

De ervaringen van studenten met contrastrijke leeromgevingen: zijn hoorcolleges beter dan activerende werkvormen?

Dr. K. Struyven (Katrien.struyven@ped.kuleuven.be) is werkzaam bij het Centrum voor Opleidingsdidactiek van de KULeuven. Prof. dr. F. Dochy is werkzaam bij het Centrum voor Opleidingsdidactiek en het Centrum voor sociaal-culturele en arbeidspedagogie aan de KULeuven.

Prof. dr. S. Janssens is werkzaam bij het Centrum voor Opleidingsdidactiek en de Academische Lerarenopleiding PPW aan de KULeuven.

Dit onderzoek bestudeert de ervaringen van studenten met activerende werkvormen, in vergelijking met leerkrachtsturing via hoorcolleges en onderwijsleergesprekken. Ook het pre-assessment effect van toetsvormen maakt essentieel deel uit van de onderzoeksopzet. Data (N=608) werden verzameld voor een cursus Ontwikkelingspsychologie in het eerste jaar van de Lerarenopleiding Lager Onderwijs (basisonderwijs) aan de hand van de 'Course Experience Questionnaire' (Ramsden, 1991). In tegenstelling tot de verwachtingen zijn de ervaringen van studenten in de hoorcolleges significant positiever dan de ervaringen van studenten in de activerende onderwijssetting. Deze verschillen komen tot uiting met betrekking tot de duidelijkheid van de doelstellingen en verwachtingen bij de cursus, de werkdruk die wordt ervaren, de instructie die gegeven wordt door de leerkracht en de zelfstandigheid die studenten ondervinden. Wanneer ook de didactische werkvormen die studenten ervaren bevraagd worden, blijkt dat de beoordelingen van de studenten die hoorcolleges volgden eensgezind positief zijn de evaluaties over de activerende werkvormen daarentegen zijn ambigu en sterk uiteenlopend in zowel de positieve als de negatieve zin. Eenzelfde leeromgeving kan dus leiden tot uiteenlopende ervaringen. Positieve argumenten benadrukken het activerende en uitdagende karakter, de variatie aan werkvormen en het plezier van het samenwerken. Negatieve argumenten daarentegen beklemtonen de intense(re) werkdruk, de hoge(re) complexiteit van de opdrachten, en het eenzijdig gebruik van collaboratieve werkvormen. Resultaten waarschuwen voor (te) extreme onderwijsmethodes en suggereren – beïnvloedende – verschillen tussen studenten.

INLEIDING

Wetenschappelijk onderzoek toont aan dat niet zozeer de onderwijsrealiteit op zich, maar de realiteit zoals deze ervaren wordt door de student het leren van studenten beïnvloedt (Entwistle, 1991). Didactische interventies worden immers voortdurend geïnterpreteerd door studenten en het zijn deze percepties die het engagement van de student bepalen en/of de didactische leeromgeving al dan niet een effect heeft op het leren van studenten (Elen & Lowyck, 2000). Deze percepties kunnen een veelheid van vormen aannemen: ervaringen, indrukken, opvattingen, bedenkingen. In deze studie staan de ervaringen van studenten centraal; met name de vraag: ‘Leiden contrasterende onderwijsleeromgevingen – activerende werkvormen versus hoorcolleges – tot verschillen in ervaringen (percepties) bij studenten?’ wordt beantwoord.

De relatie tussen percepties en het leren van studenten wordt meermaals via empirisch onderzoek aangetoond. Zo stellen Entwistle en Ramsden al in 1983 vast dat een verschil in perceptie betreffende de leeromgeving gepaard gaat met uiteenlopende leerbenaderingen, de zogenoemde ‘approaches to learning’. Zij stellen dat een gepercipieerde hoge werkdruk en minder vrijheid op het gebied van leren gerelateerd zijn met een gerichtheid op reproductie of een oppervlakkige studieaanpak. Omgekeerd geldt dat de perceptie van goede instructies, duidelijke doelstellingen en meer vrijheid op het gebied van leren gepaard gaan met een gerichtheid op betekenis of een diepe leerbenadering (Entwistle & Ramsden, 1983). Ook de evaluatievorm is belangrijk wanneer het dieper leren van studenten beoogd wordt. Zo merken Entwistle en Entwistle (1991) op dat het type van evaluatie en vooral de manier waarop studenten die evaluatievorm percipieerden, invloed hebben op de leerbenadering van studenten. Een meerkeuze-toets of een nadruk op gedetailleerde antwoorden lijkt studenten aan te zetten tot een reproductieve, oppervlakkige leermethode, terwijl open (essay)vragen een diepgaande aanpak lijken te stimuleren (Entwistle & Entwistle, 1991). Experimentele ingrepen in de onderwijspraktijk (Marton, 1976; Marton & Säljö, 1997; Säljö, 1975) poogden het leren van studenten te beïnvloeden in het voordeel van de diepgaande leerbenadering. De resultaten waren teleurstellend en soms zelfs tegengesteld aan de doelstelling (Marton & Säljö, 1997). Instructies die bedoeld waren om studenten diepgaand te doen reflecteren bij een tekst, bijvoorbeeld: kun je de hoofdlijnen van de tekst samenvatten, werden veelal op een routineuze, oppervlakkige manier opgevolgd door de leerlingen zonder het bedoelde ‘leren om te begrijpen’ als resultaat. Ook in deze studie verklaren de percepties van studenten betreffende de leeromgeving de effecten op de studieaanpak van studenten. Bijgevolg: niet zozeer de kenmerken van de leeromgeving op zich, zoals didactische werkvormen en verwachte evaluatiemethoden, zijn bepalend voor het studeergedrag, maar de manier waarop studenten deze werkvormen en evaluatievormen ‘ervaren’. Wat vinden ze (niet) gepast, (niet) leerrijk, enzovoort (Birenbaum & Feldman, 1998). Bovendien stelt Biller (1996) dat studenten zich comfortabel en goed moeten voelen in de leeromgeving om te leren. De cursuservaringen, inclusief beoordelingen over de didactische werkvormen en verwachte toetsvorm, staan bijgevolg centraal in dit artikel. Nieuw bij dit onderzoek is dat de effecten van de leeromgeving op de ervaringen bepaald worden voor twee contrastrijke settings, waarbij ook de evaluatieme-

thode in rekening wordt gebracht. De contrastrijke leeromgevingen zijn enerzijds de leerkrachtgestuurde leeromgeving met hoorcolleges en onderwijsleergesprekken (gepaard met een meerkeuzetoets) en anderzijds een activerende leeromgeving, waarbij leren plaatsvindt aan de hand van probleemtaken en casestudies. Hoewel de lessen bij de activerende studenten dezelfde zijn, wordt een onderscheid gemaakt tussen vier subgroepen op basis van de toetsvorm die met de setting gepaard gaat: een meerkeuzetoets, een casusexamen, een peer assessment of een portfolio assessment.

THEORETISCH KADER

De opkomst van het constructivisme en de bijhorende theorieën betreffende actief leren en krachtige leeromgevingen (De Corte, 2000) hebben het onderwijsveld aangezet tot verandering en innovatie. Meer zelfs, constructivistische didactische werkvormen worden sinds de doorbraak van diezelfde theorieën in onderzoek en praktijk (Kinnucan-Welsch & Jenlink, 1998; Oxford, 1997; Terwel, 1999; Vermunt, 1998; Von Glasersfeld, 1988) aangevoerd als verantwoorde methoden ter vervanging van leerkrachtgestuurde werkvormen, zoals doceren en onderwijsleergesprek. Yorke (2001) stelt bijvoorbeeld dat het onderwijs behoefte heeft aan methodes die actief leren benadrukken en dat minder tijd moet worden besteed aan hoorcolleges (Yorke, 2001). Hoorcolleges zouden er zelden in slagen studenten te brengen tot leren dat actief, diepgaand, transitief en constructief is (Bonwell & Sutherland, 1996; Hatch & Farris, 1989; Holt-Reynolds, 2000; Kroll & Laboskey, 1996; Tynjälä, 1997). Dit leren voldoet idealiter aan de volgende kenmerken: (1) constructief, (2) cumulatief, (3) zelf-gereguleerd/actief, (4) doelgericht, (5) gesitueerd, (6) collaboratief en (7) individueel verschillend (De Corte, 2000). Constructivistische onderwijsmethodes stellen dit leren echter tot doel.

Als gevolg van deze evolutie werd het onderwijsveld de laatste decennia overspoeld door nieuwe werkvormen en leeromgevingen, die stoelen op deze constructivistische ideeën. Student-activerende didactische werkvormen zijn daar één onderdeel van en stellen de zelfregulatieve component van het leren centraal (Vermunt & Verloop, 1999). In dit onderzoek voldoen werkvormen aan drie criteria om als 'activerende werkvorm' bestempeld te worden: (1) zelfontdekking en -studie via bronnenexploratie, (2) authentieke, complexe(re) taken die toepassing van kennis en probleemoplossing vereisen, en (3) begeleiding en ondersteuning door de leerkracht (Struyven & Janssens, 2007). Met andere woorden, acties (handelingen) van de student zijn vereist opdat denken en leren mogelijk worden, en het is de didactische werkvorm die studenten uitdagen of aanzetten tot deze handelingen, vandaar 'activerende werkvormen'. De 'activering' of de actie die vereist is van de student, bestaat erin dat hij of zij via authentieke taken en praktijkrelevante opdrachten beschikbare informatie, verkregen via bronnenexploratie, actief verwerkt. Dit wil zeggen: de nodige informatie selecteren, bestuderen, interpreteren en toepassen op levensechte casussen of aanwenden om complexe praktijkproblemen op te lossen (Jacobson & Mark, 1995; Meyers & Jones, 1993; Silberman, 1996; Tenenbaum, Naidu, Jegede & Austin, 2001; White, 1996). Activerende werkvormen kunnen

bijgevolg verschillende gedaantes aannemen, bijvoorbeeld: probleemtaken, casestudies, contractwerk, educatieve spelen. Ze kunnen gericht zijn op individueel werk, dan wel op groepen van studenten, in de vorm van coöperatieve werkvormen. De leerkracht vervult daarbij een noodzakelijke, voornamelijk ondersteunende functie: vragen beantwoorden, groeps gesprekken volgen en eventueel bijsturen via kritische vragen, enzovoort.

Hierdoor wordt het contrast met overdrachtelijke, leerkrachtgestuurde werkvormen zoals het hoorcollege en/of onderwijsleergesprekken (i.c. interacties vraag van leerkracht/antwoord door leerling om te komen tot bedoelde kennis) scherp gesteld. Bronnenexploratie, authentieke taken en de leerkrachtrol van coach, typerend voor activerende werkvormen, maken geen essentieel deel uit van de leerkrachtgestuurde didactiek. Bij deze laatste stuurt de leerkracht het lesgebeuren sterk. Hij/zij vertelt de inhoud, geeft structuur en samenvatting aan de informatie en dirigeert studenten via vraag/antwoordprocedures tot de bedoelde kennis (i.c. onderwijsleergesprekken). Terwijl het leren van de student tijdens hoorcolleges of onderwijsleergesprekken sterk afhangt van de instructies van de leerkracht, is het leren bij de activerende werkvormen voornamelijk de verantwoordelijkheid van de student. De student die niet (*mee*)werkt aan de activerende taken, zal weinig opsteken of bijleren.

Over het algemeen stelt de onderwijsliteratuur dat het constructivisme en de bijhorende werkvormen het leren van studenten bevorderen en verdiepen. Evidentie voor deze positieve invloed wordt bijvoorbeeld gegeven door Sivan, Wong Leung, Woon en Kember (2000), die vaststellen dat actieve instructie leidt tot een verhoogd gebruik van diepe leerbenaderingen. Bovendien levert actief leren een waardevolle bijdrage aan de ontwikkeling van zelfstandigheid en het vermogen van studenten om kennis toe te passen (Sivan, Wong Leung, Woon & Kember, 2000). Dit effect kan echter niet uitsluitend toegeschreven worden aan de actieve instructie, aangezien verplichte hoorcolleges deel uitmaakten van de cursus die het onderwerp van onderzoek was. Wanneer het gaat over uitsluitend activerende leeromgevingen zoals probleemgestuurde onderwijssettings, zijn er ook studies die tegengestelde resultaten vinden. De resultaten van Segers, Nijhuis en Gijselaers (2006) tonen aan dat de probleemgestuurde onderwijsmethodes die werden gebruikt, gebaseerd op constructivistische principes en bedoeld om de leerbenaderingen te verdiepen, hun doel voorbijstreven. De oppervlakkige leerbenaderingen nemen toe, terwijl de diepgaande leerbenadering sterk daalt. Eenzelfde trend werd geconstateerd binnen de eigen onderzoeksresultaten (Struyven, Dochy & Janssens, 2006). Studenten in de activerende leeromgeving toonden geen meer diepgaande leerbenadering bij de nameting, integendeel, de oppervlakkige studieaanpak onderging significante stijgingen. De hoorcollegestudenten vertoonden geen verschillen met betrekking tot beide leerbenaderingen (Struyven, Dochy, Janssens, Schelfhout & Gielen, 2006). Deze resultaten zijn consistent met de bevindingen van Marton en Säljö (1997) dat het relatief gemakkelijk is een oppervlakkige aanpak te induceren, maar dat een diepgaande leerbenadering bevorderen veel moeilijker blijkt. Omdat de leeromgeving – via percepties van studenten – een invloed heeft op het leren van studenten, bestudeert dit onderzoek de ervaringen van studenten met de leeromgeving. Er wordt daarbij nagegaan welke de onderliggende criteria en argumenten van studenten zijn.

