

# Beginners en experts in het onderwijs: onderzoeksresultaten en hun bruikbaarheid voor de opleiding van onderwijsgeevenden

---

F. BOEI en F. K. KIEVIET  
*Vakgroep Onderwijsstudies, Rijksuniversiteit  
Leiden*

---

## Samenvatting

*Met behulp van een descriptief ordeningsschema worden in dit artikel onderzoeken naar verschillen en overeenkomsten in kennisstructuren en mentale processen tussen experts en beginners in het onderwijs beschreven en de resultaten geïnventariseerd. Experts en beginners blijken op een aantal punten belangrijk van elkaar te verschillen. Geconstateerd moet echter worden dat dit soort onderzoek op diverse punten verbetering en aanvulling behoeft, willen de resultaten bruikbaar zijn voor de initiële opleiding van onderwijsgeevenden.*

## 1 Inleiding

Van oudsher is in de didaxologie en onderwijspsychologie de vraag aan de orde geweest waarin een expert op een bepaald gebied zich onderscheidt van een beginner. Deze belangstelling kwam globaal genomen voort uit de gedachte dat aan het antwoord op deze vraag aanwijzingen ontleend zouden kunnen worden voor het gewenste eindgedrag van de leerling en voor de af te leggen weg naar dit einddoel.

De aandacht voor de verschillen tussen expert en beginner ontving een nieuwe impuls als gevolg van de cognitieve heroriëntatie in de didaxologie en onderwijspsychologie. Met name gaat het daarbij om onderzoek naar verschillen in mentale processen en kennisstructuren. De studie daarvan vanuit informatieverwerkingstheorieën speelt heden ten dage onder andere een belangrijke rol in de ontwikkeling van computer ondersteund onderwijs.

Ook het onderzoek naar verschillen in cognitieve structuren en processen tussen beginnende leerkrachten en leerkrachten die als experts aangemerkt kunnen worden, mag zich in een toenemende belangstelling verheugen. Verschillende overwegingen spelen daarbij een rol. In de eerste plaats kan dit soort onderzoek inzicht geven in de interne criteria voor de uitvoering van een bepaalde taak waarvoor de leerkracht zich gesteld ziet (vgl. Berliner, 1986). Met andere woorden, onder welke (subjectief beleefde) condities besluit een expert leerkracht tot het uitvoeren van een bepaalde handeling? Inzicht hierin kan bijdragen tot het verkrijgen van een grotere helderheid ten aanzien van de wijze waarop leerkrachten onderwijsleerprocessen conceptualiseren. Men zou hier kunnen spreken van een wetenschappelijke motief.

Een tweede reden die wel wordt aangegeven, is de opvatting dat gegevens over verschillen in mentale processen tussen beginners en experts directe consequenties dienen te hebben voor de inhoud van het curriculum voor de initiële opleiding tot onderwijsgevende. Bij deze opvatting worden de begrippen professionaliteit en expertise aan elkaar gelijkgesteld. Men zou hier kunnen spreken van een opleidingsmotief.

Voorts wordt er wel verband gelegd met het ontwikkelen van expertsystemen in het algemeen en binnen het onderwijs in het bijzonder. Ook binnen de opleidingen tot leerkracht tracht men te komen tot een dergelijk expertstelsel (Wood, 1988). Het hier bedoelde project (Expert Systems in Teacher Education) heeft als doel aankomende leerkrachten aan te zetten tot reflectie over hun handelen. Hiertoe zijn adviezen geïnventariseerd die 'teacher tutors' hun studenten geven wanneer deze laatsten een probleem betreffende een gegeven les naar voren brengen. Analyse van deze adviezen onthulde zeven processen, zoals bijvoorbeeld communicatie en motivatie, die zich afspelen tussen klas en leerkracht. Problemen

zouden met name als oorzaak hebben het niet optimaal laten verlopen van (een van) deze processen. Het expertsysteem probeert vanuit een beschrijving van de situatie een diagnose te stellen met betrekking tot deze zeven processen, waarna er suggesties worden gedaan ter verbetering van toekomstige lessen. Aangezien hier mede het medium, het expertsysteem, centraal staat, zou men naast het opleidingsmotief ook kunnen spreken van een technologisch motief.

Als laatste reden wordt wel gegeven dat dit soort onderzoek mede aantoonde dat er een bepaald kennisbestand bestaat met betrekking tot het lesgeven. Dit kennisbestand wordt als complementair gezien aan de vakkennis die een bepaalde lesgever bezit (Leinhardt & Smith, 1985). Uit dit gegeven, zo redeneert men, zijn beleidsmatige implicaties af te leiden met betrekking tot de noodzaak van onderwijskundige scholing voor (aankomende) leerkrachten, met name bij vakleerkrachten (Berliner, 1987). Men kan hier spreken van een beleidsmatig motief.

De vraag die in dit artikel centraal staat is wat het onderzoek naar overeenkomsten en verschillen in mentale processen en kennisstructuren tussen beginnende en expert leerkrachten tot nu toe aan algemene bevindingen heeft opgeleverd. In de tweede plaats komt de vraag in hoeverre de resultaten bruikbaar zijn voor de initiële opleiding van onderwijsgeevenden. Om de centrale vraagstelling te kunnen beantwoorden is een literatuurstudie uitgevoerd. Ter wille van het overzicht worden de resultaten daarvan in schemavorm aangeboden. Voorafgaande daaraan wordt het gehanteerde descriptieve ordeningsschema besproken en daarbij een aantal belangrijke aspecten van de onderzoeken die hier aan de orde zijn. Het artikel wordt afgesloten met een beschouwing over de bruikbaarheid voor de opleiding van onderwijsgeevenden.

## 2 *Descriptief ordeningsschema*

Voor het opsporen van voor ons overzicht relevante onderzoeken is gebruik gemaakt van twee wijzen van werken. Ten eerste is gebruik gemaakt van het zgn. sneeuwbalstelsel. Ten tweede is een systematische literatuurrecherche gedaan met behulp van het ERIC-systeem en de Dissertation Abstracts. Daar de relevan-

tie voor de opleiding van onderwijsgeevenden voorop stond, hebben we ons bij beide methoden beperkt tot onderzoeken die vakdidactisch of algemeen onderwijskundig van oriëntatie zijn. Daarnaast ging het ons om afgerond empirisch onderzoek waarvan de verslaglegging niet ouder is dan vijftien jaar.

Onderzoeken zullen op diverse punten van elkaar verschillen waardoor vergelijking van de resultaten niet direct mogelijk is. Een indicatie van de vergelijkbaarheid is echter weer wel te geven indien men expliciet aandacht schenkt aan en rekening houdt met deze onderlinge verschillen. De punten waarop deze verschillen voorkomen, vormen de categorieën van een descriptief ordeningsschema, dat ontworpen is na een eerste verkenning van de geïnventariseerde onderzoeken. De gehanteerde categorieën zijn:

- 1 de gebruikte operationalisering van de begrippen expert en beginner;
- 2 het gebruikte theoretisch kader;
- 3 de fase van didactisch handelen waarop de studie betrekking heeft;
- 4 het kennisdomein waarop het onderzoek zich richt;
- 5 de instrumentkeuze.

