

De overgangsproblematiek tussen het secundair en het hoger onderwijs benaderd vanuit het leerstijlenonderzoek

Peter Van Petegem & Sven De Maeyer

Voor veel studenten verloopt de overgang van het secundair naar het hoger onderwijs niet vlekkeloos. 'Een groot deel' van de studenten slaagt niet in het eerste jaar aan de universiteit.¹ In deel 1 van deze bijdrage geven we een korte beschouwing bij de slaagcijfers van generatiestudenten in het eerste jaar universitair onderwijs (academiejaar 1995-96). Deze jaarlijkse *hecatombe* laat de Vlaamse overheid niet koud: dat blijkt uit een advies terzake van de Vlaamse Onderwijsraad en uit de voorstellen voor het vakoverschrijdend thema 'leren leren' van de Dienst voor Onderwijsontwikkeling. Buitenlands onderzoek heeft aangetoond dat er een verband bestaat tussen de wijze waarop studenten informatie verwerken bij het studeren en de cijfers die ze behalen. In deel 2 gaan we hierop in en formuleren we drie onderzoeksvragen die we in het kader van deze bijdrage beantwoord willen zien.

In deel 3 geven we een korte toelichting bij het gebruikte instrument en beschrijven we de opzet van het leerstijlenonderzoek bij alle eerstejaarsstudenten aan de Universiteit Antwerpen. Vervolgens worden de onderzoeksvragen beantwoord:

- (1) Verschillen de leerstijlen van studenten al naargelang het geslacht en het studiegebied?
- (2) Is er een samenhang tussen de (componenten van de) leerstijlen en de studieresultaten?
- (3) Is de samenhang tussen de leerstijl (componenten) en de studieresultaten verschillend naargelang het studiegebied?

SLAGEN EN MISLUKKEN IN HET EERSTE JAAR UNIVERSITAIR ONDERWIJS

De situatie voor eerstejaarsstudenten in het hoger onderwijs in het algemeen en het universitair onderwijs in het bijzonder is 'problematisch'. Om die reden spreken sommigen van een jaarlijks terugkerende *hecatombe* (NFWO-CAO 1993). Tabel 1 toont een selectie van de slaagcijfers van generatiestudenten in hun eerste jaar aan de universiteit per studiegebied en opgesplitst naargelang het geslacht.² Een eerste vaststelling is dat minder dan de helft van de studenten het eerste jaar aan de universiteit met succes weet te beëindigen. Slechts 44% van de studenten slaagt in de eerste kandidatuur.

TABEL 1: *Slaagcijfers van de generatiestudenten in het eerste jaar aan de Vlaamse universiteiten, naar studiegebied, overkoepelende familie van studiegebieden en geslacht (academiejaar 1995-96)*

		GESLAAGD	TOTAAL	% GESLAAGD
EXACTE WETENSCHAPPEN				
Toegepaste Biologische Wetenschappen	M	171	346	49,42
	V	139	258	53,88
	TOTAAL	310	604	51,32
Geneeskunde	M	180	414	43,48
	V	307	618	49,68
	TOTAAL	487	1032	47,19
Diergeneeskunde	M	56	154	36,36
	V	64	211	30,33
	TOTAAL	120	365	32,88
Farmaceutische Wetenschappen	M	44	82	53,66
	V	107	196	54,59
	TOTAAL	151	278	54,32
Wetenschappen	M	307	768	39,97
	V	245	454	53,96
	TOTAAL	552	1222	45,17
Gecombineerd studiegebied: Wetenschappen/Geneeskunde	M	42	111	37,84
	V	135	238	56,72
	TOTAAL	177	349	50,72
<hr/>				
SUBTOTAAL EXACTE WETENSCHAPPEN	M	800	1875	42,67
	V	997	1975	50,48
	TOTAAL	1797	3850	46,67
ECONOMISCHE WETENSCHAPPEN				
<i>Economische en Toegepaste Economische Wetenschappen</i>	M	378	975	38,77
	V	290	561	51,69
	TOTAAL	668	1536	43,49
HUMANE WETENSCHAPPEN				
Wijsbegeerte en Moraalwetenschappen	M	42	131	32,06
	V	31	63	49,21
	TOTAAL	73	194	37,63
Taal- en Letterkunde	M	150	377	39,79
	V	309	731	42,27
	TOTAAL	459	1108	41,43
Geschiedenis	M	116	247	46,96
	V	117	217	53,92
	TOTAAL	233	464	50,22
Rechten, Notariaat en Criminologie	M	343	907	37,82
	V	329	902	36,47
	TOTAAL	672	1809	37,15
Politieke en Sociale Wetenschappen	M	175	513	34,11
	V	191	494	38,66
	TOTAAL	366	1007	36,35
<hr/>				
SUBTOTAAL HUMANE WETENSCHAPPEN	M	826	2175	37,98
	V	977	2407	40,59
	TOTAAL	1803	4582	39,35
<hr/>				
TOTAAL BINNEN GESELECTEERDE STUDIEGEBIEDEN	M	1655	4146	39,92
	V	1884	4251	44,32