Onderzoek met betrekking tot de ervaringen van studenten met een werkvorm en/of leeromgeving geeft enkele bevindingen prijs, waarvan enkele voorbeelden worden besproken. Zo onderzocht Marcel (2003) de ervaringen van studenten met een coöperatieve onlineleeromgeving en vond dat studenten de volgende karakteristieken waardeerden: de interactie en het samenwerken met andere studenten, de vertrouwdsheid die ze verwierven met computers en het internet, de gebruiksvriendelijke interface en navigatiemogelijkheden, en de zelfsturing die met het proces gepaard ging. Omgekeerd geven studenten ook kritische commentaren met betrekking tot de collaboratieve online-ervaring, meer specifiek klagen ze over de volgende kenmerken: de grotere tijdsbesteding, de tragere cursusvoortgang, de vereiste complexe leerstrategieën en lagere verwachte prestaties, de keuze van bepaalde studenten voor andere, makkelijkere vakken, de ondervonden ondersteuning van de leerkracht en ongecontroleerde afwezigheden van medestudenten. Hayward en Cairns (2001) bestudeerden de ervaringen van studenten met internet-gevalstudies en vonden dat hoewel studenten deze techniek verkozen boven klassieke hoorcolleges, ze eveneens bezorgd waren over de juistheid en complexiteit van internetinformatie. De bevroegde studenten in het onderzoek van Sobral (1995) vonden de ervaring met een probleemgestuurde cursus eveneens meer betekenisvol voor het leren dan traditionele hoorcolleges. Ook Perkins en Saris (2001) vonden dat de Jigsaw-methode (die gebruikmaakt van onderzoeksgroepen en taakgroepen) positief beoordeeld wordt door studenten omdat het hen hielp om inhoudelijke procedures te begrijpen en het gaf hen een variatie aan leerervaringen. De resultaten van Phipps, Phipps, Kask en Higgins (2001) zijn eerder ambigu, want hoewel studenten bepaalde coöperatieve technieken sterk waarden, blijkt dat slechts de helft van de studenten vindt dat samenwerken als onderwijsvorm motiverend werkt of het leren positief beïnvloedt.

De studie in dit artikel ontleent haar unieke karakter aan het feit dat een quasi-experimenteel design werd gebruikt om de ervaringen van studenten te vergelijken voor eenzelfde cursus in twee contrastrijke leeromgevingen, die zowel de instructie als de toetsvormen in rekening brengt, want ook deze laatste kan een 'pre-assessment' effect uitoefenen op de percepties (en het leren) van studenten (Dochy, Gijbels & Segers, 2006). Centraal daarbij staan het verschil tussen traditionele tests en alternatieve assessmentvormen (Birenbaum, 1996; Sambell, McDowell & Brown, 1997) en het verschil tussen formatieve/summatieve evaluaties en uitsluitend summatieve methodes (Segers, Dochy & Cascallar, 2003). Kwantitatieve data werden verkregen aan de hand van de 'Course Experience Questionnaire' (Ramsden, 1991) en worden ondersteund door kwalitatieve informatie die de percepties van studenten over de ervaren leeromgeving weer geven.

De onderzoeksvragen die gesteld worden zijn:

- Leidt het verschil in instructiemethode (hoorcolleges versus activerende werkvormen) tot verschillen in de ervaring van studenten?
 - Welke criteria differentiëren tussen de condities?

- Leidt het verschil in instructie/evaluatiemethode (hoorcolleges + meerkeuzetoets, activering + meerkeuzetoets, activering + casusexamen, activering + peer assessment, activering + portfolio) tot verschillen in de ervaring van studenten?
 - Welke criteria differentiëren tussen de condities?
- Hoe beoordelen studenten de didactische werkvormen en evaluatievormen die ze ervaren?
 - Welke argumenten worden gegeven?

ONDERZOEKSDESIGN EN -METHODE

Onderzoeksgroep

Het onderzoeksobject van deze studie is een cursus Ontwikkelingspsychologie, die werd gegeven aan eerstejaarsstudenten in de opleiding tot leraar Lager Onderwijs binnen acht Vlaamse lerarenopleidingen (N=608). De meeste studenten waren vrouwelijk (83%) en tussen 18 en 20 jaar. In totaal werkten 24 pedagogen in de hogescholen vrijwillig mee aan het onderzoek. De lectoren hadden minstens vijf jaar onderwijservaring, en deden al ervaring op met activerende werkvormen (zij het meestal op eigen initiatief en autodidactisch). De studenten werden willekeurig toegewezen aan de onderzoekscondities.

Procedure

Een quasi-experimenteel onderzoek werd opgezet om de verschillen in instructie/evaluatiemethode op de ervaringen van studenten te bestuderen. De ervaringen van studenten worden gemeten aan de hand van de Course Experience Questionnaire. De verschillen in instructie/evaluatie krijgen vorm in een cursus Ontwikkelingspsychologie. Een gestandaardiseerde opzet, ondersteuning van de leerkrachten en at-randomobservaties bewaken dat de werkvormen worden uitgevoerd zoals bedoeld en dat de condities vergelijkbaar zijn.

Onderzoekscondities

In totaal zijn er vijf onderzoeksgroepen, waarbij een verschil wordt gemaakt in instructie: hoorcolleges versus student-activerende taken, en een verschil in evaluatievorm: meerkeuzetoets, casusgebaseerd examen, peer assessment en portfolio assessment.

De eerste onderzoeksgroep kreeg les via klassieke hoorcolleges, inclusief onderwijsleergesprekken, betreffende het handboek en werd geëvalueerd aan de hand van een meerkeuzetoets (N=114). Voorgestructureerde transparanten leidden de lectoren door de verschillende lessen. Leerkracht/leerlinginteractie maakt essentieel deel uit van de hoorcollegeopzet. Met andere woorden, actief meedenken wordt gestimuleerd; activerende didactische kenmerken, met name bronnenexploratie, authentieke taken en coachende leerkracht, blijven echter achterwege bij de leerkrachtgestuurde werkvormen.

De activerende opzet werd op eenzelfde manier gerealiseerd binnen de vier resterende onderzoeksgroepen (N=494). Via authentieke, complexe probleemtaken en casusop-

drachten in de werkmap werden studenten aangewezen op het handboek en externe bronnen om de leerstof zelfstandig in samenwerking met hun collega-studenten te doorworstelen.

Deze vier onderzoeksgroepen verschilden van elkaar door de evaluatievorm die het lespakket vergezelde. De vier evaluatievormen zijn: (1) de meerkeuzetoets (N=109), (2) het casusgebaseerde examen (N=107), (3) peer/coöperatieve assessment (N=172) en (4) portfolio assessment (N=106).

De onderzoeksgroepen zien er als volgt uit:

1	H-Mk:	Hoorcolleges	+ Meerkeuzetoets	(N=114)
2.	A-Mk:	Activerende taken	+ Meerkeuzetoets	(N=109)
3.	A-Ca:	Activerende taken	+ Casusgebaseerd examen	(N=107)
4.	A-Pe:	Activerende taken	+ Peer (coöperatieve) assessment	(N=172)
5.	A-Po:	Activerende taken	+ Portfolio assessment	(N=106)

Om ethische geschillen, intern vergelijk van studenten en bias in de resultaten te vermijden, werd er gekozen voor een onderzoeksopzet 'over' hogescholen heen. Concreet betekent dit dat elke hogeschool zich verbond aan een van de vijf onderzoeksgroepen en dat de studenten binnen iedere hogeschool eenzelfde behandeling kregen. De leerkrachten(teams) mochten aangeven in welke conditie ze wilden lesgeven. Eerste keuzes konden worden toegekend.

Leermaterialen

Met het doel de lesgeefstijl van de leerkracht te controleren en adequate dataverzameling te bewerkstelligen, werd een gestandaardiseerd lespakket Ontwikkelingspsychologie uitgewerkt in samenwerking met de deelnemende lectoren, bestaande uit een handboek (Struyven, Sierens, Dochy & Janssens, 2003), een werkmap met activerende werkvormen en een evaluatievorm. Leerkrachten kregen een korte informatie/vormingssessie en beschikten, naast de leermaterialen, over een gedetailleerde docentenhandleiding. Tijdens het proces werd ad-hocondersteuning geboden vanuit het onderzoekscentrum.

De cursus Ontwikkelingspsychologie bestond uit tien lessen van ongeveer 1½ uur, die werden voorgestructureerd in de leermaterialen. Regelmatige, willekeurige observaties door de onderzoekers bewaakten de gestandaardiseerde uitvoering van de quasi-experimentele onderzoeksopzet en zorgden ervoor dat de werkvormen werden uitgevoerd zoals bedoeld. Hierna worden het handboek, de activerende werkmap en de vier evaluatievormen bij de cursus Ontwikkelingspsychologie kort toegelicht:

Het *handboek* zorgde voor de inhoudelijke overeenstemming tussen de deelnemende groepen en werd gebruikt in de vijf onderzoeksgroepen. De informatie doorliep de ontwikkeling van het kind vanaf de conceptie tot en met de adolescentie, met de klemtoon op het lagereschoolkind. Hoewel de informatie die essentieel is voor de oplossing van de activerende taken beschreven staat in het handboek, werden studenten in de instructies bij de opdrachten in de werkmap steeds aangemaand om diverse externe

bronnen te exploreren. Het handboek zorgt ervoor dat studenten minimaal dezelfde inhouden bestuderen in de leerkrachtgestuurde en activerende condities.

De *werkmap* diende om dezelfde didactische werkvormen te realiseren in de vier activerende onderzoekscondities. Week per week werden de lessen opgebouwd aan de hand van voornamelijk activerende werkvormen, zoals weergegeven in figuur 1. Een brede waaier aan methodes werd daarbij gebruikt, zoals probleemtaken, educatief spel, casussen, contractwerk, rollenspel en reflectietaken. Alle werkvormen voldoen aan drie activerende kenmerken: (1) bronnenexploratie is vereist; er is geen klassikale expertuitleg voorzien zoals bij hoorcolleges; (2) authentieke, complexere taken sturen studenten aan op de nodige informatie en vereisen toepassing van kennis en probleemoplossing; en (3) ondersteuning door de leerkracht is steeds op vraag voorhanden. De meeste taken werden in groepen van zes tot acht studenten uitgevoerd. Elke taak werd vergezeld van gedetailleerde instructies die de studenten zelfstandig op weg hielpen. Bij iedere taak stonden respectievelijk de beginsituatie, de doelstellingen en de werkwijze gedetailleerd weergegeven. Studenten waren aangewezen op de inhouden in het handboek (en externe bronnen) om de activerende taken tot een goed einde te brengen. Correctiesleutels werden voorzien opdat studenten zelfstandig hun werk konden verbeteren. De meeste taken konden worden afgewerkt binnen de tijdspanne van het lesblok, dit om overdreven werkdruk te vermijden. Eén uitzondering hierop zijn de probleemtaken, waarbij zelfstudie thuis vereist was. De rol van de leerkracht concentreerde zich vooral op het begeleiden van het groepswerk, bijvoorbeeld door vragen te beantwoorden, gesprekken te volgen en/of taken te verbeteren. Verschillende van de taken telden mee in de scores voor het vak Ontwikkelingspsychologie in de peer assessment (A-Pe) groep en de portfolioconditie (A-Po), maar niet voor studenten met een casusexamen (A-Ca) of meerkeuzetoets (H-Mk en A-Mk). Deze laatste studenten hadden bijgevolg geen verplichting om taken in te dienen.