De functie van dit ordeningsschema is tweeledig. Enerzijds dient het ter bepaling van de mate van vergelijkbaarheid tussen onderzoeken onderling, anderzijds kunnen de afzonderlijke onderzoeken met behulp ervan getypeerd worden. De afzonderlijke categorieën worden nu eerst toegelicht en becommentarieerd. Daarbij is het tevens nadrukkelijk de bedoeling zicht te bieden op een aantal onderzoeksmatige aspecten die bij deze onderzoeken in het geding zijn.

### 2.1 *Operationalisatie beginnende en expert leerkracht*

Onderzoek doen naar de overeenkomsten en verschillen tussen experts en beginners houdt in dat deze twee termen geoperationaliseerd dienen te worden. De minste moeilijkheden lijken zich voor te doen bij de term beginners. Dit zijn personen die aan het begin staan van hun loopbaan in het onderwijs. Maar ondanks de schijnbare eenvoud is deze operationalisatie niet zonder problemen. Wanneer begint een dergelijke loopbaan? Bij de intrede op de arbeidsmarkt of al eerder in de opleiding? Beide operationalisaties worden in onderzoek gebruikt. Het verschil in jaren tussen beide kan

oplopen tot vier. Dit brengt ons bij de vraag of het in ieder geval bij sommige 'beginners' niet zo zal zijn dat zij, afhankelijk van het gevolgde curriculum, reeds een bepaalde mate van expertise op het gebied van het onderwijs, c.q. het onderwijzen bezitten.

Een volgend probleem doet zich voor bij de operationalisatie van het begrip expert. Wanneer betitelt men iemand als een expert? In de literatuur komen de volgende operationalisaties voor:

- 1 aantal jaren ervaring;
- 2 mate van succes t.a.v. een bepaald criterium;
- 3 volgens externe beoordeling.

Ten aanzien van deze operationalisaties kan een aantal opmerkingen gemaakt worden. Stel dat men expertise definieert als "high levels of knowledge and skill that do not come about naturally but require a special and sustained investment in learning" (Bereiter & Scardamalia, 1986, pag. 10), dan kan men beredeneren dat een zekere mate van ervaring noodzakelijk is voor het verkrijgen van expertise op een bepaald gebied. Echter, ervaring alleen is misschien wel een noodzakelijke, maar geen voldoende voorwaarde voor het verkrijgen van expertise: ook de in de definitie bedoelde investering zal moeten plaats vinden. Tevens rijst de vraag hoeveel ervaringsjaren (minimaal) als maatstaf genomen moeten worden.

Het bedoelde criterium in de tweede operationalisatie is per onderzoek verschillend. Hierbij moet men denken aan diverse zaken uiteenlopend van 'beheersing van vakkennis' tot 'leerwinst bij leerlingen'. Het grote voordeel van een dergelijke operationalisatie is dat men afziet van een vooraf verondersteld verschil tussen experts en beginners met betrekking tot hun mentale processen of structuren. Men probeert beide groepen te onderscheiden op grond van het effect van de expertise: wat ook de reden mag zijn dat experts verschillen van beginners (deze vraag wordt vervolgens onderzocht), experts zullen een bepaalde taak, liggende op het gebied van hun expertise, beter volbrengen dan beginners. Vraag is welke taak men selecteert en hoe sterk men aannemelijk kan maken dat het goed volbrengen van die taak inderdaad het gevolg is van expertise. Dat hieraan nogal wat haken en ogen zitten, heeft het teacher-effectiveness onderzoek wel geleerd (zie bijv. Shulman, 1986).

Met de derde soort operationalisaties wordt de werkwijze bedoeld waarbij derden (hoofd van de school, mede-leerkrachten, leerlingen) gevraagd wordt te beoordelen in welke mate de persoon als expert gezien kan worden. Deze operationalisatie doet sterk denken aan manieren die wel werden toegepast om effectieve leerkrachten te onderscheiden in het teacher-effectiveness onderzoek. De kritiek binnen deze stroming die deze werkwijze als inadequaat bestempelt (Dunkin & Biddle, 1974), geldt onverkort ook voor deze operationalisatie. De vreemde situatie doet zich voor dat personen die met behulp van deze operationalisatie gezien worden als expert, in onderzoek dat gebruik maakt van een andere operationalisatie (bijvoorbeeld aantal jaren ervaring) juist weer gezien worden als beginners.

Een laatste opmerking met betrekking tot de diverse operationalisaties betreft het onderling verband. Wanneer men onderzoeken wil vergelijken, dienen de verschillende gemeten kenmerken positief te correleren. Met andere woorden, een persoon die in het ene onderzoek als expert getypeerd wordt op grond van zijn grotere vakkennis, zou tevens meer leerwinst bij leerlingen behoren te bereiken en meer ervaring moeten hebben. Slechts weinig empirisch onderzoek gaat op deze kwestie in. Leinhardt en Smith (1985) delen mede dat leerkrachten die gedurende een aantal jaren een grote leerwinst bij leerlingen bereiken, niet automatisch de leerkrachten zijn met de grootste vakinhoudelijke kennis. Ten aanzien van aantal jaren ervaring en leerwinst bij leerlingen (betiteld als 'teacher effectiveness') stelt Barnes (1987) op grond van een literatuurstudie vast dat "The overall impression seems to be of a curvilinear but possibly an overall negative, relationship between years of teaching and effectiveness. This finding recurs on primary, secondary, and higher education settings of research" (pag. 610). De gevonden zwakke relaties, hoewel slechts betrekking hebbend op enkele operationalisaties, geven aan dat het op elkaar betrekken van resultaten op problemen zal stuiten.

## 2.2 Theoretische modellen

Een ander, zeer in het oog springend verschil tussen de diverse studies wordt gevormd door het verschil in theoretisch kader dat gehanteerd wordt. Een inventarisatie van gehanteerde kaders levert het volgende op.

- *Probleemoplossingsmodellen*. Deze modellen proberen het mentale proces te beschrijven waarmee een persoon een problematische situatie oplost. De situatie wordt als problematisch gedefinieerd wanneer de persoon niet over een geautomatiseerde handeling of antwoord beschikt om te komen tot een oplossing (Frijda & Elshout, 1976)
- *Modellen met betrekking tot het semantisch geheugen*. Deze modellen hebben betrekking op de inhoudelijke (in tegenstelling tot de procesmatige) kant van het denken. Het gaat hier met name om de perceptie, opslag en weergave van informatie (Peters & Beijgaard, 1982).
- *Modellen met betrekking tot impliciete, naïeve of subjectieve theorieën*. Onderzoek met behulp van deze modellen richt zich op de representatie die de onderzochte zich van een bepaald domein heeft gevormd.
- *Studies zonder een expliciet gemaakt kader*.

