je om actief mee te doen.
- 20 Of je meedoet met de les, mag je bij hem/haar zelf uitmaken.
- 21 Als we samenwerken stimuleert hij/zij dat we verantwoordelijkheid voor elkaar nemen. (*)
- 22 Hij/zij waardeert het als we zelf initiatieven nemen. (*)
- 23 Hij/zij stelt prijs op de inbreng van leerlingen.
- 24 Als hij/zij een opdracht geeft, weten we precies wat de bedoeling is.
- 25 Hij/zij laat ons zelf het tempo bepalen waarin we opdrachten maken. (*)
- 26 Hij/zij stimuleert ons de resultaten van ons eigen werk met andere leerlingen door te praten. (*)
- 27 Hij/zij geeft overzichtelijk les.
- 28 Als hij/zij iets uitlegt dan stimuleert hij/zij om actief mee te denken.
- 29 Hij/zij geeft duidelijk aan waarom iets fout is.
- 30 Hij/zij stimuleert dat we verantwoordelijkheid nemen voor ons werk. (*)
- 31 Als hij/zij een opdracht geeft, dan heb je je daar precies aan te houden.
- 32 Als we in de klas aan opdrachten werken, dan houdt hij/zij in de gaten of we wel voldoende aan het werk zijn.
- 33 Bij hem/haar krijg je ruimte om je werk zelf te plannen. (*)

(* = opgenomen in de analyses)

Bijlage 2*Geschatte parameters van het model voor activering*

Parameter	Lading ¹ (Δ ; ξ)	Meetfout (ϵ ; ζ)	%-verklaarde variantie via model
Docent-geleid → 7	1.010 (.689)	.525	47.5
Docent-geleid → 9	1.174 (.801)	.358	64.2
Docent-geleid → 12	.534 (.364)	.867	13.3
Docent-geleid → 13	.939 (.641)	.589	41.1
Medeleerling-geleid → 3	1.152 (.642)	.588	41.2
Medeleerling-geleid → 11	.980 (.546)	.702	29.8
Medeleerling-geleid → 21	1.264 (.704)	.504	49.6
Medeleerling-geleid → 22	.834 (.464)	.784	21.6
Medeleerling-geleid → 26	1.024 (.570)	.675	32.5
Medeleerling-geleid → 30	.937 (.522)	.728	27.2
Leerling-geleid → 41	.136 (.428)	.817	18.3
Leerling-geleid → 16	1.197 (.451)	.796	20.4
Leerling-geleid → 25	1.460 (.551)	.697	30.3
Leerling-geleid → 33	1.628 (.614)	.623	37.7
Activering → docent-geleid	.487 (.767)	.192	58.9
Activering → medel.-geleid	.449 (.867)	.077	75.1
Activering → leerling-geleid	.195 (.555)	.098	30.8
Fittingsmaten totale model:			
Chi-kwadraat=880.42 ($df=85$; $p=.000$)			
GFI=.954; AGFI=.943			
RMSR=.076			

¹ De gestandaardiseerde schattingen staan tussen haakjes