Les	Inhouden	Activerende werkvorm	Studenten kregen ...
Les 1	Inleiding lesaanpak/ toetsvorm	Klassikale instructie	
	Inleiding in Ontwikkelingspsychologie	<ul style="list-style-type: none"> – Inleidende casus* – Levenslijnopdracht* – Stellingenspel* 	<ul style="list-style-type: none"> – een korte casus, en begeleidende vragen, die studenten inleidt in de definitie en functies van de (ontwikkelings)-psychologie – de opdracht verschillende ‘ontwikkelingsstappen en -fasen’ te plaatsen op hun eigen levenslijn (en te vergelijken met anderen en info handboek) – in groepjes een aantal stellingen voorgeschiedt die ze moeten beoordelen en beargumenteren
Les 2	Prenatale periode	Contractwerk**	<ul style="list-style-type: none"> – een leercontract met moet- en mag-opdrachten, mix van individuele taken en groepstaken (duur 1 uur)

	Pasgeborene en baby	Opdracht bij video ^o	– een ontwikkelingsschema en moeten o.b.v video en handboek de ontwikkeling van baby in kaart brengen
Les 3	Pasgeborene en baby	Rollenspel*	– de opdracht een 'baby' uit te werken, waarmee ze bij Kind & Gezin op consultatie gaan. Ze spelen 2 aan 2; rollen ouders en consulenten wisselen regelmatig
	Peuter en kleuter	Probleemtaak 1 (start)*	– het probleem van een 'ontwikkelingsgerichte peuter/kleuterklas' voorgesteld. Zevensprongmethode werd gevolgd als probleemoplossingsstrategie
Les 4	Peuter en kleuter	Probleemtaak 1 (afronding)*	– (zelfstudietijd en) leggen resultaten samen en stellen oplossing voor
	Peuter en kleuter	Probleemtaak 1 (uitbreiding)*	– (indien tijd) extra element toegevoegd aan probleem om bijkomend rekening mee te houden
Les 5	Lagerschoolkind	Probleemtaak 2 (start)*	– het probleem van School X, die het les-, klas- en schoolgebeuren wil afstemmen op ontwikkeling lagerschoolkind
Les 6	Lagerschoolkind	– Probleemtaak 2 (afronding)* – Taak bij spelontwikkeling*	– (zelfstudietijd en) vergelijken resultaten en stellen oplossing voor – (deze taak kan apart of als onderdeel van hoekenwerk uitgevoerd worden)
Les 7	Lagerschoolkind	Hoekenwerk*	– studenten werken in vijf hoeken, via een doorschuifstelsel (met vaste tijd) worden alle hoeken (en bijhorende taken) afgewerkt
Les 8	Lagerschoolkind	Reflectietaak ^o	– een taak waarin werd gevraagd een advies te formuleren voor leerkracht basisonderwijs
	Adolescentie	Casus (start)*	– casusdocumenten over Joeri, een jongen van 14, en begeleidende casusvragen
Les 9	Adolescentie	Casus (afronding)*	– tijd om de casusvragen verder af te werken
	Synthese/samenvatting	Educatief spel* ^o	– een ganzenbordspel, waarbij ieder vakje op het bord een vraag over de ontwikkeling van het kind stelt
Les 10	Info over examens (voorbeeldvragen)	Klassikale instructie	
	Gelegenheid tot vragen	Klassikale instructie	

* Samenwerking met andere studenten was vereist, collaboratieve taken

^o Individuele taken

Het handboek (en externe bronnen) mochten steeds gebruikt worden om tot adequate oplossingen te komen.

Figuur 1 Overzicht van de inhoud en bijhorende didactische werkvormen voor de lessen Ontwikkelingspsychologie in de activerende condities

Er werden vier *evaluatievormen* bij dit onderzoek gebruikt, die schematisch zijn weergegeven in figuur 2. Enerzijds was er de eerder traditionele evaluatievorm, namelijk de meerkeuzetoets (H-Mk en A-Mk), en anderzijds werden drie alternatieve evaluatievormen of assessments (Sambell, McDowell & Brown, 1997) geïmplementeerd: het casusexamen (A-Ca), peer assessment (A-Pe) en portfolio assessment (A-Po). Afstemming van instructie en toetsvorm is wenselijk (Segers, Dochy & Cascallar, 2003). Aangezien het casusexamen, het portfolio en de peer assessment procedure in het onderzoek het gebruik van activerende taken vooronderstellen, werd de leerkrachtgestuurde leeromgeving uitsluitend gekoppeld aan de meerkeuzetoets. De leerresultaten voor het vak werden uitsluitend bepaald door het examen in de meerkeuzetoetscondities (H-Mk en A-Mk) en in de casusexamengroep (A-Ca), terwijl zowel bij de peer assessment (A-Pe) als bij het portfolio (A-Po) het werk van studenten aan de activerende taken in de leerprestaties werden verrekend in het eindresultaat voor het vak Ontwikkelingspsychologie. Bij deze laatste groepen (A-Pe en A-Po) had de toetsvorm dus zowel een formatieve als een summatieve functie. Met uitzondering van de meerkeuzetoets waren alle examens of assessmentgesprekken ‘openboek’. Studenten mochten zowel de informatie in het handboek als andere interessant geachte bronnen consulteren. De meerkeuzetoets (H-Mk en A-Mk) en het casusexamen (A-Ca) werden schriftelijk afgelegd, in tegenstelling tot de peer assessment (A-Pe) en het portfolio (A-Po), waarbij de assessmentgesprekken mondeling gebeurden, respectievelijk in groep en individueel.

De evaluatievormen worden hierna kort toegelicht.

De *meerkeuzetoets* (H-Mk en A-Mk) bestond uiteraard uit meerkeuzevragen. De deelnemende leerkrachten kregen een lijst met zestig mogelijke meerkeuzevragen en een verdeelsleutel, naar zowel inhoud als soort van vragen (kennis, inzicht, toepassing en probleemoplossing), en konden op basis daarvan een examen met twintig vragen opstellen. Elke vraag bevatte vier keuzeantwoorden, waarvan slechts één antwoord de gepaste oplossing representeerde. Een correctie voor raden werd ingebouwd: juiste antwoorden scoorden 1 punt, niet ingevulde antwoorden 0 punten en foutieve antwoorden kregen een score $-\frac{1}{2}$ punt.

Het *casusexamen* (A-Ca) omvatte een set van fictieve documenten uit ‘Jouw klas’, een klas in het vierde leerjaar in een modale school. Voorbeelden van informatie zijn: het puntenoverzicht van je leerlingen, een weekplanning, de plattegrond van het klaslokaal, brieven van ouders, een onderschepte liefdesbrief, leerlingenobservaties en resultaten van klasscreenings. Studenten kregen dit bundeltje met praktijkmaterialen mee aan het einde van de laatste les als studiemateriaal voor het open boek casusexamen, samen met enkele voorbeeldvragen. De examenvragen bleven echter geheim tot het examen, maar waren allemaal gerelateerd aan de casus en de theorieën in het handboek.

De *peer assessment* (A-Pe) of coöperatieve assessment bestond uit twee delen, namelijk de taken en opdrachten tijdens de cursus en een mondeling groepsexamen betreffende het ingediende werk. Enerzijds moesten studenten tijdens het jaar aan de activerende opdrachten werken in groepen. Naar aanleiding van drie taken (probleemtaak 1, 2 en

Kenmerken Evaluatie	Meerkeuzetoets	Casusexamen	Peer assessment	Portfolio
Open/gesloten boek examen	Gesloten	Open	Open	Open
Individueel/groepsexamen	Individueel	Individueel	Groep	Individueel
Schriftelijk/mondeling examen	Schriftelijk	Schriftelijk	Mondeling	Mondeling
Vragen van het examen handelen over?	Handboek	Casus (in relatie tot handboek)	Ingediende groepstaken (in relatie tot handboek)	Ingediende portfolio (in relatie tot handboek)
Voorbereiding op evaluatie/examen tijdens lessen?	Toelichting/ Voorbeeldvragen	Toelichting Voorbeeld casus adolescentie Casus naar huis + voorbeeldvragen	Toelichting + try-out (Tussentijdse feedback)* Voorbeeldvragen	Toelichting Tussentijdse feedback Voorbeeldvragen
Formatief/summatief gebruik van evaluatie	Summatief	Summatief	Formatief + summatief	Formatief + summatief
Tussentijdse feedback	Neen	Neen	(Ja, 3x, na elke peer assessment)*	Ja, 1x, over het tussentijds ingediende portfolio
Taken tellen mee?	Neen	Neen	Ja	Ja
Leerresultaten	Examen	Examen	Drie groepstaken + peer assessment + examen	Drie groepstaken + Individuele reflecties + examen

* Door tijdsgebrek werd deze formatieve feedback niet gegeven aan studenten.

Figuur 2 Overzicht van de kenmerken van de vier evaluatievormen

casus adolescentie), werden er drie peer assessment momenten voorzien binnen de opbouw van de cursus. Studenten werkten de opdracht in groep af en dienden het groepsproduct in bij de leerkracht, die vervolgens een groepsscore toekende. De peerscores maakten de groepsscore tot een individuele score. Studenten moesten op een scoreformulier aangeven voor ieder groepslid en voor zichzelf of de persoon voor een bepaald criterium, tien criteria in totaal, een beter dan gemiddelde bijdrage (score 3), een gemiddelde bijdrage (score 2), minder dan gemiddelde bijdrage (score 1), of geen bijdrage (score 0) leverde. Deze scores werden verrekend in de peerfactor, een persoonlijke multiplicator. Bovendien hield de procedure in dat voor elke persoon zowel de hoogste als de laagste peerscores niet worden meegenomen in de berekening van de peerfactor, om eventuele vriendjespolitiek of vijandigheden te omzeilen. Groepsleden met een peerfactor lager, gelijk of hoger dan 1 zullen respectievelijk lager, gelijk en hoger scoren dan de door de leerkracht toegekende groepsscore. Na elke opdracht en berekening van de peerfactors was een formatieve terugkoppeling van de factorscore (en tien verschillende criteriascores) voorzien, maar niet gerealiseerd binnen de onderzoeksgroep. Daarnaast werd aan het einde van de cursus een mondeling open boek groepsexamen gepland dat de groepsleden verder zou ondervragen betreffende het ingediende werk. De definitieve score voor de cursus Ontwikkelingspsychologie bracht de drie groepsscores, gekoppelde peerfactors en dit assessmentgesprek in rekening.

De *portfolio assessment (A-Po)* bestond eveneens uit twee delen, namelijk enerzijds de constructie van het portfolio en het proces dat daarbij wordt doorlopen en anderzijds het individuele mondelinge assessmentgesprek bij het definitieve portfolio. Het portfolio is een verzamelmap waarin studenten tijdens het verloop van de cursus hun taken presenteren, hierop reflecteren en deze koppelen aan eigen ervaringen. Aan het begin van de cursus werden er evaluatiecriteria afgesproken in samenspraak met de studenten. Deze vormden de basis voor de 'tussentijdse feedback'sessie, waarbij het (tijdelijke) portfolio op voorhand werd ingediend, besproken en eventueel bijgestuurd. Tijdens de examenperiode onderging iedere student een individueel assessmentgesprek met de leerkracht over het definitieve portfolio. Pas na dit gesprek werd er een definitieve score voor de cursus Ontwikkelingspsychologie toegekend.

Meetmomenten en -instrumenten

De dataverzameling betreffende de ervaringen van studenten met de leeromgeving werden gemeten aan de hand van de Course Experience Questionnaire (Ramsden, 1991; Wilson, Lizzio & Ramsden, 1997), die de gepercipieerde kwaliteit van de cursus Ontwikkelingspsychologie nagaat. Deze vragenlijst werd afgenomen op het einde van de laatste les, les 10, en vooraf aan de summatieve evaluatievorm tijdens de examenperiode. Een totaal van 38 items bevragen de ervaringen van studenten voor zes schalen, namelijk:

- (1) 'good teaching' of 'goede instructies'; de mate waarin studenten vinden dat ze goede instructies en begeleiding van de leerkracht krijgen;
- (2) 'clear goals and standards' of 'heldere doelstellingen'; de mate waarin studenten zicht hebben op de doelstellingen bij het vak;

- (3) 'generic skills' of 'algemene vaardigheden'; de mate waarin studenten algemene vaardigheden verwerven, zoals kritisch denken, samenwerken, schrijfvaardigheden;
- (4) 'appropriate assessment' of 'geschikte evaluatie'; de mate waarin studenten de evaluatievorm gepast en goed vinden;
- (5) 'appropriate workload' of 'geschikte werkdruk'; de mate waarin studenten de werkdruk gepast en werkbaar vinden;
- (6) 'independence' of 'zelfstandigheid'; de mate waarin studenten vinden dat ze zelfstandig werken bij het vak.