Men zou de genoemde kaders als onafhankelijk ten opzichte van elkaar kunnen beschouwen. In dat geval zouden de resultaten niet of slechts heel moeilijk onderling vergelijkbaar zijn. Men kan echter ook stellen dat de verschillende modellen verbijzonderingen zijn van het algemene informatieverwerkingsmodel (Broeckmans, 1987). Dit model veronderstelt dat observeerbaar gedrag wordt georganiseerd, gestuurd en/of geleid door interne, psychische processen met betrekking tot in een bepaalde situatie relevant geachte informatie. De auteurs neigen naar dit laatste standpunt. Dit betekent echter niet dat de resultaten van onderzoeken waarbij gebruik is gemaakt van onderling verschillende theoretische kaders zonder meer vergelijkbaar zouden zijn. Zo kan er tussen de modellen een belangrijk onderscheid ten aanzien van de relatie met het handelen gemaakt worden. Bij de eerste twee kan een directe relatie met het handelen verondersteld worden. De persoon wordt in het onderzoek volgens deze modellen gevraagd tijdens of direct na een bepaald gedrag zijn/haar mentale processen aangaande dit gedrag te verwoorden. Men zou daarom met Wahl (1981) kunnen spreken van handelingsnabije theoretische modellen. Bij modellen m.b.t. impliciete, naïeve of subjectieve theorieën ligt de relatie met het handelen minder duidelijk. Hier worden personen gevraagd om gegeneraliseerde kennis, d.w.z. de neerslag

van ervaringen in de ruimste zin van het woord, te verbaliseren. Een directe relatie met het handelen ontbreekt, waardoor deze kennis meer decontextueel van aard zal zijn. Men kan spreken van niet-handelingsnabije modellen: de invloed op het handelen is niet direct, maar wordt verondersteld zich te voltrekken via andere mentale processen.

### 2.3 *Fase van didactisch handelen*

Naast de verschillen in de gehanteerde theoretische modellen die ten grondslag liggen aan de diverse onderzoeken, zijn er ook verschillen in het deel van het didactisch handelen waarop het onderzoek betrekking heeft. Een veel gehanteerde onderscheiding is die waarbij het didactisch handelen wordt opgedeeld in een pre-, een inter- en een post-actieve fase. De pre-actieve fase heeft betrekking op het planningsgedrag en de daaraan ten grondslag liggende mentale processen van een onderwijsgevende. De inter-actieve fase betreft het gedrag en de mentale processen tijdens het lesgeven en de post-actieve fase het gedrag en de mentale processen van een leerkracht na het lesgeven.

Kenmerkend voor de bovenstaande indeling is dat zij duidelijk in tijd gescheiden gedragingen van de leerkracht typeert. Door deze oriëntatie op tijd en gedrag kan deze indeling met name dienen als een nadere nuancering van onderzoeken die gebruik maken van handelingsnabije modellen. Een probleem ontstaat echter wanneer men de indeling wil gebruiken om niet-handelingsnabij onderzoek verder te typeren. Het is niet ondenkbaar dat leerkrachten bijvoorbeeld een subjectieve theorie of een algemeen schema hebben met betrekking tot hun pre-actief onderwijsgedrag, dit is zelfs waarschijnlijk. Maar kenmerkend is, zoals hierboven reeds is betoogd, dat het in studies binnen de niet-handelingsnabije modellen meer gaat om de neerslag van ervaringen, ideeën en verwachtingen in ruime zin, die betrekking hebben op een breder gebied dan gedrag van beperkte omvang. Deze decontextuele neerslag of kennis kan zodanig algemeen zijn dat zij afzonderlijke fasen van het didactisch handelen overstijgt. Een nadere typering van onderzoeken vereist daarom een vierde categorie, nl. 'algemeen', waarmee bedoeld wordt dat de studie niet gericht is op één van de eerder beschreven fasen en resultaten mogelijk relevant zijn voor alle.

#### 2.4 Kennisdomein

Een volgend verschil betreft het kennisdomein waarop het onderzoek betrekking heeft. Met kennisdomein wordt hier bedoeld het onderwerp waarop de mentale processen zich richten. Te denken is aan onderwerpen als bepaalde leerstof en leerlingen. Deze keuze voor een bepaald kennisdomein kan theoretisch gefundeerd worden door zich af te vragen welk van deze kennisdomeinen het meest wezenlijk is voor expertise. De keuze wordt echter vaak in de onderzoekspublikaties niet beargumenteerd zodat de indruk ontstaat dat deze door de omstandigheden is bepaald.

#### 2.5 Instrumentkeuze

Het verschil in gekozen onderzoeksinstrumenten staat niet geheel los van de verschillen in theoretisch modellen, zoals reeds eerder is aangegeven. Het ene instrument is geschikter binnen een bepaald model gezien de aard van de vraagstellingen dan het andere. Ook hier speelt weer het onderscheid tussen handelingsnabije en niet-handelingsnabije oriëntaties. Binnen de eerste worden met name instrumenten gevonden die de proefpersonen uitnodigen op een of andere wijze tijdens of direct na een handeling de mentale processen die dit handelen sturen resp. stuurden te verbaliseren (hardop-denktopocollen, stimulated recall, e.d.). Ericsson en Simon (1980) hebben een theoretische fundering en ordening van geschiktheid, i.c. validiteit gegeven van dit soort instrumenten. Binnen de tweede groep van oriëntaties vinden we een aantal instrumenten waarbij de koppeling met een concrete handeling in ieder geval niet wordt gemaakt of niet hoeft te worden gemaakt. Men moet hierbij denken aan instrumenten als (diepte)interview en repertory grid. Het zijn instrumenten die gebruikt worden voor het verzamelen van algemene kennis.

Men kan niet op voorhand stellen dat de keuze voor een bepaald instrument, ook al gaat men uit van hetzelfde model, geen gevolgen heeft voor de te verkrijgen data. Zo kan het hardop laten denken bij een bepaalde opgave voor sommige mensen een voor hen onnatuurlijke extra taak betekenen. Hierdoor zou het denkproces anders kunnen gaan verlopen. En zo loopt de onderzoeker bij het gebruik van stimulated-recalltechnieken het risico om rationalisaties of legitimaties te verkrijgen in plaats van een weergave van de

eigenlijke denkprocessen. Men kan niet bij voorbaat uitsluiten dat deze mogelijke, vaak onbedoelde (bij)effecten er toe leiden dat de uiteindelijke conclusies verschillen.

### 3 Resultaten van de literatuurstudie

De werkwijze volgens de in paragraaf 2 vermelde opzet leverde een totaal op van 15 studies waarvan enkele bestaan uit een aantal deelstudies (zie schema I). Opgemerkt wordt nog dat in Lavelly, Berger, Bullock, Follman, Kromrey en Sawilowsky (1986) een aantal onderzoeken wordt vermeld die helaas niet meer te achterhalen waren, maar waarvan de uitkomsten zoals door Lavelly e.a. vermeld geen nieuwe gezichtspunten opleverden. De gevonden studies worden hier in schemavorm gepresenteerd. Daarbij wordt per studie eerst een typering gegeven volgens het descriptief ordeningsschema. Daarna volgen de (belangrijkste) resultaten van die studie, c.q. conclusies die de onderzoekers getrokken hebben. Ten aanzien van dit laatste dient nog opgemerkt te worden dat gepoogd is de oorspronkelijke conclusies van de onderzoekers zo veel mogelijk recht te doen. Dit heeft veelal geresulteerd in het vertalen van hun uitspraken (zie schema I).