BRON: Hendrickx (1998)

Deze slaagcijfers blijken sterk te variëren al naargelang het studiegebied. Zo slaagt 36% van de PSW-studenten in het eerste jaar tegenover 54% van de studenten uit de Farmaceutische Wetenschappen. De studiegebieden kunnen we samenbrengen in drie grote families: de exacte, de economische en de humane wetenschappen. De slaagcijfers van deze drie groepen verschillen duidelijk van elkaar: 47% van de studenten uit de exacte wetenschappen slaagt tegen 39% uit de humane wetenschappen en 43,5% uit de economische wetenschappen. Ook blijkt de slaagkans tussen jongens en meisjes te verschillen. Slechts 40% van de jongens slaagt tegenover 44,5% van de meisjes. Dat verschil is binnen sommige studiegebieden nog extremer, bijvoorbeeld bij de Biomedische Wetenschappen (gecombineerd studiegebied) slaagt 38% van de jongens ten opzichte van 57% van de meisjes.

De laag te noemen slaagcijfers van eerstejaarsstudenten hoger (universitair) onderwijs kunnen gesitueerd worden in de bredere problematiek van de overgang tussen secundair en hoger onderwijs. Uit de literatuur leren we dat een

Leerlingen moeten worden voorbereid op het zelfstandig verwerken van grote hoeveelheden studiestof.

mix van oorzaken aan de basis ligt van deze maatschappelijke, psychologische en onderwijskundige problematiek. Die oorzaken kunnen we onderverdelen in een aantal groepen. Zo zijn er *studentenkenmerken* die samenhangen met de slaagcijfers (Minnaert & Janssen 1992), zoals de intrinsieke motivatie, de voorkennis van de student, het doorlopen curriculum in het secundair onderwijs, de verwachtingen van de student, enz. Meer specifiek zijn er ook factoren met betrekking tot de *studiekeuze*. Vaak kiezen studenten een studie die hun capaciteiten overstijgt of maken ze te weinig werk van de studiekeuze (Wels e.a. 1999).

Daarnaast zijn er ook *structurele oorzaken*: er is vrije toegang van studenten tot het uni-

versitair onderwijs, studenten moeten geen rekening houden met de vooropleiding bij hun studiekeuze en ze zijn vrij om gelijk welke andere studie te beginnen na het niet-slagen in een bepaalde studierichting (Van Damme & Lorent 1995). Vanuit het beleid is in het verleden al op verscheidene manieren gereageerd om dit hardnekkig verschijnsel aan te pakken. We verwijzen naar twee recente 'beleidsdaden' van de Vlaamse Onderwijsraad (Vlor) en de Dienst voor Onderwijsontwikkeling (DVO).

In het voorjaar van 1999 bracht de Vlor het *Advies over de overgang van het secundair naar het hoger onderwijs* uit, waarin duidelijk gewezen werd op de taak van het secundair onderwijs in de aanpak van deze problematiek. De Vlor formuleerde een aantal voorstellen, onder meer het keuzedossier dat de leerlingen zouden moeten opmaken op het eind van het secundair onderwijs. Het wordt door de leerling zelf, in samenwerking met een groep leraren en het Centrum voor Leerlingenbegeleiding (zoals de PMS-centra in de toekomst worden genoemd) samengesteld. Zo'n keuzedossier zou de kwaliteit van de studiekeuze moeten opkrikken. Daarnaast

stelde de Vlor dat het curriculum van de derde graad secundair onderwijs een aantal op doorstroming gerichte competenties moet nastreven. Eén daarvan is zelfstandigheid: leerlingen moeten worden voorbereid op het zelfstandig verwerken van grote hoeveelheden studiestof. Het is onder meer binnen dat kader dat we de term *leerstijlen* naar voor kunnen schuiven.

De DVO heeft, na het afwerken van de eindtermen voor het basisonderwijs en de eerste graad secundair onderwijs, gewerkt aan de vakgebonden en vakoverschrijdende eindtermen (thema's) voor de tweede en derde graad. In het kader van deze bijdrage focussen we even op het ontwerp zoals het nu (november 1999) voorligt, met

betrekking tot het vakoverschrijdend thema 'leren leren'³. Er is een grote mate van overeenstemming tussen de manier waarop dit thema in de tweede en derde graad wordt aangepakt. Wel is er een gradueel verschil omwille van de stijgende complexiteit van de inhoud, de ruimere en meer complexe contexten waarin geleerd wordt, de grotere variatie aan situaties waarin het toepasbaar is en de groeiende zelfstandigheid bij het leerproces.