Daarnaast is er een schaal (7) 'general' of 'algemeen', de mate waarin studenten de cursus uitdagend en leerrijk vinden, die slechts bestaat uit twee items (en lagere betrouwbaarheid, zie verder). Bijgevolg werd de categorie 'totaal' (8) toegevoegd, die de algemene beoordeling van de cursus Ontwikkelingspsychologie representeert. Hiertoe werd het gemiddelde van de voornoemde schalen berekend. Significante correlaties van de CEQ-schalen met de 'algemene' schaal en een hoge alfascoré ($\alpha=.877$) verantwoorden deze procedure. Voor elk item in de vragenlijst gaven studenten hun ervaringen aan op een 5 punten Likert-schaal, met de volgende subcategorieën: (1) akkoord, (2) eerder akkoord, (3) ik twijfel, (4) eerder niet akkoord, (5) niet akkoord. In overeenstemming met het originele instrument is de betrouwbaarheid van de schalen in de vertaalde Course Experience Questionnaire goed. De Cronbach-alfascores (α) variëren tussen .683 en .872, met uitzondering van de schaal 'algemeen' ($\alpha=.570$) en de schaal 'zelfstandigheid' ($\alpha=.461$). De verwijdering van twee 'zelfstandigheid'-items verhoogde echter de alfawaarde tot .570. Het spreekt vanzelf dat deze beperkte 'Zelfstandigheid'-schaal (vier in plaats van zes items) gebruikt werd in de statistische analyses. Toch lijkt voorzichtigheid geboden bij de interpretatie en generalisatie van de resultaten voor deze twee schalen.

Bij wijze van illustratie worden bij iedere schaal in de CEQ twee voorbeelditems aangegeven:

- (1) goede instructies: 'De docent motiveert me om zo goed mogelijk te werken voor dit vak' en 'De docent besteedt een hoop tijd in het feedback geven op mijn werk';
- (2) heldere doelstellingen: 'Ik weet vrij goed hoe grondig we de dingen moeten kennen en kunnen voor dit vak' en 'Ik wist meestal goed waar ik naartoe ging en wat er verwacht werd van mij in deze cursus';
- (3) algemene vaardigheden: 'Deze cursus heeft mij leren problemen oplossen' en 'Deze cursus heeft mijn analytisch denkvermogen (= onderzoeksgesest) versterkt';
- (4) geschikte evaluatie: 'Het is mogelijk om voor dit vak te slagen alleen door hard te werken rond de examentijd' (reverse) en 'De docent lijkt meer geïnteresseerd in het toetsen van wat ik "onthouden" heb, dan wat ik "begrepen" heb van de cursus' (reverse);
- (5) geschikte werkdruk: 'Er wordt een grote druk op mij uitgeoefend in deze cursus' (reverse) en 'Ik denk persoonlijk dat het handboek té veel onderwerpen wilt behandelen' (reverse);
- (6) zelfstandigheid: 'Studenten krijgen keuzevrijheid binnen de opgegeven opdrachten en taken' en 'We hebben als studenten heel wat beslissingsvrijheid over hoe we het leren binnen dit vak willen aanpakken'; en

(7) algemeen: ‘Deze cursus is intellectueel uitdagend volgens mij’ en ‘In het algemeen ben ik tevreden over de kwaliteit van dit vak’.

Volgens verschillende onderwijskundige auteurs (De Corte, 2000; Resnick, 1987; Tynjälä, 1997) leiden activerende werkvormen en evaluatievormen niet alleen tot een leren om te begrijpen, bovendien dagen deze leeromgevingen studenten uit om verschillende vaardigheden te ontwikkelen, zoals zelfstandigheid, sociale vaardigheden door samenwerking, probleemoplossingscapaciteiten en omgang met informatiebronnen (Birenbaum, 1996; Segers, Dochy & Cascallar, 2003). Op basis van de schalen in de Course Experience Questionnaire (CEQ) worden bijgevolg hogere waarden verwacht in de activerende leeromgevingen dan in de leerkrachtgestuurde setting voor ‘algemene vaardigheden’, ‘zelfstandigheid’ en ‘algemeen/totaal’. Gegeven gedetailleerde beschrijvingen van de doelstellingen in de werkmap, gestandaardiseerde leermaterialen en inhouden en expliciete inspanningen om overdreven werkdruk te vermijden, worden geen verschillen verwacht voor de schalen ‘goede instructie’, ‘duidelijke doelstellingen’ en ‘geschikte werkdruk’. Wanneer de toetsvorm beschouwd wordt, verwachten we verschillen op de schaal ‘geschikte evaluatie’ (bijvoorbeeld lager bij A-Mk, want mogelijk geen afstemming activerende taken en (traditionele format van) meerkeuzetoets), en mogelijke verschillen op de schalen ‘geschikte werkdruk’ (bijvoorbeeld hoger bij A-Pe en A-Po, want indienen van opdrachten vereist) en ‘zelfstandigheid’ (bijvoorbeeld hoger bij A-Po en A-Pe, want meer inspraak). Beschrijvende statistieken en ANOVA-analyses worden gebruikt om deze verwachting te bevestigen of te verwerpen. Effectmaten (R^2 and Cohen’s d) worden eveneens gerapporteerd.

Op het moment van deze bevraging staat het verschil tussen de leerkrachtgestuurde en activerende instructie centraal. De bijkomende vraag: ‘Hoe heb je de didactische werkvormen bij de cursus Ontwikkelingspsychologie ervaren?’, diende beantwoord te worden op een 5 puntsschaal van ‘zeer zwak’ tot ‘zeer goed’. Bovendien werd er ruimte voorzien indien studenten hun antwoord wilden ondersteunen met schriftelijke commentaren. Deze argumenten werden geïnventariseerd, gecategoriseerd en gekwantificeerd in een eenvoudige rekentabel (tabel 5) en wordt in de discussie gebruikt om de gevonden resultaten te ondersteunen en te verklaren. Uiteraard kan de toetsvorm reeds een pre-assessmentinvloed (Dochy, Gijbels & Segers, 2006) hebben op de cursuservaringen van studenten, vandaar werd eenzelfde vraag gesteld ten aanzien van de ‘verwachte’ evaluatiemethode bij de cursus Ontwikkelingspsychologie (zie tabel 7).

RESULTATEN

De resultaten worden hierna beschreven in drie onderdelen. De eerste twee onderdelen bieden een antwoord op de vragen: ‘Leidt het verschil in instructievormen (1) en het verschil in instructie/evaluatie (2) tot verschillen in de ervaringen van studenten?’ en behandelen de resultaten op de CEQ-vragenlijst, respectievelijk voor het verschil in instructievorm en het verschil in instructie/evaluatie. Het derde onderdeel gaat na hoe studenten de didactische werkvormen en toetsvormen ervaren en behandelt de items

die de beoordeling van studenten nagaan. Ook de commentaren en argumenten die studenten geven bij wijze van toelichting komen aan bod.

Het instructieverschil: activerende werkvormen versus hoorcolleges, CEQ

Indien de ervaringen van studenten in de activerende leeromgeving vergeleken worden met de ervaringen van leerkrachtgestuurde studenten, dan blijkt uit tabel 1 dat studenten in de hoorcolleges de cursus Ontwikkelingspsychologie positiever ervaren dan de geactiveerde studenten en dit geldt voor alle schalen in de CEQ. Even opmerkelijk zijn de spreidingsmaten, die hoger zijn bij de activerende instructie in vergelijking met de leerkrachtgestuurde instructie. Een ANOVA voor instructie op de standaarddeviaties bevestigt dat het gaat om significante verschillen.

Tabel 1 ANOVA analyses van de Course Experience Questionnaire schalen naar instructiemethode, hoorcolleges versus activerende werkvormen ($N_{\text{Hoorc}}=114$; $N_{\text{Act}}=494$)

Schaal	Hoor-	Activerend	Df	F	p ^(a)	R ²	d ^(b)
	college	M (SD)					
Algemeen	4.01 (0.61)	2.90 (0.95)	(1,606)	143.61	<.0001*	.192	1.39
Goede instructie	3.84 (0.64)	3.33 (0.77)	(1,605)	43.07	<.0001*	.067	0.72
Duidelijke doelstell.	3.72 (0.67)	2.74 (0.81)	(1,605)	143.69	<.0001*	.192	1.32
Algemene vaardigh.	2.86 (0.70)	2.72 (0.80)	(1,605)	3.31	.0694	.005	0.19
Geschikte evaluatie	3.52 (0.63)	3.47 (0.74)	(1,604)	0.40	.5284	.001	0.07
Geschikte werkdruk	3.58 (0.67)	2.84 (0.74)	(1,605)	94.50	<.0001*	.135	1.05
Zelfstandigheid	3.32 (0.65)	2.89 (0.77)	(1,604)	30.86	<.0001*	.049	0.60
Totaal	3.55 (0.42)	2.98 (0.49)	(1,606)	127.91	<.0001*	.174	1.25

(a) Significantie: $p < .05 = *$.

(b) Cohen's d: $d > .50 = \text{medium}$; $d > .80 = \text{groot}$.

De variantie-analyses tonen significante verschillen tussen beide contrastrijke leeromgevingen voor vijf schalen uit de CEQ en de 'totaal'schaal in tabel 1, met uitzondering van de schaal 'algemene vaardigheden' en 'geschikte evaluatie'. Deze verschillen gaan gepaard met grote ($d \geq .80$) en matige ($d \geq .50$) effectmaten. In dalende volgorde van verklaarde variantie tonen deze schalen significante effecten: 'duidelijke doelstellingen', 'algemeen', 'totaal', 'geschikte werkdruk', 'goede instructie' en 'zelfstandigheid'. In strijd met de verwachting, geeft het verschil in onderwijssetting geen aanleiding tot verschillen in de mate waarin studenten ervaren dat ze 'algemene vaardigheden' (onder andere probleemoplossing, samenwerkingsvaardigheden) hebben verworven. Ook de schaal 'geschikte evaluatie' lijkt geen effecten van de leeromgeving te genereren. Om accurate uitspraken betreffende deze schaal te maken, dient echter de opsplitsing naar toetsvorm gemaakt te worden (zie tweede onderdeel). De verwachting dat de activerende instructie een positief effect heeft op de ervaringen van studenten voor de schalen 'zelfstandigheid', 'algemene vaardigheden' en 'algemeen/totaal' in vergelijking met hoorcolleges, vindt in deze resultaten negatieve evidentie. Let op, voorzichtigheid is geboden aangezien het aantal proefpersonen verschilt (zie hierna, condities hebben gelijke steekproefgroottes).

Het instructie/evaluatieverschil tussen de vijf onderzoekscondities, de CEQ

Zoals eerder aangegeven, houdt de quasi-experimentele setting niet alleen het verschil in instructie in, maar ook een verschil in toetsvorm. Hoewel de CEQ-vragenlijst werd afgenomen vooraf aan de examenperiode, kan de verwachte toetsvorm het verschil in resultaten helpen verklaren. Tabel 2 toont de beschrijvende statistieken voor de schalen in de CEQ, naar onderzoeksconditie. Tabel 3 presenteert de ANOVA's en Bonferroni-vergelijkingen voor deze onafhankelijke variabele.

Tabel 2 Beschrijvende statistieken voor de schalen in de CEQ, opgesplitst naar onderzoeksconditie (H-Mk:N=114; A-Mk:N=109; A-Ca:N=107; A-Pe:N=172; A-Po:N=106)

Schaal	H-Mk M (SD)	A-Mk M (SD)	A-Ca M (SD)	A-Pe M (SD)	A-Po M (SD)
Algemeen	4.01 (0.61)	2.89 (1.00)	2.96 (0.94)	2.75 (0.95)	3.10 (0.85)
Goede instructie	3.84 (0.64)	3.16 (0.82)	3.13 (0.88)	3.57 (0.65)	3.30 (0.67)
Duidelijke doelstell.	3.72 (0.67)	2.64 (0.75)	2.78 (0.83)	2.73 (0.83)	2.84 (0.81)
Algemene vaardigh.	2.86 (0.70)	2.58 (0.78)	2.68 (0.78)	2.83 (0.84)	2.71 (0.76)
Geschikte evaluatie	3.52 (0.63)	3.30 (0.74)	3.36 (0.85)	3.53 (0.72)	3.66 (0.58)
Geschikte werkdruk	3.58 (0.67)	2.79 (0.82)	2.74 (0.70)	2.84 (0.71)	2.99 (0.74)
Zelfstandigheid	3.32 (0.65)	2.68 (0.82)	2.80 (0.78)	2.90 (0.73)	3.18 (0.72)
Totaal	3.55 (0.42)	2.86 (0.55)	2.92 (0.48)	3.02 (0.45)	3.12 (0.48)

Tabel 3 ANOVA-analyses van de CEQ-schalen naar onderzoeksconditie

Schaal	Df	F	p (a)	R²	Bonferroni-vergelijk (b)
Algemeen	(4,603)	39.04	<.0001*	.206	H-Mk>A-Po,A-Ca,A-Mk,A-Pe en A-Po>A-Pe
Goede instructie	(4,602)	19.53	<.0001*	.115	H-Mk>A-Pe,A-Po,A-Mk,A-Ca en A-Pe>A-Po,A-Mk,A-Ca
Duidelijke doelstell.	(4,602)	36.91	<.0001*	.197	H-Mk>A-Po,A-Ca,A-Pe,A-Mk
Algemene vaardigh.	(4,602)	2.65	.0325*	.017	/
Geschikte evaluatie	(4,601)	4.47	.0014*	.029	A-Po>A-Ca,A-Mk
Geschikte werkdruk	(4,602)	25.41	<.0001*	.144	H-Mk>A-Po,A-Pe,A-Mk,A-Ca
Zelfstandigheid	(4,601)	14.58	<.0001*	.088	H-Mk,A-Po>A-Pe,A-Ca,A-Mk
Totaal	(4,603)	37.42	<.0001*	.199	H-Mk>A-Po,A-Pe,A-Ca,A-Mk en A-Po>A-Ca,A-Mk

(a) Significantie: $p < .05 = *$

(b) Bonferroni-vergelijkingen: $\alpha = .05$; '>' toont welke groepen significant van elkaar verschillen.