Zoals eerder is gesteld lopen de diverse onderzoeken onderzoeksmatig gezien op een aantal punten uiteen. Generalisatie over de onderzoeken heen dient dan ook met de nodige voorzichtigheid te gebeuren. Niettemin komt een aantal convergerende bevindingen naar voren. In de eerste plaats blijken experts over een groter repertoire aan routines te beschikken (Calderhead, 1983; Carter, Sabers, Cushing, Pinnegar & Berliner, 1987; Leinhardt, 1986; Leinhardt & Greeno, 1986). Deze routines weten zij flexibel toe te passen (Griffey & Housner, 1985; Leinhardt & Greeno, 1986).

In de tweede plaats bezitten experts meer en mogelijk ook andere kennis ten aanzien van leerlingen (Berliner & Carter, 1987; Calderhead, 1983; Clarridge & Berliner, 1988b; Diamond, 1983). Men zou kunnen stellen dat experts een ander schema c.q. andere schemata met betrekking tot leerlingen bezitten. Een schema wordt hierbij opgevat als een cognitieve structuur die georganiseerde kennis representeert over bepaalde begrippen, stimuly-

Schema I *Typering en resultaten van studies*

<i>Auteurs</i>	<i>Typering onderzoek</i>	<i>Resultaten</i>
Berliner & Carter (1987)	<p><i>Operationalisaties:</i>                      Experts: op aanwijzing van de schoolleiding + observatie (n=8)                      Beginners: beginnende leerkrachten (1 jaar ervaring, n=6) (Tevens postulanten: personen met vakkennis maar geen ervaring m.b.t. lesgeven).  <i>Theoretisch model:</i>                      Schema-theorie  <i>Fase(n):</i>                      Pre-actief  <i>Kennisdomein:</i>                      Scheikunde + wiskunde (geometrie)  <i>Instrumentkeuze:</i>                      I: Open vragen n.a.v. beelden van klasesituatie.                      II: Hardop-denkprotocollen tijdens planning</p>	<p>Het belang van het concept 'typisch/gewoon' kwam naar voren in de protocollen van experts. Zij gaven ook blijk van een werk-oriëntatie (relateerden informatie aan het werk dat gedaan moest worden). Rijke schemata m.b.t. klasgebeurtenissen bleek achter de antwoorden van experts te liggen. Experts gaven blijk van meer beredeneerd denken.</p>
Borko & Livingston (1988)	<p><i>Operationalisaties:</i>                      Experts: op aanwijzing van schoolleiding of 'teacher center coordinators' (n=3)                      Beginners: aanstaande leerkrachten (eerste jaars, n=3)  <i>Theoretisch model:</i>                      Schema-theorie  <i>Fase(n):</i>                      Pre-, inter- en post-actief  <i>Kennisdomein:</i>                      Wiskunde  <i>Instrumentkeuze:</i>                      Observatie (bij interactief), semi-gestructureerd interview</p>	<p>Experts kunnen sneller en efficiënter plannen daar zij in staat zijn informatie uit hun schemata te combineren met de specifieke kenmerken van de situatie. Experts zijn beter in staat te voorspellen waar in de les leerlingen moeilijkheden krijgen. Hun beter ontwikkelde propositionele structuren m.b.t. vakkennis, pedagogische vakkennis en kennis van leerlingen en de extensievere verbindingen tussen de schemata helpen hen hierbij. Het kennissysteem van experts is zo gestructureerd dat informatie op relevantie geselecteerd kan worden. Moeilijkheden die beginners ervaren wanneer zij van hun planning afwijken kunnen begrepen worden als beperkingen in hun vermogen tot improvisatie</p>
Calderhead (1983)	<p><i>Operationalisaties:</i>                      Experts: leerkrachten met onbekend aantal jaren ervaring (n=6)                      Beginners: aanstaande en beginnende leerkrachten (eerste ervaringsjaar, n=12)  <i>Theoretisch model:</i>                      Algemeen informatieverwerking  <i>Fase(n):</i>                      Interactief en algemeen  <i>Kennisdomein:</i>                      Kennis van leerlingen  <i>Instrumentkeuze:</i>                      Repertory grid, open interview, stimulated recall</p>	<p>Experts bezitten op de volgende 4 velden meer kennis van leerlingen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- algemene kennis van leerlingen</li> <li>- algemene kennis van bijzondere leerlingen</li> <li>- speciale kennis van leerlingen</li> <li>- kennis m.b.t. diagnostische en remediërende routines.</li> </ul>

<i>Auteurs</i>	<i>Typering onderzoek</i>	<i>Resultaten</i>
Carter, Sabers, Cushing, Pinnegar & Berliner (1987)	<p><i>Operationalisaties:</i> Zie Berliner &amp; Carter (1987) (experts n = 18, beginners n = 15)</p> <p><i>Theoretisch model:</i> Schema-theorie</p> <p><i>Fase(n):</i> Pre-actief</p> <p><i>Kennisdomein:</i> Wis- en natuurkunde</p> <p><i>Instrumentkeuze:</i> Observatie, open vragen</p>	<p>Experts blijken informatie die relevant is voor de uitvoering van de taak (i.c. het plannen van een les voor een hun onbekende klas) beter te onthouden.</p> <p>Experts blijken rijkere schemata te bezitten en deze schemata geven hun een zinvol 'framework' voor het interpreteren van informatie. Experts geven aan dat het belangrijk is om in een onbekende klas nieuwe regels (routines) te vestigen.</p>
Clarridge & Berliner (1988a)	<p><i>Operationalisaties:</i> Zie Berliner &amp; Carter (1987)</p> <p>Tevens onderscheid in experts en top-experts, echter zonder nadere operationalisatie (experts n = 18, beginners n = 15)</p> <p><i>Theoretisch model:</i> Geen expliciet theoretisch model</p> <p><i>Fase(n):</i> Pre-actief</p> <p><i>Kennisdomein:</i> Wiskunde (driehoek van Pascal)</p> <p><i>Instrumentkeuze:</i> Vragenlijst, observatie</p>	<p>Experts beschouwen een goed begrip van het kennisdomein als een voorwaarde voor goed lesgeven. Experts maken gebruik van mogelijke inbreng van leerlingen bij het plannen (hebben een idee van wat te verwachten is van de studenten), verlangen ook meer informatie over de studenten. Experts hechten minder belang aan het volgen van prescripties bij het plannen.</p>
Clarridge & Berliner (1988b)	<p><i>Operationalisaties:</i> Zie Clarridge &amp; Berliner (1988a) (experts n = 18, beginners n = 15)</p> <p><i>Theoretisch model:</i> Geen expliciet theoretisch kader</p> <p><i>Fase(n):</i> Interactief</p> <p><i>Kennisdomein:</i> Wiskunde (kansberekening)</p> <p><i>Instrumentkeuze:</i> Stimulated recall, vragenlijst</p>	<p>Experts zien het gedrag van studenten als 'typical' of 'atypical'; dit ondersteunt de idee dat experts kennis hebben van een 'collectieve student'.</p> <p>T.a.v. attributies en verwachtingen van prestaties van studenten worden geen verschillen geconstateerd.</p>
Diamond (1983)	<p><i>Operationalisaties:</i> Experts: leerkrachten met gemiddeld 7.6 jaar ervaring (n = 8) Beginners: aanstaande leerkrachten (einde opleiding n = 16)</p> <p><i>Theoretisch model:</i> Subjectieve theorie (persoonlijke constructen theorie)</p> <p><i>Fase(n):</i> Algemeen</p> <p><i>Kennisdomein:</i> Aspecten van en personen m.b.t. het lesgeven</p> <p><i>Instrumentkeuze:</i> Repertory grid</p>	<p>Ervaren leerkrachten construeren een minder grote afstand tussen zichzelf en hun leerlingen. Veel overeenkomst tussen beginnende en ervaren leerkrachten m.b.t. hun zgn. kernconstructen. Een geconstateerd verschil tussen beide groepen had betrekking op de perceptie van hun leerlingen</p>