Bij het subthema 'Opvattingen over leren' staat over de *inhouden* vermeld dat de school de leerlingen stimuleert tot:

- reflectie op de eigen leeropvattingen, de eigen leerstijl en andere mogelijke manieren van leren;
- inzicht in de onderlinge samenhang tussen de eigen leeropvattingen, de persoonlijke leermotieven en de eigen leerstrategieën;
- het bijsturen van eigen leeropvattingen en -motieven;
- het aanpassen van de leerstrategieën aan de leerdoelen en de leercontext;
- inzicht in verschillende leerstijlen en hun veranderbaarheid.

Met betrekking tot de *vaardigheden* biedt de school haar leerlingen de kans om te

communiceren over de eigen leeropvattingen, persoonlijke leermotieven, verwachtingen en intenties en over het eigen leergedrag. Ze zet de leerlingen aan de

eigen leerstijl te onderkennen en de eigen leeraanpak aan te passen aan specifieke leerdoelen en leercontexten. Op het vlak van *attitudes* stimuleert de school de bereidheid van de leerlingen tot het in vraag stellen van de eigen leeropvattingen, leerintenties en leermotieven. Ze stimuleert tevens de bereidheid om het eigen leergedrag bij te sturen en om de leeraanpak aan te passen aan de specifieke leerdoelen en leercontexten. Door op die manier het

thema 'leren leren' vorm en inhoud te geven, zien we ons gesterkt in het onderzoek naar leerstijlen om de overgang van secundair naar hoger onderwijs in kaart te brengen en te optimaliseren.

SLAGEN EN MISLUKKEN IN RELATIE TOT LEERSTIJLEN

Onderzoek uit het buitenland heeft gewezen op een duidelijk verband tussen de wijze waarop studenten informatie verwerken bij het studeren en de cijfers die ze behalen (zie o.m. Ribich & Schmeck 1979; Vermunt 1992; Santegoets & De Jong, 1993; Gadzella e.a. 1994). De leerstijl van een student blijkt dus volgens dat onderzoek een relatief goede predictor te zijn van de slaagkans. Dat brengt ons tot de vraag: *Welke componenten van de leerstijl hangen samen met goede resultaten aan de Vlaamse universiteiten?*

In de inleiding signaleerden we dat er grote verschillen bestaan tussen de studiegebieden in termen van de slaagcijfers. Dat brengt ons tot twee extra vragen: *Verschildt de dominante leerstijl tussen de verschillen-*

de studiegebieden? Indien er een verband is tussen de leerstijl en de studieresultaten, is dat verband dan ook verschillend binnen de diverse studiegebieden?

Ook stelden we een duidelijk verschillende slaagkans voor jongens en meisjes vast: *Wil dat zeggen dat jongens er een andere leerstijl op nahouden dan meisjes?*

Om die vragen te kunnen beantwoorden, hebben we onderzoek gedaan bij alle eerstejaarsstudenten aan de Universiteit Antwerpen. Vooraleer we overgaan tot de bespreking van de resultaten staan we even stil bij de vraag naar de relevantie ervan

De school zet de leerlingen aan de eigen leerstijl te onderkennen en de eigen leeraanpak aan te passen aan specifieke leerdoelen en leercontexten.

voor het secundair onderwijs. In onze bijdrage in het vorige nummer van VONK (Van Petegem & De Maeyer 1999) hebben we erop gewezen dat leerstijlen geen onveranderlijke leerlingkenmerken zijn: leerstijlen kunnen wijzigen gedurende de schoolloopbaan van studenten.⁴

In datzelfde themanummer bleek uit de bijdragen van Vercammen (1999) en Cornelissen (1999) dat vanuit

de onderwijspraktijk bevestiging kan worden gegeven voor deze – optimistische – opvatting. Mits leerlingen in een stimulerende context worden gebracht, kunnen zij worden begeleid tot grotere zelfstandigheid inzake leren leren.

De leerstijlen van leerlingen zijn dus veranderbaar en van daaruit kunnen voor het secundair onderwijs belangrijke richtsnoeren worden aangeboden. Maar in welke richting moet men dan werken aan de leerstijl? Welke leerstijl hangt samen met betere slaagkansen in het universitaire onderwijs? Hoe zit dat als een leerling later bijvoorbeeld Economische Wetenschappen gaat studeren? Moet je dan als leerkracht uit het secundair onderwijs bepaalde specifieke leerstijlaspecten meer benadrukken of doet de uiteindelijke studierichting er niet toe? Deze vragen zijn in feite dezelfde als de onderzoeksvragen. Enkel de eerste onderzoeksvraag (*Verschillen de leerstijlen al naargelang de studierichting en het geslacht van de studenten?*) wordt hier niet uitgewerkt; nochtans is een antwoord daarop ook een relevant gegeven voor het secundair onderwijs. Sterke verschillen in gemiddelde leerstijl tussen de verschillende studiegebieden zouden er weer op wijzen dat studenten onderling sterk verschillen qua leerstijl op het einde van het secundair onderwijs.