Hoewel de verschillen tussen enerzijds de leerkrachtgestuurde setting en anderzijds de activerende leeromgeving regelmatig gerepliceerd worden in de resultaten naar onderzoeksconditie, blijkt dat er voor een aantal schalen ook significante verschillen tussen de activerende groepen met een verschillende verwachte toetsvorm worden gevonden, bijvoorbeeld voor de schalen 'algemeen', 'goede instructie', 'geschikte evaluatie', 'zelfstandigheid' en 'totaal'. Onderzoeksconditie als onafhankelijke variabele draagt bij

aan de hoeveelheid verklaarde variantie. Er worden nu significante verschillen gevonden voor alle schalen in de CEQ. De 'totaal'schaal toont aan dat de portfoliostudenten (A-Po) en de peer assessment groep (A-Pe) de cursus meer positief ervaren, terwijl de casusstudenten (A-Ca) en de actieve meerkeuzetoetsgroep (A-Mk) de rij afsluiten met eerder negatieve ervaringen. De schaal 'algemeen' toont vergelijkbare resultaten, met uitzondering van de peer assessment studenten (A-Pe), die het laagst scoren. De volgende schalen, in dalende volgorde van verklaarde variantie, tonen enkel de hiervoor bestudeerde verschillen tussen de instructievormen en geen significante interne verschillen binnen de activerende groep: 'duidelijke doelstellingen' en 'geschikte werkdruk'. De schalen 'goede instructie' en 'zelfstandigheid' tonen respectievelijk de peerstudenten (A-Pe) en de peer- en portfoliostudenten (A-Pe en A-Po) als groepen die deze schalen positiever ervaren dan hun collega's in de resterende groepen (A-Ca en A-Mc). De portfoliostudenten (A-Po) vinden bovendien deze toetsvorm geschikter dan de studenten die een casusexamen (A-Ca) of meerkeuzetoets (A-Mk) ervaren. Deze laatste bevinding gaat echter alleen op voor de actieve meerkeuzetoets (A-Mk). De studenten in de leerkrachtgestuurde meerkeuzetoetsconditie (H-Mk) zijn positiever over deze toetsvorm, maar hebben ook reeds ervaring met deze toetsvorm (namelijk partieel meerkeuze-examen), terwijl die ervaring nog ontbreekt bij de geactiveerde groep van studenten. Tot slot tonen de ANOVA's ook significante verschillen op de schaal 'Generic Skills'. Deze verschillen zijn echter te klein voor de Bonneferoni-vergelijking ($\alpha=.05$) om ze te detecteren. De gemiddelde waarden tonen van hoog naar laag de volgende volgorde: H-Mk, A-Pe, A-Po, A-Ca en A-Mk. Ook voor de analyses naar onderzoeksconditie zijn de standaarddeviaties van de activerende groepen, A-Mk, A-Ca, A-Pe en A-Po, significant groter dan de standaarddeviaties bij de leerkrachtgestuurde setting, H-Mk, en zijn de meningen dus sterker verdeeld.

De beoordeling van de didactische werkvormen en evaluatiemethodes: de meerwaarde van percepties?

Wanneer studenten daarnaast gevraagd worden op een schaal aan te geven wat ze vonden van de ervaren didactische werkvormen bij de cursus, demonstrenen de gegevens in tabel 4 het antwoord dat werd verkregen.

Tabel 4 Percentages (%) voor de antwoorden op de vraag 'hoe beoordeel je de didactische werkvormen bij het vak Ontwikkelingspsychologie?', opgedeeld naar instructievorm (hoorcolleges vs activerende werkvormen) ^{a,b}

Conditie	N	M (SD)	++	+	+/-	-	--	%
Hoorcolleges	113	3.60 (0.86)	12.39	46.90	30.09	9.73	0.88	100
Activerende setting	466	3.32 (1.16)	14.81	34.98	26.82	15.02	8.23	100

(a) Legende: ++ = zeer goed (score 5); + = goed; +/- = matig; - = zwak; -- = zeer zwak.

(b) De Mann-Witney-test voor twee onafhankelijke groepen toont statistisch significante verschillen tussen beide settings (Mann-Witney $U=23716,5$; $p=.036$).

Deze gegevens bevestigen de bevindingen in tabel 1, namelijk dat de ervaringen met de activerende werkvormen algemeen negatiever zijn dan de ervaringen met de hoorcolleges, maar eveneens dat de spreiding van de antwoorden groter is, zowel positief

als negatief. Zo bevinden er zich meer geactiveerde studenten (14.81%) in de 'zeer goed' (++) categorie dan hoorcollegestudenten (12.39%), maar eveneens zijn er meer geactiveerde studenten (8.37%) in de 'zeer zwak' (--) categorie in vergelijking met hun leerkrachtgestuurde collega's (0.88%). De Mann-Witney-test voor onafhankelijke groepen vertoont significante verschillen tussen de settings (Mann-Witney U=23716.5; p=.036).

Zowel de hogere standaarddeviaties bij de schalen van de Course Experience Questionnaire, als de beoordelingen van de studenten over de ervaren werkvormen tonen aan dat de ervaringen van geactiveerde studenten uiteenlopen en dat zowel voorstanders als tegenstanders worden onderscheiden. De bijkomende commentaren van studenten bieden interessante argumenten in beide richtingen. Omdat de didactische werkvormen centraal stonden in de vraagstelling en studenten hun redenen vrijblijvend opgeven ($N < 50\%$), worden de antwoorden alleen vergeleken voor instructievorm (hoorcolleges versus activerende werkvormen). De claim over generaliseerbaarheid van de resultaten wordt omwille van dezelfde redenen niet gemaakt. Ook het verschil in steekproefgrootte is een bijkomende reden voor voorzichtigheid bij de interpretatie van de resultaten.

Tabel 5 Frequenties (N) en percentages (%) van de opmerkingen van studenten bij de evaluatieve vraag naar de didactische werkvormen, opgesplitst in pro- en contra-argumenten en naar instructievorm.

Pro-argumenten	Activerende WV		Hoorcolleges	
	N	%	N	%
Variatie aan werkvormen	55	38,19	9	42,86
Uitdagend/tof/leuk/fantastisch	23	15,97	1	4,76
Groepswerk	14	9,72		
Goed/oké/interessant	11	7,64	6	28,57
Bijleren over werkvormen	11	7,64		
Praktische toepasbaarheid	8	5,56		
Nieuwheid	8	5,56		
Toffe, interessante opdrachten/werkvormen	7	4,86		
Bepaalde werkvorm	3	2,08		
Bijleren over ontwikkeling van het kind	2	1,39	3	14,29
Geen doceren	1	0,69		
Andere	1	0,69	2	9,52
TOTAAL	144	100	21	100
Contra-argumenten	N	%	N	%
Weinig bijgeleerd/leerstof niet geleerd	24	16,11		
Altijd zelfde werkvorm/weinig afwisseling	21	14,09	14	63,64
Te veel groepswerk	16	10,74		
Tijdstekort/te veel	15	10,07		
Geen doceren/weinig extra uitleg of feedback	14	9,40		
Chaotische organisatie/altijd verschillend	14	9,40		
Ongestructureerd/verwarrend/onduidelijk	8	5,37		

Groepsproblemen/zelfde groepjes	7	4,70		
Bepaalde werkvorm	6	4,03		
Té moeilijk	4	2,68		
Werk werd verdeeld	3	2,01		
Complex/samenhang?	3	2,01		
Niet gepast voor deze cursus	2	1,34		
Niet leuk	2	1,34		
Groepswerk is niets voor mij	2	1,34		
Groepsgrootte/lawaai	0	0,00	4	18,18
Te weinig interactie	0	0,00	2	9,09
Andere	8	5,37	2	9,09
TOTAAL	149	100	22	100

De bevindingen in tabel 5 substantiëren zowel de positieve als de negatieve ervaringen met de cursus in de activerende leeromgeving en de leerkrachtgestuurde leeromgeving. De argumenten van de voorstanders van de activerende setting benadrukken de variatie aan didactische werkvormen die werd gebruikt (38.19%); het actieve/activerende karakter van de setting (15.97%) en het samenwerken in groepen (9.72%). De voorstanders belichten eveneens een categorie van argumenten die specifiek is aan de doelgroep van het onderzoek, namelijk studenten in de lerarenopleiding Lager Onderwijs. Ze geven aan dat ze bijleren over didactische werkvormen (7.64%) door deel te nemen aan de cursus. Bovendien waarderen ze het nieuwe en innovatieve karakter van de werkvormen (5.56%) en de praktische relevantie van deze instructievormen voor de eigen onderwijspraktijk (5.56%).

Opmerkelijk is dat ook de studenten in de leerkrachtgestuurde leeromgeving de variatie aan didactische werkvormen appreciëren (42.86%). Het gaat hier om de variatie tussen direct lesgeven, vraag/antwoordinteracties en het sporadisch tonen van videofragmenten. Daarnaast wordt binnen de leerkrachtgestuurde setting het informatieve karakter van de lessen gewaardeerd (28.57%) en het bijleren over de ontwikkeling van het kind (14.29%).

De negatieve argumenten zijn in te delen in drie grote thema's: (1) het collaboratieve karakter van de setting, (2) het beperkte leren dat voortkomt uit de didactische opzet en (3) de werkdruk die gepaard gaat met de werkvormen. In tegenstelling tot de procommentaren geven contra-argumenten aan dat er geen of weinig variatie van werkvormen is (14.09%), dat er te veel gebruik wordt gemaakt van teamwerk (10.74%) en rapporteren studenten moeilijkheden in de groep en/of het probleem van 'free-riders' of collega's die teren op het werk van de andere groepsleden (4.70%). Sommige studenten werken niet graag samen (1.34%) of relateren het feit dat het werk verdeeld wordt onder studenten (2.01%) aan het tweede thema 'beperkt leren'. Dit thema wordt bepaald door het voornaamste contra-argument van studenten, namelijk dat ze naar aanleiding van de didactische werkvormen weinig of niets geleerd hebben van de cursus Ontwikkelingspsychologie (16.11%). Verschillende argumenten hangen hiermee samen, hoewel de causale relaties niet duidelijk zijn. Zo wordt de leeromgeving ervaren als ongestructureerd en verwarrend (5.37%), en als chaotisch, altijd nieuw en verschil-

lend (9.40%). Studenten vinden deze manier van werken (te) moeilijk (2.68%) en complex en zien de rode draad in de inhoud niet (meer) (2.01%). Ook het feit dat er niet gedoceerd wordt of systematische feedback aan de gehele groep wordt voorzien (9.40%), is voor verschillende studenten problematisch. Het derde thema 'werkdruk' hangt hier ontegenzeggelijk mee samen. Een groep studenten in dit contra-standpunt zeggen dan ook tijdsdruk en problemen met tijdsmanagement te ervaren (10.07%). Indien we de contra-argumenten van studenten in de leerkrachtgestuurde leeromgeving bestuderen, rapporteert de meerderheid van de studenten een gebrek aan variatie in didactische werkvormen (63.64%). Er zijn geen of weinig interacties met medestudenten (9.09%). Bovendien zijn de groepen (te) groot ($N=+/-60$), wat gepaard gaat met storend lawaai in het auditorium (18.18%).

De onderverdeling naar onderzoeksconditie vertoont een overeenkomstig patroon (tabel 6). De verschillen tussen de onderzoekscondities zijn echter uitsluitend significant voor de hoorcollegestudenten (H-Mk) en de geactiveerde studenten met een casusexamen (A-Ca). De andere activerende condities liggen er in volgende volgorde tussen: A-Po, A-Pe en A-Mk.