<i>Auteurs</i>	<i>Typering onderzoek</i>	<i>Resultaten</i>
Dunn, Taylor, Gillig & Henning (1987)	<p><i>Operationalisaties:</i>            Experts: leerkrachten met meer dan 15 jaar ervaring + een positieve beoordeling door een 'chairperson' (n = 7)            Beginners: aanstaande en beginnende leerkrachten (pas afgestudeerden, n = 5)</p> <p><i>Theoretisch model:</i>            Algemeen informatieverwerking</p> <p><i>Fase(n):</i>            Pre-actief</p> <p><i>Kennisdomein:</i>            Literatuur, shortstory</p> <p><i>Instrumentkeuze:</i>            Hardop-denkprotocollen (analyse m.b.v. a priori categorieën) en leerhiërarchische analyse</p>	<p>Experts doen meer uitspraken m.b.t. kenmerken van de leerlingen dan beginners. (Op grond van leerhiërarchische analyse:) Experts hebben geïntegreerde kennis m.b.t. leerlingen, (de effectiviteit van) lesactiviteiten en lesonderwerp. Dit stelt hun in staat voorspellingen te doen m.b.t. mogelijke reacties van leerlingen.</p>
Fogarty, Wang & Creeck (1983)	<p><i>Operationalisaties:</i>            Experts: op nominatie van 'schooladministrator' (n = 3)            Beginners: beginnende leerkrachten (n = 5)</p> <p><i>Theoretisch model:</i>            Algemeen informatie-verwerking</p> <p><i>Fase(n):</i>            Inter-actief</p> <p><i>Kennisdomein:</i>            Diverse onderwerpen</p> <p><i>Instrumentkeuze:</i>            Observatie, stimulated recall</p>	<p>Beginners en experts gebruiken beide cues m.b.t. leerlingprestaties als well activities m.b.t. de instructie (zowel in soort als in aantal). Experts gebruiken meer activiteiten als reactie op cues dan beginners. Experts gebruiken meer voorkennis tijdens de instructie.</p>
Griffey & Housner (1985)	<p><i>Operationalisaties:</i>            Experts: leerkrachten met meer dan 5 jaar ervaring (n = 8)            Beginners: aanstaande leerkrachten ('senior level', n = 8)</p> <p><i>Theoretisch model:</i>            Geen expliciet theoretisch model</p> <p><i>Fase(n):</i>            Pre- en interactief</p> <p><i>Kennisdomein:</i>            Gymnastiekonderwijs, voetbal, basketbal</p> <p><i>Instrumentkeuze:</i>            Hardop-denkprotocollen en beoordelingsinstrumenten (waaronder Flanders)</p>	<p>Experts plannen niet alleen activiteiten (inclusief mogelijke alternatieven) maar ook hoe deze te implementeren tijdens de les. Hierdoor wordt tijdens de les veel informatie overgedragen en is er weinig wachttijd voor de leerlingen. Beginners zijn weinig flexibel en zich onbewust van de individuele kinderen. Hun aandacht gaat uit naar het huidige moment, vaak verliezen zij het zicht op de les.</p>



<i>Auteurs</i>	<i>Typering onderzoek</i>	<i>Resultaten</i>
Leinhardt (1986)	<p><i>Operationalisaties:</i> Experts: leerkrachten met een consistente leerwinst bij hun leerlingen (n = 4) Beginners: aanstaande leerkrachten (einde opleiding, n = 2)</p> <p><i>Theoretisch model:</i> Algemeen informatieverwerking, verder ingevuld met bevindingen van eerder onderzoek: aandacht voor 'agenda's' (mentale representaties van een les), 'lesson segments' (activiteitsstructuren) en model van uitleg</p> <p><i>Fase(n):</i> Pre- en interactief</p> <p><i>Kennisdomein:</i> Wiskunde</p> <p><i>Instrumentkeuze:</i> Interviews en observatie (met name van de bovengenoemde aandachtspunten)</p>	<p>Experts hebben een explicieter en logischer agenda voor een les (meer aandacht voor leerlingactiviteiten en expliciete keuzemomenten gebaseerd op het begrip van de leerstof door de leerlingen). Experts geven lessen die logisch op elkaar aansluiten, met een effectieve structuur, een vloeiende voortgang, minimale verwarring bij leerlingen en een duidelijk systeem van doelen. Lessen van aankomende leerkrachten ontberen of bezitten in mindere mate de bovenstaande kenmerken.</p>
Leinhardt & Greeno (1986)	<p><i>Operationalisatie:</i> Zie Leinhardt (1986) (experts n = 8, beginners n = 4)</p> <p><i>Theoretisch model:</i> Schema-theorie</p> <p><i>Fase(n):</i> Interactief</p> <p><i>Kennisdomein:</i> Wiskunde</p> <p><i>Instrumentkeuze:</i> Observatie, stimulated recall, interviews</p>	<p>Experts hebben met hun klas een groot aantal routines (met de volgende kenmerken: flexibiliteit, volgorde kan wisselen, vragen weinig aandacht en behoeven niet te worden toegelicht aan de klas). Beginners werken niet met routines waardoor het lesgeven van dag tot dag verschilt.</p>
Leinhardt & Smith (1985)	<p><i>Operationalisaties:</i> Zie Leinhardt (1986) (experts n = 4, beginners n = 4)</p> <p><i>Theoretisch model:</i> Schema-theorie</p> <p><i>Fase(n):</i> Niet van toepassing</p> <p><i>Kennisdomein:</i> Wiskunde, breuken</p> <p><i>Instrumentkeuze:</i> Semantic nets</p>	<p>Twee experts bezaten hoge vakkennis, één een middelmatige en één een lage. Vergelijking van de netwerken liet een grote variatie zien in de kennis.</p>