In wat volgt, willen we kort de opzet en de resultaten per onderzoeksvraag overlopen. De gebruikte methodologie om tot die ant-

woorden te komen, wordt telkens apart besproken en cursief afgedrukt. Aangezien we in deze context vooral aangeven wat de resultaten zijn die uit dit onderzoek naar voor komen, beperken we de uitleg van de methodologie tot het minimum. Indien de

lezer geen boodschap heeft aan deze achtergrond kan hij telkens het cursief gedrukte deel overslaan en overgaan naar de bespre-

king van de resultaten zelf. Voor lezers die meer uitleg wensen bij de gehanteerde methodologie verwijzen we naar Van Petegem & De Maeyer (te versch.). De statistische resultaten trachten we zo duidelijk mogelijk te illustreren waarbij we zo weinig mogelijk met cijfers 'zwieren'. Voor de theoretische inbedding van het begrip 'leerstijlen' verwijzen we naar onze bijdrage in de vorige VONK.

HET LEERSTIJLENONDERZOEK AAN DE UNIVERSITEIT ANTWERPEN

HET ILS-INSTRUMENT

Een aantal auteurs ziet leerstijlen als een vaak terugkomende wijze van leerstof verwerken en het regelen (sturen) van de leeractiviteiten (Pask 1976; Schmeck 1983; Marton & Säljö 1976). Vermunt (1992) definieert een leerstijl ruimer: het is volgens hem niet alleen een wijze van leerstof verwerken, maar een combinatie van *verwerkingsstrategieën*, *regulatiestrategieën*, *studieopvattingen* en *studiemotieven*. De studieopvattingen en -motieven vormen een essentiële component in het concept leerstijl. Studenten interpreteren hun leertaken in functie van hun studieopvattingen en het is deze interpretatie die bepaalt welke leeractiviteiten een student manifesteert (Vermunt 1992). Studiemotieven beïnvloeden ook de leeractiviteiten die studenten aanwenden.

De student gaat uit het arsenaal dat hij beheerst, die leeractiviteiten kiezen die het nauwst aansluiten bij zijn persoonlijke doelstellingen en motivatie.

Om een leerstijl meetbaar te maken binnen deze ruimere benadering van leerstijlen heeft Vermunt de *Inventaris LeerStijlen (ILS)* ontwikkeld. Deze vragenlijst bestaat uit 120 vragen die samen 16 schalen vormen: drie over verwerkingsstrategieën, drie over regulatiestrategieën, vijf over studieopvattingen en vijf over studiemotieven. We overlopen kort de betekenis van deze 16 schalen.

VERWERKINGSSTRATEGIEËN

Verwerkingsstrategieën omvatten de verschillende manieren waarop leerinhouden cognitief verwerkt worden. Zo kan een student de leerstof verwerken door te zoeken naar verbanden binnen de leerstof en verbanden tussen de leerstof en de eigen voorkennis en door een totaalbeeld te vormen van de leerstof (de schaal *diepteverwerking*). Anderzijds kan hij de leerstof verwerken door die vooral uit het hoofd te leren (de schaal *stapsgewijze verwerking*). Ten slotte is het ook mogelijk dat een student de leerstof toepast op het dagelijks leven en de leerstof in verband brengt met de concrete tastbare werkelijkheid (de schaal *concrete verwerking*).

REGULATIESTRATEGIEËN

Regulatiestrategieën situeren zich op het metacognitieve niveau: het gaat hier om de wijze waarop de verwerking van de leerstof wordt gereguleerd of gestuurd. Voor deze regulatie kan een student zich eerder beroepen op zichzelf (de schaal *zelfsturing*) of op externe bronnen: docenten en/of studieboek (de schaal *externe sturing*). Daarnaast is er de ongestuurde strategie die wijst op een gebrek aan regulatie van het leren (de schaal *stuurloos*).

STUDIEOPVATTINGEN

Een leerstijl van een student omvat zijn attitudes ten opzichte van het onderwijs. Het

gaat hier vooral om opvattingen over leerdoelen, leertaken en leersituaties. Zo zijn er studenten die het vooral de taak van het onderwijs vinden om hen zoveel mogelijk kennis te laten opnemen die ze later, op de gepaste momenten, kunnen reproduceren (de schaal *opname van kennis*). Ze zien leeractiviteiten als iets wat het onderwijs moet verrichten. Daartegenover staan studenten die de leeractiviteiten bij henzelf situeren: leren heeft vooral tot doel hun kennis op te bouwen (de schaal *opbouw van kennis*). Andere studenten hebben vooral oog voor de praktische aanwending van kennis en inzichten (de schaal *gebruik van kennis*). Ook zijn er studenten die verschillende activiteiten willen ondernemen uit zichzelf, maar die vinden dat het de taak van het onderwijs is om hen hierbij te stimuleren (de schaal *stimulerend onderwijs*). Ten slotte zijn er studenten die veel belang hechten aan de samenwerking met studiegenoten en het samen verrichten van leeractiviteiten (de schaal *samen studeren*).