Tabel 6 Percentages (%) voor de antwoorden op de vraag 'hoe beoordeel je de didactische werkvormen bij het vak Ontwikkelingspsychologie?', opgedeeld naar onderzoeksconditie (H-Mk,A-Mk,A-Ca,A-Pe,A-Po) ($N=591$)^(a,b,c)

Conditie	N	M (SD)	++	+	+ / -	-	--	Totaal (%)
H-Mk	113	3.60 (0.86)	12.4	46.9	30.1	9.7	0.9	100
A-Mk	107	3.49 (1.10)	15.9	41.1	26.2	9.3	7.5	100
A-Ca	104	3.13 (1.10)	7.7	36.5	24.0	24.0	7.7	100
A-Pe	163	3.28 (1.18)	16.6	28.8	29.4	16.6	8.6	100
A-Po	104	3.39 (1.22)	18.3	35.6	24.0	11.5	10.6	100

(a) Legende: ++ = zeer goed (score 5); + = goed; +/- = matig; - = zwak; -- = zeer zwak. Conditie: H-Mk = hoorcolleges + meerkeuzetoets; A-Mk = activerende taken + meerkeuzetoets; A-Ca = activerende taken + casusgebaseerd examen; A-Pe = activerende taken + peer assessment; A-Po = activerende taken + portfolio.

(b) Kruskal-Wallis-test voor onderzoeksconditie (k onafhankelijke groepen) geeft statistisch significante verschillen aan ($\text{Chi-square}=11.445$; $\text{df}=4$; $p=.022$).

(c) Indien de gemiddelde schaalcores worden gebruikt, tonen de Bonferonni-vergelijkingen ($\alpha=.05$) significante verschillen tussen H-Mk en A-Ca.

Tot slot werd dezelfde beoordelingsvraag gesteld ten aanzien van de verwachte evaluatievorm. Tabel 7 geeft de resultaten weer.

De verantwoording die studenten geven bij deze vraag, onthullen zowel argumenten in positieve als negatieve richting. Argumenten in de positieve richting zijn de volgende: 'niet vanbuiten blokken' (A-Po), 'het blijft niet bij theorie alleen'/'toepassing nodig' (A-Po, A-Ca), 'leerrijk' (A-Po, A-Pe, A-Ca), 'sluit aan bij mijn interesse en eigen ervaringen' (A-Po), 'geen écht examen' (A-Pe, A-Po), 'interessante manier van evalueren' (A-Pe), 'leren omgaan met beoordelingen van anderen' (A-Pe), 'open boek' (A-Ca), 'opzoekwerk boeit' (A-Ca), 'te veel info om te blokken' (A-Ca), 'niet veel schrijven' (H-Mk, A-Mk), 'denkvragen' (H-Mk), 'vragen omvangen hele cursus' (H-Mk), 'je weet of je alles begrepen hebt' (H-Mk,

Tabel 7 De appreciatie van de 'verwachte' evaluatiemethode op het moment van de laatste les in de vijf onderzoekscondities, weergegeven in percentages (%) (N= 561)^(a,b,c)

Conditie	N	M (SD)	++	+	+ / -	-	--	Totaal (%)
H-Mk	113	3.48 (0.81)	6.2	47.8	35.4	8.8	1.8	100
A-Mk	99	2.92 (1.10)	7.1	24.2	33.3	24.2	11.1	100
A-Ca	92	2.95 (1.03)	2.2	34.8	27.2	27.2	8.7	100
A-Pe	154	2.69 (1.17)	5.2	23.4	25.3	27.9	18.2	100
A-Po	103	3.21 (1.14)	9.7	39.8	21.4	20.4	8.7	100

(a) Legende: ++ = zeer goed (score 5); + = goed; +/- = matig; - = zwak; -- = zeer zwak. Conditie: H-Mk = hoorcolleges + meerkeuzetoets; A-Mk = activerende taken + meerkeuzetoets; A-Ca = activerende taken + casusgebaseerd examen; A-Pe = activerende taken + peer assessment; A-Po = activerende taken + portfolio.

(b) Kruskal-Wallis-test voor onderzoeksconditie (k onafhankelijke groepen) geeft statistisch significante verschillen aan (Chi-square=37.34; df = 4; p<.0001).

(c) Indien de gemiddelde schaalcores worden gebruikt, tonen de Bonferonni-vergelijkingen ($\alpha=.05$) significante verschillen tussen H-Mk>A-Ca,A-Mk,A-Pe en tussen A-Po>A-Pe.

A-Mk) en 'antwoorden worden aangeboden'/'juiste antwoord staat er al' (H-Mk, A-Mk). Argumenten in de negatieve richting daarentegen zijn eerder van deze aard: 'veel werk'/'tijdrovend' (A-Po), 'onvoldoende'/'wat ken ik van de inhouden?' (A-Po), 'vriendjespolitiek'/'eerlijkheid?' (A-Pe), 'degelijke evaluatie?' (A-Pe), 'moeilijk' (A-Pe), 'niet iedereen is altijd aanwezig' (A-Pe), 'nooit inhouden echt geblokt' (A-Ca), 'makkelijk' (A-Ca), 'werkjes zouden moeten meetellen' (A-Ca, A-Mk), 'antwoorden liggen dicht bij elkaar' (H-Mk), 'moeilijk' (H-Mk, A-Mk), 'geen extra uitleg mogelijk' (H-Mk, A-Mk) en 'te veel info om in te studeren' (H-Mk, A-Mk). Bij deze resultaten dient opgemerkt te worden dat de peer assessment groep (A-Pe) en de portfoliogroep (A-Po) beide reeds vertrouwd zijn met het formatieve deel van de evaluatie. Ook de leerkrachtgestuurde groep (H-Mk) legde reeds een meerkeuzetoets (kerstmisexamen) af op het ogenblik dat deze vraag werd beantwoord.

CONCLUSIES EN DISCUSSIE

De resultaten tonen aan dat de leeromgeving (didactische werkvormen en toetsvorm) leiden tot verschillende ervaringen bij studenten. Meer zelfs, dit onderzoek biedt evidentie dat eenzelfde leeromgeving gepaard kan gaan met sterk uiteenlopende ervaringen (percepties) bij studenten. Deze stelling gaat vooral op voor de activerende leeromgeving. Zowel de standaarddeviaties bij de schalen van de Course Experience Questionnaire als de beoordelingen van de studenten over de ervaren werkvormen tonen aan dat de ervaringen van geactiveerde studenten uiteenlopen en dat zowel voorstanders als tegenstanders worden onderscheiden. De commentaren van deze laatste bieden verklaringen voor de resultaten in de Course Experience Questionnaire. Vooral de schalen 'geschikte werkdruk', 'duidelijke doelstellingen' en de schalen 'algemeen' en 'totaal', die elk 20% van de variantie verklaren en grote effectmaten demonstreren, tonen significante verschillen tussen de studenten die hoorcolleges volgden en

de studenten die de activerende werkvormen gebruikten én tussen de vijf onderzoekscondities. Ondanks expliciete inspanningen om de werkdruk te beperken, lijken de activerende werkvormen hogere werkdruk mee te brengen. Deze bevindingen zijn consistent met onderzoek van Marcel (2003) en Sistik (1986), die aantonen dat activerende onderwijsvormen meer tijd vereisen dan de traditionele werkvormen, zowel voor de leerkracht als voor de studenten, met hogere werkdruk en tijdsdruk als gevolg. Deze verklaring wordt ook aangedragen in het onderzoek van Segers, Nijhuis en Gijsselaers (2006), die eveneens negatieve effecten van de activerende setting vinden. Phipps e.a. (2001) verklaren de door hen geconstateerde lage effecten van collaboratieve werkvormen op het leren van studenten eveneens door het feit dat deze werkvormen meer tijdsinvesteringen vragen en bovendien een andere set van vaardigheden vereisen dan conventionele hoorcolleges, wat kan wijzen op een gebrekkige adaptatie (Vermunt & Verloop, 1999). Bovendien wordt de bevinding van Gibbs (2006) bekrachtigd die stelt *'being explicit does not result in being clear'*. De gedetailleerde instructies in de werkmap (inclusief beginsituatie, doelstellingen en werkwijze) hebben er niet toe bijgedragen dat studenten zich voldoende geïnformeerd voelden betreffende de doelstellingen en verwachtingen van de cursus. Het spreekt vanzelf dat de 'complexiteit' die authentieke taken typeren (Perkins & Saris, 1991), hiertoe kan hebben bijgedragen.

Daarnaast is het interessant om vast te stellen dat in tegenstelling tot de verwachtingen de cursus samengaat met hogere inschattingen van de schalen 'algemene vaardigheden' en 'zelfstandigheid', zelfs wanneer deze doelstellingen niet expliciet worden nagestreefd bij deze werkvorm zoals blijkt in de leerkrachtgestuurde groep met hoorcolleges. Zou het kunnen dat een algemeen positief gevoel van de cursus samengaat met positieve scores op 'alle' deelaspecten, ongeacht de karakteristieken of doelstellingen van de leeromgeving? En geldt het omgekeerde voor de negatieve percepties? Bevestiging wordt gevonden in het onderzoek van Entwistle en Ramsden (1983), die vaststellen dat eenzelfde leeromgeving toch verschillend gepercipieerd kan worden, met uiteenlopende effecten op het leren van studenten. Het gevolg is dat gegeven deze directe relatie tussen percepties van studenten over de leeromgeving en hun leren (Billier, 1996; Entwistle, 1991; Fraser & Fisher, 1983; Konings, Brand-Gruwel & Van Merriënboer, 2005; Trigwell & Prosser, 1991), het leren van studenten bedreigd wordt door het risico van negatieve ervaringen. Doordat studenten niet graag in deze leeromgeving zijn, zijn ze weinig gemotiveerd te investeren in werken en leren binnen deze setting. Toekomstig onderzoek en bijkomende analyses die deze stelling toetsen en dus het onderscheid tussen voor- en tegenstanders centraal stellen, zijn nodig om hier uitsluitsel over te geven.

De verwachtingen ten aanzien van de toetsvormen worden niet altijd ingelost. Bijvoorbeeld, studenten in de peer assessment groep (A-Pe) en portfoliogroep (A-Po) moeten over het algemeen meer werk investeren in de taken van de werkmap (lees: hogere werkdruk mag worden verwacht), omdat de opdrachten ingeleverd worden, beoordeeld worden door de leerkracht (en peers) en meetellen in het eindresultaat van de student voor de cursus Ontwikkelingspsychologie.

Nochtans tonen de resultaten van de CEQ enkel voor de portfoliogroep (A-Po) significant hogere scores op de schalen 'algemeen', 'geschikte evaluatie', 'zelfstandigheid' en

'totaal' en eerder hogere waarden op de schalen 'geschikte werkdruk' en 'duidelijke doelstellingen' dan de studenten in de casusexamengroep (A-Ca), de activerende meerkeuzeconditie (A-Mk) en de peer assessment conditie (A-Pe). Een plausibele verklaring ligt in de meerwaarde van het werken aan de opdrachten tijdens de lessen voor de eindscores van de student op het vak. Bij studenten met uitsluitend een summatieve evaluatie (A-Ca en A-Mk) biedt het werken aan de opdrachten geen reële of meetbare meerwaarde, zij worden niet 'beloond' voor de inspanningen die ze leveren voor de taken. Door deze negatieve ervaringen erkennen zij de voordelen van de activerende leeromgeving niet of minder, die de studenten in de portfolioconditie (A-Po) beter zien. Consequenties voor de leerresultaten lijken een positieve invloed te hebben op de ervaringen van studenten. Deze bevinding wordt bevestigd door Anaya's (1996) resultaten, die tonen dat leren het best gestimuleerd wordt in die activiteiten en leeromgevingen die directe gevolgen hadden voor de leeruitkomsten. Ook Concannon, Flynn en Campbell (2005) tonen aan dat de beoordelingsprocedure van de leerkracht een invloed heeft op de cursuservaringen van studenten. Het negatieve effect van reële werkdruk (Chambers, 1992; Kember, 2004) op het leren wordt als het ware getemperd door het formatieve en summatieve karakter van de toetsvorm dat leidde tot positievere ervaringen. Dit principe geldt echter niet of slechts gedeeltelijk voor de peer assessment (A-Pe) groep. Deze studenten schatten de 'algemene' schaal het laagst in, en ook bij de beoordeling van de verwachte toetsvorm krijgt de peer assessment de laagste scores toegekend. Een waarschijnlijke verklaring is de gemiste kans van de peer assessment procedure om studenten te voorzien van tussentijdse formatieve feedback en eventuele bijsturingen. Door tijdsdruk bij de docenten werden de peerscores niet tijdig berekend. Studenten kregen daardoor geen inzicht in hun groepsprestaties en konden de gevolgen voor hun summatieve scores niet inschatten. Bovendien vertonen de commentaren van studenten opmerkelijke overeenkomsten met de resultaten van Clifford (1999), die vond dat studenten onzeker waren over de beoordelingsbekwaamheid van zichzelf en hun peers. Bovendien zijn studenten beducht voor vriendjespolitiek in peer assessment en rapporteren ze over studenten die 'free-riden' of profiteren van het werk van andere groepsleden. De gebrekkige uitvoering van de peer assessment wijst op een beperking van het huidige onderzoek, namelijk dat conclusies verbonden zijn met het toetsinstrument en de uitvoering van de evaluatieprocedure. Replica's van het onderzoek of verificatie in andere settings zijn nodig om tot generaliseerbare claims te komen.