<i>Auteurs</i>	<i>Typering onderzoek</i>	<i>Resultaten</i>
Peterson & Comeaux (1987)	<p><i>Operationalisaties:</i>            Experts: leerkrachten met gemiddeld 24.5 jaar ervaring (n = 10)            Beginners: aanstaande leerkrachten (begin opleiding, n = 10)  <i>Theoretisch model:</i>            Schema-theorie  <i>Fase(n):</i>            Interactief  <i>Kennisdomein:</i>            Social studies  <i>Instrumentkeuze:</i>            Diverse ability-tests (betrekking hebben op STM-vermogen, conceptuele niveau en verbaal vermogen), gestructureerde interviews n.a.v. het bekijken van specifieke klassegebeurtenissen op videoband</p>	<p>Experts hebben een significant hogere score m.b.t. verbaal vermogen en herinnering van gebeurtenissen in de klas. Zowel voor experts als voor beginners correleren de uitkomsten significant en positief. Experts doen meer uitspraken m.b.t. onderliggende principes (zgn. dieptestructuren, dit i.t.t. oppervlaktestructuren) m.b.t. onderwijzen/leren in de klas, hebben m.a.w. een complexer schema. Eerder genoemde scores correleren niet significant hiermee.</p>
Strahan (1989)	<p><i>Operationalisaties:</i>            Vooronderzoek:            Experts: op aanduiding van 'instructional supervisor' + oordeel semantisch net (zie instrumentkeuze) door onafhankelijke derden (n = 5).            Niet-experts: overige leerkrachten (n = 5).            Hoofdonderzoek:            Experts: gemiddeld 8 jaar ervaring (n = 7).            Beginners: aanstaande leerkrachten (begin opleiding, n = 7)  <i>Theoretisch model:</i>            Geen expliciet theoretisch model  <i>Fase(n):</i>            Algemeen  <i>Kennisdomein:</i>            Instructie aan 'middle grades'  <i>Instrumentkeuze:</i>            Semantic ordered tree procedure, interviews en opstellen</p>	<p>Zowel uit het voor- als hoofdonderzoek blijkt dat experts complexere semantische netwerken hebben (significant meer concepten, meer chunks en meer verbindingen tussen de concepten). Inhoudelijk brengen experts meer leerlinggerichte opvattingen tot uitdrukking terwijl beginners meer leerkrachtgerichte opvattingen verbaliseren. Na instructie verminderen de verschillen tussen beginners en experts.</p>

pen, procedures, volgorde van gebeurtenissen, e.d. Door middel van deze schemata zijn zij in staat leerlingen te classificeren als 'typisch' of 'atypisch' (Borko & Livingston, 1988; Clarridge & Berliner, 1988a). Wellicht dat zij dank zij deze schemata beter kunnen inspelen op signalen van leerlingen (Borko & Livingston, 1988; Fogarty, Wang & Creek, 1983; Griffey & Housner, 1985) en bij het plannen van een les meer in staat blijken te zijn rekening te houden met studenten (Borko & Livingston, 1988; Clarridge & Berliner, 1988a).

Ook ten aanzien van (zaken met betrekking tot) het lesgeven zelf is te constateren dat experts een ander schema, e.q. andere schemata bezitten dan beginners. Dit stelt hen in staat informatie te selecteren op relevantie (Berliner & Carter, 1987; Borko & Livingston, 1988; Carter e.a., 1987). Mogelijkerwijs geeft dit hun ook de mogelijkheid een ander, sneller en efficiënter planningsproces te volgen (Borko & Livingston, 1988; Clarridge & Berliner, 1988a; Dunn, Taylor, Gillig & Henning, 1987; Griffey & Housner, 1985; Leinhardt, 1986), hoewel men ook zou kunnen stellen dat dit het gevolg kan zijn van verworven routines ten aanzien van dit proces.

Algemeen kan van de schemata van experts gesteld worden dat zij rijker, complexer en meer geïntegreerd zijn dan die van beginners (Borko & Livingston, 1988; Calderhead, 1983; Carter e.a., 1987; Dunn e.a., 1987; Peterson & Comeaux, 1987; Strahan, 1989; vergelijk o.a. Berliner, 1986; Clark & Peterson, 1986). Dit laatste punt komt overeen met bevindingen die men ook voor experts in andere domeinen gevonden heeft (zie Lavelly e.a., 1986; Berliner, 1986; Clark & Peterson, 1986; Wiedenbeck, 1986; Chi, Feltovich & Glaser, 1981; Chase & Simon, 1973).

#### 4 *Discussie*

De vraag die nu vanuit onze opleidingsdidactische oriëntatie aan de orde is, is die naar de mogelijke bruikbaarheid van de bevindingen voor de initiële opleidingspraktijk. Deze relevantie kan betrekking hebben op twee aspecten. In de eerste plaats komt de vraag of de beschreven uitkomsten behulpzaam kunnen zijn bij de bepaling van de doelstellingen die in de opleiding bij de student zinvol nagestreefd zouden kunnen worden; in de tweede plaats de

vraag of de aangegeven resultaten aanwijzingen opleveren voor opleidingsdidactische interventies.

Alvorens we op deze vragen ingaan, willen we eerst een tweetal opmerkingen vooraf maken. In de eerste plaats dient opgemerkt te worden dat het veelal gaat om uiterst kleinschalig onderzoek: gemiddeld worden 8,5 experts vergeleken met gemiddeld 8,3 beginners. Clarridge en Berliner (1988b, blz. 5) zeggen hierover: "Although the sample size is small it is consistent with similar expert-novice studies in which qualitative data are used in comparisons or analyses.". Ongeacht of kleine groepen nu wel of niet gebruikelijk zijn voor onderzoeken naar verschillen tussen experts en beginners, moet, gelet op de onvolkomen wijze waarop de steekproef doorgaans werd samengesteld (bijvoorbeeld alle experts afkomstig van dezelfde school, alle beginners van hetzelfde opleidingsinstituut), gesteld worden dat generalisatie naar een grotere populatie hierdoor zeker bemoeilijkt wordt. Met andere woorden: of de onderzoeken voldoende externe validiteit bezitten kan betwijfeld worden.

In de tweede plaats moet geconstateerd worden dat het ten gevolge van de gebruikelijke onderzoeksmethodologie, namelijk de comparatieve of cross-sectional onderzoeksopzet, het vooralsnog onduidelijk blijft in hoeverre de kenmerken waarin zgn. experts zich onderscheiden van beginners, niet eenvoudig indicatief zijn voor een ruimere ervaring. Bepaalde schemata en gedragingen zullen veranderingen ondergaan op grond van ervaring. Alle 'experts' in de besproken onderzoeken beschikten, ongeacht de gebruikte operationalisering, over meer ervaring dan de beginners. Over het veronderstelde verband tussen (de mate van) ervaring en (de mate van) expertise geven de onderzoeken echter geen aanwijzingen. Voor een beter begrip van wat expertise in het onderwijs is, is daarom ook een andere onderzoeksopzet van belang. Het vergelijken van experts met niet-experts onder het constant houden van ervaring als variabele zou zeker aan te bevelen zijn. Dit komt sterk overeen met de werkwijze van De Groot (1965), wiens onderzoek naar schaakspelers vaak gezien wordt als het startpunt van het onderzoek naar verschillen tussen experts en beginners. Ook heden ten dage vindt men onderzoek dat volgens deze werkwijze wordt

uitgevoerd (vgl. Bromme & Steinbring, 1988).

Mede vanwege deze methodologische beperkingen zijn wij in het voorafgaande voorzichtig geweest met het formuleren van generale bevindingen. Deze door ons in paragraaf 3 geformuleerde bevindingen zijn hierdoor zodanig globaal van aard dat geen opleidingsdidactische implicaties zijn aan te geven. Dat dit (nog) niet mogelijk is, is ook het gevolg van een aantal andere beperkingen van dit soort onderzoek tot nu toe.