STUDIEMOTIEVEN

Een vierde concept dat een leerstijl omvat, is de leeroriëntatie of de motivatie van studenten. Het belangrijkste doel van leren kan voor een bepaalde student het behalen van een bepaald diploma zijn (de schaal *certificaatgericht*) of het openen van de weg naar bepaalde beroepen (de schaal *beroepsgericht*). Het kan ook zijn dat iemand leert om zichzelf te bewijzen ten opzichte van anderen of zichzelf (de schaal *testgericht*) of uit persoonlijke interesse (de schaal *persoonlijk geïnteresseerd*). Studenten kunnen ook twifelen aan zichzelf en geen specifieke oriëntatie hebben (de schaal *ambivalent*).

OPZET

Tijdens het academiejaar 1998-99 hebben we aan alle studenten uit de eerste kandidatuur aan de Universiteit Antwerpen het ILS-instrument voorgelegd. Dat resulteerde in gegevens met betrekking tot de leerstijl

van 1831 studenten. Daarnaast beschikken we over het totaalpercentage dat deze studenten behaald hebben aan het einde van de eerste zittijd. Vanwege het ontbreken van bepaalde gegevens zijn de analyses uitgevoerd op 1624 studenten.

In de analyses waarover we rapporteren, hebben we telkens gewerkt met de 16 schalen van het ILS-instrument in plaats van met de vier overkoepelende leerstijlen die Vermunt (1992) veronderstelt. Op die manier kunnen meer specifieke verbanden geëvalueerd worden tussen de leerstijlcomponenten (de 16 schalen) en de studieresultaten. Tevens bleek uit voorbereidend onderzoek dat de vier leerstijlen die Vermunt postuleert, niet uit de gegevens naar voor kwamen. Daaruit bleek ook dat sommige studiegebieden maar een beperkt aantal studenten bevatten, wat het moeilijk maakt om gegronde statistische uitspraken te doen rond de verschillen ertussen. Om dit euvel te verhelpen, hebben we ervoor geopteerd om de studiegebieden te groeperen in de drie bovengenoemde families: de exacte, economische en humane wetenschappen.

VERSCHILLEN DE LEERSTIJLEN VAN STUDENTEN AL NAARGELANG HET GESLACHT EN HET STUDIEGEBIED?

Om deze vraag te kunnen beantwoorden, voerden we een multivariate variantie-analyse (MANOVA) uit.⁵ Via deze analysetechniek wordt nagegaan in hoeverre de verschillende studiegebieden en beide geslachten gemiddeld een verschillende score behalen op de 16 schalen. Aan de hand van univariate F-testen kunnen we een uitspraak doen over de significantie van deze verschillen. In wat volgt, bespreken we enkel die resultaten die significant zijn en dus niet te wijten zijn aan toeval. Figuur 1 geeft de marginale gemiddelden weer op de 16 schalen van zowel de studiegebieden als het geslacht. Zo kan de lezer in deze figuur de

gemiddelde score van de meisjes uit de exacte wetenschappen op de schaal 'diepte-verwerking' aflezen en vervolgens vergelijken met die van de jongens uit de exacte wetenschappen of met de meisjes uit een ander studiegebied. Hieronder bespreken we de meest in het oog springende vergelijkingen (verschillen).