Hoewel voorgaande verklaringen de resultaten betreffende de instructievorm en de geassocieerde evaluaties inzichtelijker maken, bieden ze weinig inzicht in de uiteenlopende ervaringen van studenten ten aanzien van dezelfde activerende leeromgeving, die worden vastgesteld. Voor deze verklaringen grijpen we de literatuur betreffende 'conceptions of learning' aan en de literatuur die het adaptatieproces van studenten aan nieuwe onderwijsvormen centraal stelt. Kember, Jenkins en Ng (2004) stellen vast dat studenten geen algemeen geldend beeld hebben over wat goede instructie inhoudt. 'Conceptions of learning' of concepties over leren spelen hier een differentiërende rol (Entwistle & Tait, 1990; Kember & Wong, 2000; Van Rossum & Taylor, 1987). Er wordt daarbij een onderscheid gemaakt tussen twee polen op een continuüm, namelijk van een reproductieve conceptie over leren tot een zelfregulatieve/zelfdeterminerende visie

op leren (Kember, Jenkins & Ng, 2003). De evaluaties van de leeromgeving zijn overeenkomstig; studenten die een omgeving ervaren die incompatibel is met hun visie op leren, zullen de leeromgeving in negatievere termen beoordelen dan studenten bij wie de leeromgeving overeenstemt met hun conceptie op leren. Vertaald in termen van het onderzoek zou dit betekenen dat de voorstanders van de activerende werkvormen (A-Mk, A-Ca, A-Pe, A-Po) eerder die studenten zijn met een zelfregulatieve visie op leren, terwijl de tegenstanders die studenten zijn met eerder reproductieve leerconcepties. De omgekeerde redenering geldt voor de studenten in de hoorcollegeconditie (H-Mk). Met andere woorden, het zijn de concepties van studenten over leren die de aanleiding geven tot uiteenlopende ervaringen met betrekking tot de cursus Ontwikkelingspsychologie. Bijkomend onderzoek is nodig om deze hypothese te testen. Een tweede plausibele verklaring vinden we bij Vermunt en Verloop (1999), die argumenteren dat studenten vaak niet of onvoldoende beschikken over die vaardigheden, zoals zelfreguleringsstrategieën, die van hen worden vereist in activerende instructie. Ze spreken in dit geval over *'destructive friction'*; *'the case of an unsuccessful adaptation'*. Er is een discrepantie tussen de leerbenadering van de leerkracht en de leerstijl en -strategieën van de student; een afstand die te groot is om de student uit te dagen zich aan te passen ('constructive friction'). Negatieve ervaringen en slechte(re) leeruitkomsten zijn in dit geval natuurlijke gevolgen. De tegenstanders van activerende instructie in het onderzoek zijn bijgevolg die studenten die mogelijk bepaalde zelfregulatievaardigheden missen die de voorstanders in het onderzoek dan meer hebben of minstens beter beheersen. Aangezien deze vaardigheden een minder bepalende rol spelen bij hoorcolleges, zijn de ervaringen eenduidiger en positiever. Een toenemende ervaring met activerende werkvormen kan studenten helpen om deze vaardigheden te verwerven. De adaptatieproblemen die studenten ondervinden bij de overgang van leerkrachtgestuurde instructie naar activerende werkvormen, bieden dus een waarschijnlijke verklaringsgrond (Novak, Shah, Candidate, Wilson, Lawson & Salzman, 2006; Salamonson & Lantz, 2005; Vermetten, Vermunt & Lodewijks, 2002). Ook hier moet toekomstig onderzoek deze verklaring van empirische bewijsvoering voorzien.

Eerder dan het accepteren van voornoemde situaties, pleiten zowel Kember e.a (2003) als Vermunt en Verloop (1999) voor een graduele implementatie van activerende instructie in het onderwijs, met als doel het veranderen van de concepties van studenten naar meer zelfregulatieve visies op leren en studenten gelegenheid te bieden om de vereiste vaardigheden geleidelijk aan te oefenen en te verwerven. De 'geleidelijkheid' van dit proces wordt daarbij sterk beklemtoond: *'Throwing students in at the deep end is more likely to result in sinking than swimming. Learning to swim is more likely to result if students are allowed to start at the shallow end and swimming lessons are provided'* (Kember, Jenkins & Ng, 2003, p. 250). Ook hier kan toekomstig onderzoek aantonen of de geleidelijke invoering leidt tot positievere ervaringen en betere leeruitkomsten. Dit onderzoek kan eveneens een eenduidig(er) antwoord bieden op het belang van meer ervaring met activerende werkvormen, die de studenten in de huidige studie missen. Na verloop van tijd veranderen de ervaringen van studenten positief.

Bovendien kan toekomstig onderzoek tegemoetkomen aan de beperkingen van de huidige studie. Met name de resultaten van dit onderzoek met betrekking tot 'welke karak-

teristieken van de leeromgeving' geleid hebben tot de bevindingen leiden niet tot eenduidige conclusies. Bijvoorbeeld welke specifieke werkvormen (probleemtaken versus casusgebaseerde instructie, educatief spel versus rollenspel/simulatie)? Welke groepssamenstelling (heterogene versus homogene groepen, effectieve versus ineffektieve groepen)? Welke formats van taken (individueel versus collaboratief)? Hoewel de commentaren van studenten suggesties bieden in deze richting, ontbreekt het aan specificiteit en detail om concrete invloeden aan te duiden. Een gelijke redenering kan gevolgd worden met betrekking tot de 'karakteristieken van de leerling' die aanleiding hebben gegeven tot de verschillende en uiteenlopende ervaringen, zoals opleiding en interesses, intelligentie en prestatieniveau, leerconcepties, communicatieve vaardigheden en sociale ingesteldheid. Deze factoren zouden de bevindingen verder kunnen verklaren. Bijkomend onderzoek lijkt daarom aangewezen.

Een kritische vraag die de resultaten van het onderzoek meebrengt, is: 'Hoever dient activerende instructie te gaan?' De sterkte van het onderzoek is dat de opzet gebruikmaakt van contrasterende settings, hetgeen tegelijkertijd een zwakte inhoudt. Enerzijds worden duidelijk gedefinieerde situaties bestudeerd en worden effecten van hoorcolleges en (uitsluitend!) activerende werkvormen opgemeten. Dit – uitsluitend – gebruik van activerende werkvormen maakt dat de gevolgen van verregaande constructivistische praktijken zichtbaar worden, ook al is ondersteuning door de leerkracht gegarandeerd. Anderzijds kan het onderzoek geen uitspraken doen over mengvormen waaraan de meeste onderwijspraktijken beantwoorden. Immers, verschillende 'nieuwe' leeromgevingen of onderwijsmethoden, zoals Probleemgestuurd onderwijs (PGO), maken naast probleemtaken, zelfstudie en discussie in onderwijsgroepen ook gebruik van hoorcolleges. De vraag dringt zich op: zouden de resultaten dezelfde zijn, indien combinaties of gradueel geïmplementeerde mengvormen van hoorcolleges en activerende taken bestudeerd worden? Of worden resultaten beter omdat n t die structuur en ondersteuning worden geboden aan diegenen die ze nodig hebben en omgekeerd er voldoende afwisseling en uitdaging inzit voor diegenen die graag zelfstandig en actief bezig zijn? De positieve resultaten van Sivan, Wong Leung, Woon en Kember (2000) worden hierdoor mogelijk verklaard. Het zijn niet de activerende methodes op zich, maar de combinatie van deze methodes  n de verplichte hoorcolleges die tot het vak behoorden die tot positieve percepties bij de cursus en betere leerresultaten leidden. Hetzelfde stellen we vast bij het onderzoek van Yuen en Hau (2006), die eveneens positieve resultaten vinden van 'constructivist teaching' ten opzichte van hoorcolleges. Ook hier omsluit het vak, dat onderwerp is van de studie, zowel actieve, zelfgestuurde werkvormen als verplichte hoorcolleges. Bij de vergelijking van beide werkvormen hebben studenten het wegvallen van de ondersteunende functie van hoorcolleges – zoals het in deze studie gebeurt – niet ervaren. Dit heeft mogelijk tot gevolg dat studenten zich eenzijdig richten op de voordelen van de constructivistische methoden, als complementair bij de hoorcolleges en niet als 'vervanger' van hoorcolleges. Bijkomend onderzoek naar mengvormen die hoorcolleges en activerende werkvormen combineren zijn noodzakelijk om tot eenduidige(re) conclusies te komen.

Hoewel beide soorten werkvormen steunen op uiteenlopende modellen, respectievelijk het kennisoverdrachtsmodel bij hoorcolleges en het kennisconstructiemodel bij activerende werkvormen, lijkt een complementaire aanpak aangewezen boven de vervangingspolitiek die veelal betoogd wordt. Deze visie vinden we ook terug in de literatuur, en meer bepaald bij de studenten. Bijvoorbeeld, Michel (2001) onderzocht de percepties van studenten ten aanzien van een online zelfgestuurd lespakket in de bibliotheekwetenschappen. Ondanks positieve percepties van studenten betreffende het lespakket, waren studenten noch personeelsleden voorstander om de klassieke instructie te vervangen door het lespakket. Chisholm, Dehoney en Poirier (1996) stellen op eenzelfde manier vast dat studenten positief zijn over het ontwikkelde activerende computergestuurde instructieprogramma, en dachten dat het hen probleemoplossingsvaardigheden bijbrengt. Toch beantwoordden studenten de vraag of het programma in plaats van hoorcolleges gebruikt kan worden, negatief. Ze beklemtoonden dat het programma als supplement aan de hoorcolleges moest worden toegevoegd. De resultaten van dit onderzoek lijken eveneens de complementaire visie te bekrachtigen. Studenten kunnen immers op vele manieren van elkaar verschillen: voorkeuren in didactiek (werkvormen/toetsvormen), intelligentie, zelfredzaamheid, communicatieve vaardigheden, specifieke noden, enzovoort. Bij een gecombineerde aanpak komen zowel voor- als tegenstanders van activerende instructie of hoorcolleges aan hun trekken, zowel studenten die ondersteuning vragen als studenten die uitgedaagd worden door complexe taken. Ook het gebruik van individuele activerende opdrachten strekt tot aanbeveling. Combineren, eerder dan selecteren, lijkt de aangewezen strategie om tegemoet te komen aan de verscheidenheid aan studenten. Dit wordt eveneens beaamd door de negatievere studenten in de hoorcolleges. Gegeven het belang van positieve percepties (Billier, 1996; Entwistle, 1991; Fraser & Fisher, 1983; Konings, Brand-Gruwel & Van Merriënboer, 2005; Trigwell & Prosser, 1991) lijkt een gevarieerde aanpak tegemoet te komen aan een groter aantal studenten en meer bevorderend voor het leren dan elke eenzijdige lesbenadering. Daarnaast wijst dit onderzoek op enkele heikle punten van een doorgedreven student-activering en biedt het suggesties voor de optimalisatie van de activerende didactiek. Bijvoorbeeld, activerende werkvormen, zelfs indien ze gebonden zijn aan de lestijden/contacturen, lijken meer werkdruk en tijdnood te veroorzaken bij studenten dan traditionele hoorcolleges. De complexiteit van de taken en het zoekproces dat hiervoor steeds doorlopen moet worden, kunnen mogelijke aanleidingen zijn. Bovendien leidt het expliciet zijn over de doelstellingen niet steeds tot helderheid; met verwarring, onduidelijkheid en negatieve percepties als gevolg. Ook een eenzijdig collaboratieve leeromgeving kan leiden tot problemen, zoals groepsproblemen, maar kan ook een gevoel van saaiheid en verveling veroorzaken, hetgeen blijkt uit de opmerkingen van de tegenstanders. Dit zijn problemen waarop binnen de activerende didactiek een afdoend antwoord gegeven kan en moet worden; immers, het leren van deze studenten wordt door de negatieve percepties bedreigd (Entwistle, 1991). Er is werk aan de winkel ...