Een eerste beperking is gelegen in het feit dat in de hier besproken onderzoeken wordt gewerkt met het begrip expertise als absoluut gegeven. Van Bereiter en Scardamalia (1986) is de stelling afkomstig dat men expertise relatief moet opvatten, als een gradueel gegeven. 'Expert zijn' is geen eindsituatie, maar voortdurend in ontwikkeling. Inzicht is nodig in de wijze waarop tijdens de loopbaan van de onderwijsgevende deze ontwikkeling plaats vindt en wat daarin determinerende factoren zijn (men vergelijk in dit verband de cognitief-structurele ontwikkelingsbenadering; zie Veenman (1985) voor een eerste overzicht). Eerst vandaaruit zal het mogelijk zijn om in dit opzicht richting en voorlopig doel te bepalen voor de initiële opleiding.

Daar komt nog bij dat het niet voldoende is om bezit van expertise af te meten aan wat daarmee bereikt wordt, bijvoorbeeld een bepaalde leerwinst bij leerlingen, maar het is van belang expertise ook kwalitatief te beschouwen: het gaat niet simpel om de formele aspecten van kennisstructuren en mentale processen maar ook om de inhoud hiervan. Deze inhoud dient in verband te worden gebracht met de kennis die vanuit ander onderzoek met betrekking tot effectief onderwijzen bekend is. Het gevaar bestaat dat de onderzoekslijnen, namelijk die met betrekking tot de 'expert pedagogue' en die m.b.t. 'teacher effectiveness', afzonderlijk naast elkaar blijven lopen.

In de derde plaats dient nog opgemerkt te worden dat expertise in het onderwijs meer veronderstelt dan waaraan tot nu toe in onderzoeken aandacht is geschonken. Schoolwerkplanontwikkeling, de zorgbreedte in het onderwijs, management zowel op micro- als op meso-niveau, elk is een bestanddeel van het (Nederlandse) onderwijs, en ter optimalisering van het geheel is expertise nodig op elk van de delen.

Als we het geheel overzien moet tot slot geconstateerd worden dat hetgeen tot dusver uit de onderzoeken naar voren komt nog weinig bruikbaar is voor de opleiding van onderwijsgevenden (verg. Lowyck, 1988). Deze constatering doet echter niets af aan de mogelijke potenties van deze onderzoekslijn voor de opleidingspraktijk wanneer althans rekening gehouden wordt met de hierboven aangegeven overwegingen. Toekomstig onderzoek zal dit moeten waarmaken.

### Literatuur

- Barnes, J., Teaching Experience. In: M.J. Dunkin (Ed.), *The International Encyclopedia of Teaching and Teacher Education*. Oxford: Pergamon Press, 1987, 608-612.
- Bereiter, C. & M. Scardamalia, Educational Relevance of the Study of Expertise, *Interchange*, 1986, 17, 2, 10-19.
- Berliner, D. C., In Pursuit of the Expert Pedagogue. *Educational Researcher*, 1986, 15, 7, 5-13.
- Berliner, D. C., Ways of thinking about students and classrooms by more and less experienced teachers. In: J. Calderhead (Ed.), *Exploring Teacher Thinking*. London: Cassell Educational Limited, 1987, 60-83.
- Berliner, D. C. & K. J. Carter, *Differences in Processing Classroom Information by Expert and Novice Teachers*. Paper presented at the Third Conference of the International Study Association on Teacher Thinking, Leuven, 1987.
- Borko, H. & C. Livingston, *Expert and Novice Teachers' Mathematics Instruction: Planning, Teaching and Post-lesson Reflection*. Paper presented at the Annual Meeting of the American Educational Research Association, New Orleans, 1988.
- Broeckmans, J., *Leren onderwijzen en nabespreken bij oefenlessen*. Unpublished doctoral thesis, Catholic University of Leuven, 1987.
- Bromme, R. & H. Steinbring, *Interactive development of subject matter within instruction in the classroom*. Paper presented at the Fourth Conference of the International Study Association on Teacher Thinking, Nottingham, 1988.
- Calderhead, J., *Research into Teachers' and Student Teachers' Cognitions: Exploring the Nature of Classroom Practice*. Paper presented at the Annual Meeting of the American Educational Research Association, Montreal, 1983.
- Carter, K., D. Sabers, K. Cushing, S. Pinnegar & D. C. Berliner, Processing and using information about students: a study of expert, novice, and postulant teachers. *Teaching & Teacher Education*, 1987, 3, 2, 147-157.

- Chase, W.G. & A.H. Simon, Perception in chess. *Cognitive Psychology*, 1973, 3, 55-81.
- Chi, M.T.H., P.J. Feltovich & R. Glaser, Categorization and Representation of Physics Problems by Experts and Novices. *Cognitive Sciences*, 1981, 5, 121-152.
- Clark, C.M. & P.L. Peterson, Teachers' thought processes. In: M.C. Wittrock (Ed.), *Handbook of Research on Teaching*. New York: MacMillan Publishing Company, 1986.
- Clarridge, P.M. & D.C. Berliner, *Lesson planning by experts, novice and postulant teachers*. Paper presented at the Annual Meeting of the American Educational Research Association, New Orleans, 1988a.
- Clarridge, P.M. & D.C. Berliner, *Perception of student behavior as a function of expertise*. Paper presented at the Annual Meeting of the American Educational Research Association, New Orleans, 1988b.
- Diamond, P., "Theoretical Positions": a comparison of intending and experienced teachers' constructs. *South Pacific Journal of Teacher Education*, 1983, 11, 1, 43-53.
- Dunkin, M.J. & B.J. Biddle, *The study of teaching*. New York: Holt, Rinehart and Winston, Inc., 1974.
- Dunn, T.G., C.A. Taylor, S.E. Gillig & M.J. Henning, *Experience, expertise, and teacher planning*. Paper presented at the Annual Meeting of the American Educational Research Association, Washington, 1987.
- Ericsson, K.A. & H.A. Simon, Verbal Reports as Data. *Psychological Review*, 1980, 87, 3, 215-251.
- Fogarty, J.L., M.C. Wang & R. Creek, A descriptive study of experienced and novice teachers' interactive instructional thoughts and actions. *Journal of Educational Research*, 1983, 77, 1, 22-33.
- Frijda, N.H. & J.J. Elshout, Probleemoplossen en denken. In: J.A. Michon, E.G.J. Eijkman & L.F.W. de Klerk (Red.), *Handboek der psychonomie*. Deventer: Van Loghum-Slaterus, 1976, 413-446.
- Griffey, D.C. & L.D. Housner, *Differences between expert and novice teachers' planning decisions, interactions and student engagement*. Paper presented at the Annual Meeting of the American Educational Research Association, Chicago, 1985.
- Groot, A.D. de, *Thought and choice in chess*. Den Haag: Mouton, 1965.
- Lavelly, C., N. Berger, D. Bullock, J. Follman, J. Kromrey & S. Sawilowsky, *Expertise in teaching: expert pedagogues*. Institute for Instructional Research and Practice, University of South Florida, 1986.
- Leinhardt, G., *Maths lessons: a contrast of novice and expert competence*. Paper presented at the Annual Meeting of the American Educational Research Association, San Fransisco, 1986.
- Leinhardt, G. & D.A. Smith, Expertise in mathematics instruction: subject matter knowledge. *Journal of Educational Psychology*, 1985, 77, 3, 247-271.
- Leinhardt, G. & J.G. Greeno, The Cognitive Skill of Teaching. *Journal of Educational Psychology*, 1986, 78, 2, 79-95.
- Lowyck, J., Het novice-expert perspectief. In: W.J. Nijhof (red.), *Verslag van het AERA-congres 1988 te New Orleans*. *Pedagogische Studiën*, 1988, 65, 451-467.
- Peters, J. & D. Beijaard, Onderwijsvoorbereiding door ervaren leerkrachten. *Pedagogische Studiën*, 1982, 59, 445-457.
- Peterson, P. & M.A. Comeaux, Teachers' schemata for classroom events: the mental scaffolding of teachers' thinking during classroom instruction. *Teaching & Teacher Education*, 1987, 3, 4, 319-331.
- Shulman, L.S., Paradigms and research in the study of teaching: a contemporary perspective. In: M.C. Wittrock (Ed.), *Handbook of research on teaching*. New York: MacMillan Publishing Company, 1986.
- Strahan, D.B., How experienced and novice teachers frame their views of instruction: an analysis of semantic ordered trees. *Teaching & Teacher Education*, 1989, 5, 1, 53-67.
- Veenman, S.A.M., Onderzoek van het onderwijzen en de cognitief-structurele ontwikkelingsbenadering. In: R. Halkes & R. Wolbert (red.), *Docent en Methode*, Lisse: Swets & Zeitlinger, 1985, 189-197.
- Wahl, D., Methoden zur Erfassung handlungssteuernder Kognitionen von Lehrern. In: M. Hofer (Hg.), *Informationsverarbeitung und Entscheidungsverhalten von Lehrern. Beiträge zu einer Handlungstheorie des Unterrichtens*, München: Urban & Schwarzenberg, 1981, 49-77.
- Wiedenbeck, S., Organization of Programming Knowledge of Novices and Experts. *Journal of the American Society for Information Science*, 1986, 37, 5, 294-299.
- Wood, S., Expert system and understanding teacher education. In: J. Calderhead (Ed.), *Teachers' professional learning*. London: The Falmer Press, 1988, 115-127.