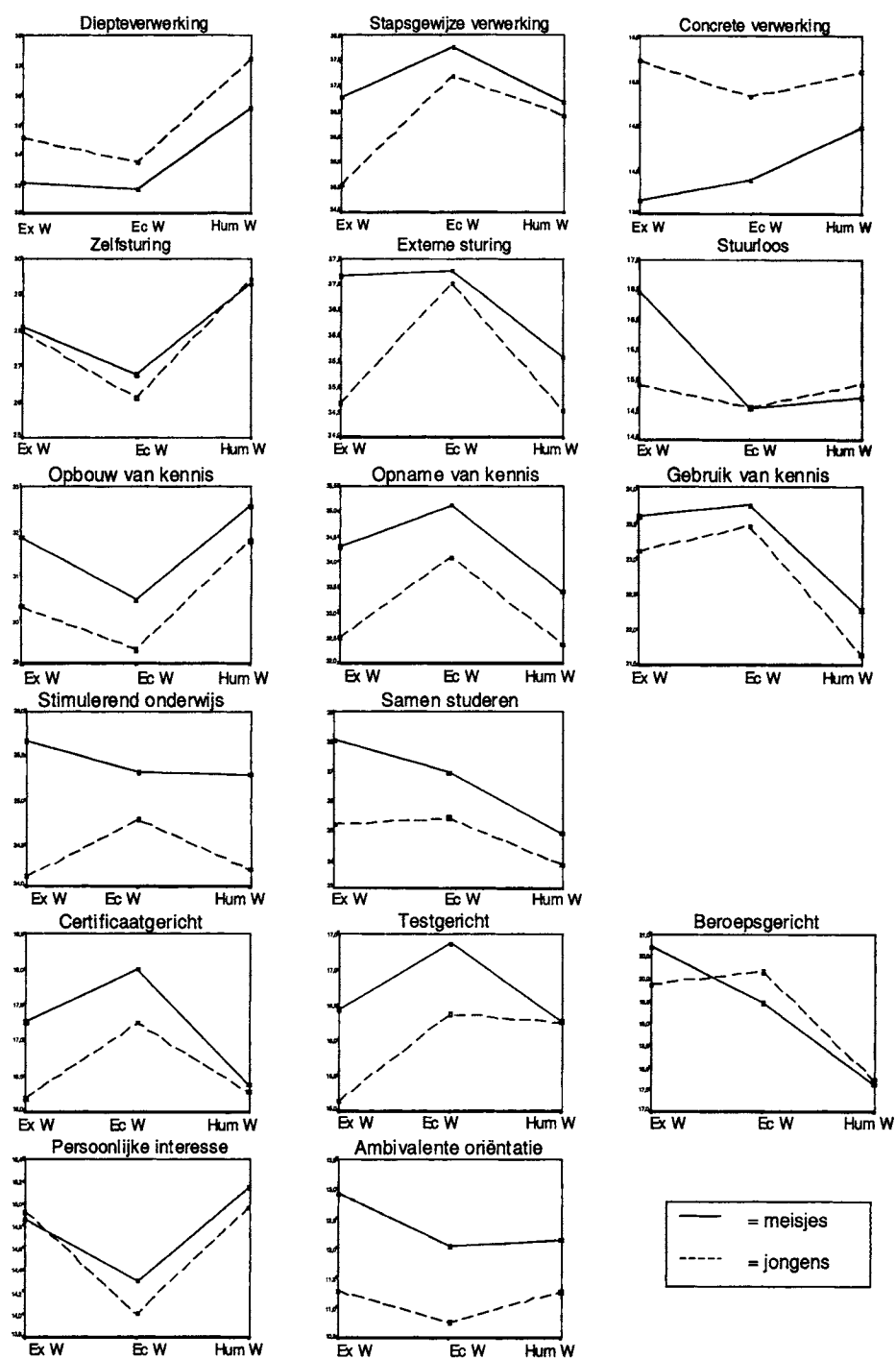
(1) Verschillen tussen seksen

Uit figuur 1 kunnen we aflezen dat meisjes een andere *verwerkingsstrategie* aanwenden dan jongens om de leerstof te studeren. Meisjes verwerken de leerstof eerder op een stapsgewijze manier, terwijl jongens de leerstof dieper en op een concrete manier verwerken. Met andere woorden: jongens gaan meer dan meisjes op zoek naar verbanden binnen de leerstof en trachten die in verband te brengen met de concrete tastbare werkelijkheid om die leerstof te verwerken. Meisjes daarentegen zullen veeleer stap voor stap de leerstof trachten te memoriseren ('van buiten leren').

Kijken we naar de *regulatiestrategieën*, dan merken we enkel een significant verschil tussen beide geslachten voor de externe sturing en de stuurloosheid. Vooral meisjes blijken in hogere mate gebruik te maken van externe bronnen om hun leerproces te sturen en zijn ook eerder stuurloos dan jongens. Deze bevindingen zijn echter afhankelijk van het studiegebied. De sturingsstrategieën van meisjes en jongens verschillen enkel significant van elkaar binnen de exacte en de humane wetenschappen: daar scoren de meisjes hoger op de schaal 'externe sturing'. Voor de schaal 'stuurloosheid' liggen de resultaten anders: meisjes uit de exacte wetenschappen zijn meer stuurloos maar die uit de humane wetenschappen zijn minder stuurloos dan hun mannelijke studiegenoten.

Een derde, en vrij opmerkelijke vaststelling is het feit dat meisjes significant hoger scoren op alle schalen die de *opvattingen over*

FIGUUR 1: Geschatte marginale gemiddelden op de verschillende componenten van het leerstijlprofiel, naar studiegebied en geslacht



het onderwijs nagaan. Een mogelijke verklaring hiervoor is dat meisjes meer geprononceerde studieopvattingen hebben dan jongens.