REFERENTIES

- Anaya, G. (1996). College Experiences and Student Learning: The Influence of Active Learning, College Environments and Cocurricular Activities. *Journal of College Student Development*, 37 (6) 611-622.
- Biller, J. (1996). *Reduction of Mathematics Anxiety*. Paper presented at the Annual National Conference on Liberal Arts and Education of Artists (10th, New York, NY, October 16-18, 1996).
- Birenbaum, M. (1996). Assessment 2000: towards a pluralistic approach to assessment. In: M. Birenbaum & F.J.R.C. Dochy (eds.), *Alternatives in assessment of achievements, learning processes and prior knowledge. Evaluation in education and human services* (p. 3-29). Boston, MA: Kluwer Academic Publishers.
- Birenbaum, M. & Feldman, R.A. (1998). Relationships between learning patterns and attitudes towards two assessment formats. *Educational Research*, 40 (1) 90-97.
- Bonwell, C.C. & Sutherland, T.E. (1996). The active learning continuum: choosing activities to engage students in the classroom. *New Directions for Teaching and Learning*, 67, 3-16.
- Chambers, E. (1992). Work-load and the quality of student learning. *Studies in Higher Education*, 17 (2) 141-154.
- Chisholm, M.A., Dehoney, J. & Poirier, S. (1996). Development and evaluation of a computer-assisted instructional program in an advanced pharmacotherapeutics course. *American Journal of Pharmaceutical Education*, 60 (4) 365-369.
- Clifford, V.A. (1999). The development of autonomous learners in a university setting. *Higher education research and development*, 18 (1) 115-128.
- Concannon, F., Flynn, A. & Campbell, M. (2005). What Campus-Based Students Think about the Quality and Benefits of E-Learning. *British Journal of Educational Technology*, 36 (3) 501-512.
- De Corte, E. (2000). Marrying theory building and the improvement of school practice: a permanent challenge for instructional psychology. *Learning and Instruction*, 10 (3) 249-266.
- Dochy, F., Gijbels, D. & Segers, M. (2006). Learning and the emerging new assessment culture. In: L. Verschaffel, F. Dochy, M. Boeckaerts & S. Vosniadou (eds.), *Instructional psychology: past, present and future trends. Advances in Learning and Instruction Series of EARLI*. Amsterdam: Elsevier.
- Elen, J. & Lowyck, J. (2000). Instructional metacognitive knowledge: a qualitative study on conceptions of freshman about instruction. *Journal of curriculum studies*, 32 (3) 421-444.
- Entwistle, N.J. (1991). Approaches to learning and perceptions of the learning environment. Introduction to the special issue. *Higher Education*, 22, 201-204.
- Entwistle, N.J. & Entwistle, A. (1991). Contrasting forms of understanding for degree examinations: the student experience and its implications. *Higher Education*, 22, 205-227.
- Entwistle, N.J. & Ramsden, P. (1983). *Understanding student learning*. Londen: Croom Helm.
- Entwistle, N. & Tait, H. (1990). Approaches to learning, evaluations of teaching, and preferences for contrasting academic environments. *Higher Education*, 19 (2) 169-194.

- Fraser, B.J. & Fisher, D.L. (1983). Student Achievement as a Function of Person-Environment Fit: A Regression Surface Analysis. *British Journal of Educational Psychology*, 53 (1) 89-99.
- Gibbs, G. (2006). Changing assessment policy and practice in higher education through research. Keynote presentation at the first European Practice Based and Practitioner Research Conference on Learning and Instruction, October 19-21, België, Leuven.
- Hatch, D.H. & Farris, C.R. (1989). Helping TAs use active learning strategies. *New Directions for Teaching and Learning*, 39, 89-97.
- Hayward, L.M. & Cairns, M.A. (2001). Allied Health Students' Perceptions of and Experiences with Internet-based Case Study Instruction. *Journal of Allied Health*, 30 (4) 232-238.
- Holt-Reynolds, D. (2000). What does the teacher do? Constructivist pedagogies and prospective teachers' beliefs about the role of a teacher. *Teaching and teacher education*, 16 (1) 21-32.
- Jacobson, T.E. & Mark, B.L. (1995). Teaching in the information age: active learning techniques to empower students. *Reference Librarian*, 51-52, 105-120.
- Kember, D. (2004). Interpreting student workload and the factors which shape students' perceptions of their workload. *Studies in Higher Education*, 29 (2), 165-184.
- Kember, D., Jenkins, W. & Ng, K.C. (2003). Adult students' perceptions of good teaching as a function of their conceptions of learning - Part 1. Influencing the development of self-determination. *Studies in Continuing Education*, 25 (2) 240-251.
- Kember, D., Jenkins, W. & Ng, K.C. (2004). Adult students' perceptions of good teaching as a function of their conceptions of learning - Part 2. Implications for the evaluation of teaching. *Studies in Continuing Education*, 26 (1) 81-97.
- Kember, D. & Wong, A. (2000). Implications for evaluation from a study of students' perceptions of good and poor teaching. *Higher Education*, 40 (1) 69-97.
- Kinnucan-Welsch, K. & Jenlink, P.M. (1998). Challenging assumptions about teaching and learning: three case studies in constructivist pedagogy. *Teaching and Teacher Education*, 14 (4) 413-427.
- Konings, K.D., Brand-Gruwel, S. & Van Merriënboer, J.J.G. (2005). Towards More Powerful Learning Environments through Combining the Perspectives of Designers, Teachers, and Students. *British Journal of Educational Psychology*, 75 (4) 645-660.
- Kroll, L.R. & Laboskey, V.K. (1996). Practicing what we preach: constructivism in a teacher education program. *Action in Teacher Education*, 18 (2) 63-72.
- Marcel, K.W. (2003). *Online Advanced Placement Courses: Experiences of Rural and Low-Income High School Students*. WCALO Special Studies. (Eric Document Reproduction Service, No. ED478377).
- Marton, F. (1976). On non-verbatim learning. II. The erosion of a task induced learning algorithm. *Scandinavian Journal of Psychology*, 17, 41-48.
- Marton, F. & Säljö, R. (1997). Approaches to learning. In: F. Marton, D. Hounsell & N. Entwistle (eds.), *The experience of learning. Implications for teaching and studying in higher education* [second edition]. Edinburgh: Scottish Academic Press, 39-59.
- Meyers, C. & Jones, T.B. (1993). *Promoting active learning. Strategies for the college classroom*. Jossey-Bass Incorporation: California, USA.

- Michel, S. (2001). What Do They Really Think? Assessing Student and Faculty Perspectives of a Web-based Tutorial to Library Research. *College and Research Libraries*, 62 (4) 317-332.
- Novak, S., Shah, S., Candidate, D., Wilson, J.P., Lawson, K.A. & Salzman, R.D. (2006). Pharmacy students' learning styles before and after a problem-based learning experience. *American Journal of Pharmaceutical Education*, 70 (4) Art. No. 74.
- Oxford, R.L. (1997). Constructivism: shape-shifting, substance and teacher education applications. *Peabody Journal of Education*, 72 (1) 35-66.
- Perkins, D.V. & Saris, R.N. (2001). A 'Jigsaw Classroom' Technique for Undergraduate Statistics Courses. *Teaching of Psychology*, 28 (2) 111-113.
- Phipps, M., Phipps, C., Kask, S. & Higgins, S. (2001). University Students' Perceptions of Cooperative Learning: Implications for Administrators and Instructors. *Journal of Experiential Education*, 24 (1) 14-21.
- Ramsden, P. (1991). A performance indicator of teaching quality in higher education: the course experience questionnaire. *Studies in Higher Education*, 16 (2) 129-150.
- Resnick, L. (1987). *Education and Learning to think*. USA, Colombia: Teaching and Teacher Education.
- Säljö, R. (1975). Qualitative differences in learning as a function of the learner's conception of a task. Gothenburg: Acta Universitatis Gothoburgensis.
- Salamonson, Y. & Lantz, J. (2005). Factors influencing nursing students' preference for a hybrid format delivery in a pathophysiology course. *Nurse Education Today*, 25 (1) 9-16.
- Sambell, K., McDowell, L. & Brown, S. (1997). 'But is it fair?': an exploratory study of student perceptions of the consequential validity of assessment. *Studies in Educational Evaluation*, 23 (4) 349-371.
- Segers, M., Dochy, F. & Cascallar, E. (2003). The era of assessment engineering: changing perspectives on teaching and learning and the role of new modes of assessment. In: M. Segers, F. Dochy & E. Cascallar (eds.), *Optimising new modes of assessment: in search of qualities and standards* (p. 1- 12). Dordrecht: Kluwer Academic Publishers.
- Segers, M., Nijhuis, J. & Gijssels, W. (2006). Redesigning a learning and assessment environment: the influence on students' perceptions of the assessment demands and their learning strategies. *Studies in Educational Evaluation*, 32 (3) 223-242.
- Silberman, M. (1996). *Active learning: 101 strategies to teach any subject*. Massachusetts, USA: Prentice-Hall.
- Sistek, V. (1986). *How Much Do Our Students Learn by Attending Lectures?* Paper presented at the Annual Conference of the Society for Teaching and Learning in Higher Education (6th, Guelph, Ontario, Canada, June 22-25, 1986).
- Sivan, A., Wong Leung, R., Woon, C. & Kember, D. (2000). An implementation of active learning and its effects on the quality of student learning. *Innovations in Education and Training International*, 37 (4) 381- 389.
- Sobral, D.T. (1995). The Problem-Based Learning Approach as an Enhancement Factor of Personal Meaningfulness of Learning. *Higher Education*, 29 (1) 93-101.
- Struyven, K., Dochy, F., Janssens, S. & Gielen, S. (2006). On the dynamics of students' approaches to learning: the effects of the learning/teaching environment. *Learning and Instruction (JLI)*, 16 (4) 279-294.

- Struyven, K., Dochy, F., Janssens, S., Schelfhout, W. & Gielen, S. (2006). The effects of the method of assessment on student performance: A comparison between multiple choice testing, peer assessment, case based assessment and portfolio assessment. *Studies in Educational Evaluation*, 32 (3) 202-222.
- Struyven, K., Dochy, F., Janssens, S., Schelfhout, W. & Gielen, S. (2006). De effecten van de evaluatie-ervaring op de percepties van studenten over assessment. *Pedagogische Studiën*, 83 (1) 35-54.
- Struyven, K., Dochy, F. & Janssens, S. (2006). Leidt de studentactiverende leersetting tot diepere leerbenaderingen bij studenten? Studentactiverende versus leerkrachtgestuurde instructie. *Tijdschrift voor Hoger Onderwijs*, 24 (1) 34-46.
- Struyven, K. & Janssens, S. (2007). *Begeleid Zelfstandig Leren via activerende werk- en toetsvormen. Een handleiding voor leerkrachten en onderwijskundigen*. Antwerpen: Uitgeverij De Boeck.
- Struyven, K., Sierens, E., Dochy, F. & Janssens, S. (2003). *Groot worden. De ontwikkeling van baby tot adolescent (Handboek voor toekomstige leerkrachten). / Growing. The development from baby to adolescent (Course book for prospective teachers)*. Leuven: Lannoo-Campus.
- Tenenbaum, G., Naidu, S., Jegede, O. & Austin, J. (2001). Constructivist pedagogy in conventional on-campus and distance learning practice: an exploratory investigation. *Learning and Instruction*, 11 (2) 87-111.
- Terwel, J. (1999). Constructivism and its implications for curriculum theory and practice. *Journal of curriculum studies*, 31 (2) 195-199.
- Trigwell, K. & Prosser, M. (1991). Improving the Quality of Student Learning: The Influence of Learning Context and Student Approaches to Learning on Learning Outcomes. *Higher Education*, 22 (3) 251-266.
- Tynjälä, P. (1997). Developing education students' conceptions of the learning process in different learning environments. *Learning and Instruction*, 7 (3) 277-292.
- Vermetten, Y., Vermunt, J.D. & Lodewijks, H.G. (2002). Powerful learning environments? How university students differ in their response to instructional measures. *Learning and Instruction*, 12 (3) 263-284.
- Vermunt, J.D. & Verloop, N. (1999). Congruence and friction between learning and teaching. *Learning and Instruction*, 9 (3) 257-280.
- Vermunt, J.D. (1998). The regulation of constructive learning processes. *British Journal of Educational Psychology*, 68 (2) 149-171.
- Van Rossum, E.J. & Taylor, I.P. (1987). *The relationship between conceptions of learning and good teaching: A scheme of cognitive development*. Paper presented at the AERA, Washington DC, USA, April.
- Von Glasersfeld, E. (1988). Constructivism as a scientific method. *Scientific Reasoning Research Institute Newsletter*, 3 (2) 8-9.
- White, C. (1996). Merging technology and constructivism in teacher education. *Teacher Education and Practice*, 12 (1) 62-70.
- Wilson, K.L., Lizzio, A. & Ramsden, P. (1997). The development, validation and application of the Course Experience Questionnaire. *Studies in Higher Education*, 22 (1) 33-53.
- Yorke, M. (2001). Turn First-Semester Assessments into Richer Learning Experiences. *Innovations in Education and Teaching International*, 38 (3) 277-278.

Yuen, K.M. & Hau, K.T. (2006). Constructivist teaching and teacher-centred teaching: a comparison of students' learning in a university course. *Innovations in Education and Teaching International*, 43 (3) 279-290.