#### Curricula vitae

F. Boei (1958) heeft na zijn opleiding tot onderwijzer pedagogiek gestudeerd. Is momenteel verbonden als wetenschappelijk assistent aan de vakgroep Onderwijsstudies aan de Rijksuniversiteit Leiden. Is bezig met een promotie-onderzoek op het gebied van het opleiden van onderwijsgeevenden.

F. K. Kieviet (1933) is als hoogleraar toegepaste pedagogiek i.h.b. didactiek verbonden aan de vakgroep Onderwijsstudies aan de Rijksuniversiteit Leiden. Een van zijn aandachtspunten in onderzoek is de opleiding van onderwijsgeevenden.

Adres: Vakgroep Onderwijs Studies, Rijksuniversiteit Leiden, Postbus 9555, 2300 RB, Leiden.

Manuscript aanvaard 29-6-'89

### Summary

Boei, F. & F. K. Kieviet. 'Novices and Experts in education: results of research and implications for teacher education.' *Pedagogische Studiën*, 1989, 66, 354-367.

In this article research into differences in knowledge structures and mental processes between expert and novice teachers is described and the results are presented. It appears that experts and novices differ on a number of important points. However, to make the results of this line of research relevant for the initial teacher training, it is also concluded that some methodological issues needs to be improved.

## Symposium Werkgemeenschap Empirisch Gezinspedagogisch Onderzoek

Binnen het kader van de NWO-Stichting PEDON is een werkgemeenschap gevormd van onderzoekers die empirisch onderzoek verrichten naar het functioneren van de primaire sociale omgeving als opvoedingssituatie. Op 27 oktober 1989 wordt de oprichting van deze werkgemeenschap gevierd met een symposium dat wordt gehouden te Leiden in het gebouw van de Faculteit der Sociale Wetenschappen. Nadere inlichtingen zijn verkrijgbaar bij Dr. L.W.C. Tavecchio, Vakgroep Algemene Pedagogiek, Wassenaarseweg 52, 2333 AK Leiden, tel.: 071-273438.

## Studiedag Praktijkgericht onderzoek

Het Amsterdams Pedologisch Centrum organiseert op 17 november 1989 een studiedag over praktijkgericht onderzoek. Op deze studiedag zullen onderzoekers hun ervaringen met praktijkgericht onderzoek toelichten en de strategieën die zij hebben ontwikkeld demonstreren. Voor nadere informatie kunt u zich richten tot het Secretariaat van het Orthopedagogisch Instituut, IJsbanaanpad 9, 1076 CV Amsterdam, tel.: 020-6644331.

## 14e CESE Conferentie

Van 2 - 7 juli 1990 wordt te Madrid de 14e CESE (Comparative Education Society in Europe) Conferentie gehouden. Het thema van deze conferentie is "Education reforms and innovations facing the 21st century: a comparative approach". Voor verdere informatie kunt u zich wenden tot: Dr. Augustin Velloso, General Secretary Organizing Committee, Departamento de Teoría e Historia de la Educación, Universidad Nacional de Educación a Distancia, -Senda del Rey, s/n., - 28040 Madrid.

## Inhoud andere tijdschriften

*Comenius*

9e jaargang, nr. 2, 1989

Thema: Vrouwenstudies en pedagogiek

Van studiedag tot themanummer, door L. van Loosbroek  
Variaties op een thema, door L. van Loosbroek  
Moraal, feminisme en (ortho)pedagogiek, door J. Doornenbal  
Opvoeding, sekse en macht, door M. Bolte  
Wat leren vrouwen van vrouwen? door M. Michielsens  
Geen plaats voor het gendervraagstuk? door B. Rang  
Modulering en het afstemmen van onderwijs op arbeid, door W. Veugeliers

*Pedagogisch Tijdschrift*

14e jaargang, nr. 3, 1989

Geëscaleerde wanordelijke klassesituaties en de verandering daarvan, door Th. Wubbels, H.A. Créton en H.P. Hooymayers

Van optimisme naar pessimisme. Een balans van een kwarteeuw onderzoek naar de relatie onderwijsontwikkeling in de schoot van de vergelijkende pedagogiek, door K. Potemans

Zelf-opvoeding en zorg voor zichzelf, door S.E. Cuypers

Onderwijsvernieuwing onder het ontleedmes, door G. Kelchtermans

*Tijdschrift voor Orthopedagogiek*

28e jaargang, nr. 6, 1989

De competentiebelevingsschaal voor Kinderen, door J.W. Veerman

De maatschappelijke positie van oud-lom leerlingen, door H. Drenth en W. Meijnen

Is ons schrift gemaakt voor de rechterhand? door P. Eling en B. Vreede-Chabot

## Ontvangen boeken

Berg, R. van den, U. Hameyer & K. Stokking (Eds.), *Dissemination reconsidered the demands of implementation*. Acco/OECD, Leuven/Amersfoort, 1989, f 85,75.

Eldering, L. & J. Klopogge (Eds.), *Different cultures, same school; ethnic minority children in Europe*. Swets & Zeilinger, Lisse, 1989, f 31,50.

Graaff, E. de, *Simulation of initial medical problem-solving* (dissertatie). Uitgeverij Thesis, Amsterdam, 1989, f 35,-.

McCormick, Chr.B., G.E. Miller & M. Pressley (Eds.) *Cognitive strategy research: from basic research to educational applications*. Springer Verlag, Berlin/Heidelberg/New York, 1989, DM. 98,-