Ten slotte kijken we naar de *motivationale* component van leerstijlen. Meisjes scoren enkel significant verschillend van jongens op de schalen 'certificaatgerichtheid', 'testgerichtheid' en 'ambivalente oriëntatie'. Het diploma op zich is veeleer voor meisjes dan voor jongens een motivatie om te studeren. Meisjes studeren ook meer dan jongens om zichzelf te bewijzen ten opzichte van zichzelf en van derden. Dat laatste verschil is echter enkel van toepassing in de exacte en de economische wetenschappen. Tot slot blijkt dat jongens uit de economische wetenschappen veeleer studeren met een bepaald beroep als motivatie dan meisjes uit hetzelfde studiegebied.

(2) Verschillen tussen studiegebieden

Figuur 1 laat ons ook toe om de verschillen de studiegebieden met elkaar te vergelijken. Zo blijkt met betrekking tot de *verwerkingsstrategieën* dat er significante verschillen tussen de studiegebieden waar te nemen zijn. Studenten uit de humane wetenschappen behalen een hogere score op de schaal 'diepteverwerking' dan die uit de twee andere studiegebieden. Binnen de humane wetenschappen gaan studenten dus eerder op zoek naar verbanden binnen de leerstof en trachten ze de leerstof inhoudelijk te structureren. Daarnaast blijkt dat studenten uit de economische wetenschappen de leerstof meer op een stapsgewijze manier verwerken dan die uit de humane of de exacte wetenschappen. Voor de schaal 'concrete verwerking' vinden we geen verschillen tussen de studiegebieden.

De studiegebieden verschillen eveneens met betrekking tot hun gemiddelde score op de verschillende *sturingsstrategieën*. Wat de schalen 'zelfsturing' en 'externe stu-

ring' betreft, zijn de verschillen significant. Studenten uit de humane wetenschappen maken het meest gebruik van de zelfstandige sturingsstrategie, terwijl studenten uit de economische wetenschappen daar het minst gebruik van maken. Het beeld is net omgekeerd wat het aanwenden van externe bronnen betreft om het leerproces te sturen. Studenten uit de exacte wetenschappen blijken ten slotte in hogere mate stuurloos te zijn.

De *studieopvattingen* zijn ook verschillend naargelang het studiegebied. Met hun hogere score op de schaal 'opbouw van kennis' vinden studenten uit de humane wetenschappen het belangrijk dat ze door het onderwijs een algemene kennis opbouwen die kan dienen als vertrekpunt bij de confrontatie met problemen in dagdagelijkse situaties. Binnen de economische en de exacte wetenschappen zijn de studenten eerder van mening dat het onderwijs dient om concrete (feiten)kennis op te nemen om vervolgens later die kennis te kunnen reproduceren. Het zijn dezelfde studenten die hoger scoren op de schaal 'gebruik van kennis'. Studenten uit de exacte en economische wetenschappen vinden dat de kennis die het onderwijs hen aanlevert, concreet aangewend moet kunnen worden in alledaagse situaties.

Tot slot blijken er ook verschillen in de *motieven* om te studeren naargelang het studiegebied. Studenten uit de economische wetenschappen zijn vooral meer certificaat- en beroepsgericht en studeren beduidend minder uit persoonlijke interesse dan studenten uit de andere studiegebieden. De studenten uit de exacte wetenschappen scoren ook hoog op de schaal 'beroepsgerichtheid', maar evenzeer op de schaal 'ambivalente oriëntatie'. Het zijn vooral de studenten uit de humane wetenschappen die studeren uit persoonlijke interesse.

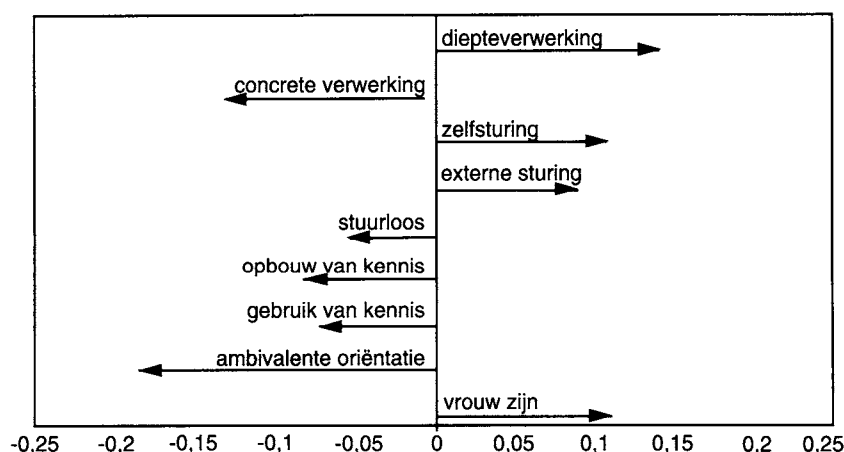
IS ER EEN SAMENHANG TUSSEN DE (COMPONENTEN VAN DE) LEERSTIJLEN EN DE STUDIERESULTATEN?

Deze vraag beantwoorden we door het verband tussen de 16 schalen en het behaalde percentage in de eerste zitting na te gaan. Om dat verband te analyseren is gebruikgemaakt van een regressieanalyse met de 16 schalen als onafhankelijke variabele en het behaalde percentage als afhankelijke variabele. We gaan met andere woorden na wat het effect is van een hoge (of lage) score op een bepaalde schaal op het behaalde percentage. Als indicator van deze effecten kunnen we de gestandaardiseerde regressiecoëfficiënten (bèta's) gebruiken. Figuur 2 stelt deze regressiecoëfficiënten grafisch

voor. Binnen deze regressieanalyse is het geslacht ook opgenomen als controlevariabele.

In figuur 2 wordt de samenhang tussen de 16 schalen en het behaalde percentage op het einde van de eerste zitting gevisualiseerd, enkel daar waar die samenhang significant is. Ook het geslacht is in deze figuur (en analyse) opgenomen ter controle. Indien de pijl in het positieve vlak ligt, wil dat zeggen dat een hogere score op die schaal leidt tot betere resultaten. Een pijl in het negatieve vlak wijst op het omgekeerde: een hogere score op die schaal leidt tot slechtere resultaten. Daarnaast heeft de lengte van de pijl ook een functie: hoe langer de pijl, hoe sterker de samenhang.

FIGUUR 2: Het effect van de ILS-schalen op de gemiddelde score van een student aan het einde van het eerste jaar universiteit



Figuur 2 toont dat een hogere score op de schaal *diepteverwerking* in het algemeen samenhangt met een hogere gemiddelde score op het einde van het eerste jaar. Met andere woorden: studenten die de leerstof verwerken door ze te structureren voor zichzelf en te zoeken naar verbanden binnen en tussen de verschillende onderdelen ervan behalen gemiddeld betere studiere-

sultaten dan studenten die deze manier van verwerken niet hanteren.

Een andere verwerkingsstrategie die significant samenhangt met de studieresultaten, is de strategie *concrete verwerking*. De pijl bevindt zich in het negatieve vlak, wat wil zeggen dat studenten die de leerstof verwerken door ze in verband te brengen met

de concrete tastbare werkelijkheid, gemiddeld slechter scoren. Een mogelijke verklaring hiervoor is het feit dat de leerstof die gedoceerd wordt aan de universiteit over het algemeen in hoge mate abstract van aard is (zeker in de eerste kandidatuur). Indien een student deze abstracte leerstof op een concrete manier verwerkt, zou dat kunnen leiden tot oversimplificatie met als gevolg dat de student de leerstof in se niet voldoende beheerst. De stapsgewijze verwerkingsstrategie blijkt niet significant samen te hangen met de gemiddelde score van studenten. Dat wil zeggen dat studenten die in een hoge mate die strategie hanteren, gemiddeld niet significant hoger of lager scoren.

Binnen de sturingsstrategieën hangen zowel *zelfsturing* als *externe sturing* significant positief samen met de studieresultaten van studenten in de gehele steekproef. Met andere woorden: hoe hoger een student scoort op een van beide strategieën, des te hoger zijn studieresultaten. Daarnaast blijkt dat een hogere mate van *stuurloosheid* samenhangt met lagere gemiddelde scores.

Het mentale leermodel *opbouwen van kennis* blijkt negatief samen te hangen met studieresultaten. Mogelijk zijn studenten die van mening zijn dat onderwijs dient om een 'stock of knowledge' uit te bouwen geneigd om de leerstof grondiger of intensiever te verwerken. Gezien de grote omvang van de leerstof in universitaire opleidingen kan dit tot gevolg hebben dat deze studenten in tijdnood komen om de volledige leerstof te verwerken. In dat kader constateerde Vermunt (1992) dat een hoge score op de schaal 'opbouw van kennis' significant samenhangt met studiesnelheid.

Ook de schaal *gebruik van kennis* hangt negatief samen met studieresultaten. Dat kan een gevolg zijn van de inhoud van de leerstof die gedoceerd wordt aan de universiteit: die is immers niet altijd direct toepasbaar in de werkelijkheid. Bijgevolg kunnen

studenten die van mening zijn dat het onderwijs kennis moet aanbieden die men direct kan aanwenden in de dagdagelijkse werkelijkheid, gedesillusioneerd geraken. Mogelijk leidt dat tot een minder gemotiveerde houding en slechtere resultaten.

Met betrekking tot de studiemotieven blijkt dat enkel een *ambivalente oriëntatie* samenhangt met de studieresultaten en wel in negatieve zin. Studenten die twijfelen aan zichzelf en geen specifieke motivatie hebben, blijken gemiddeld significant lager te scoren in het eerste jaar aan de universiteit.

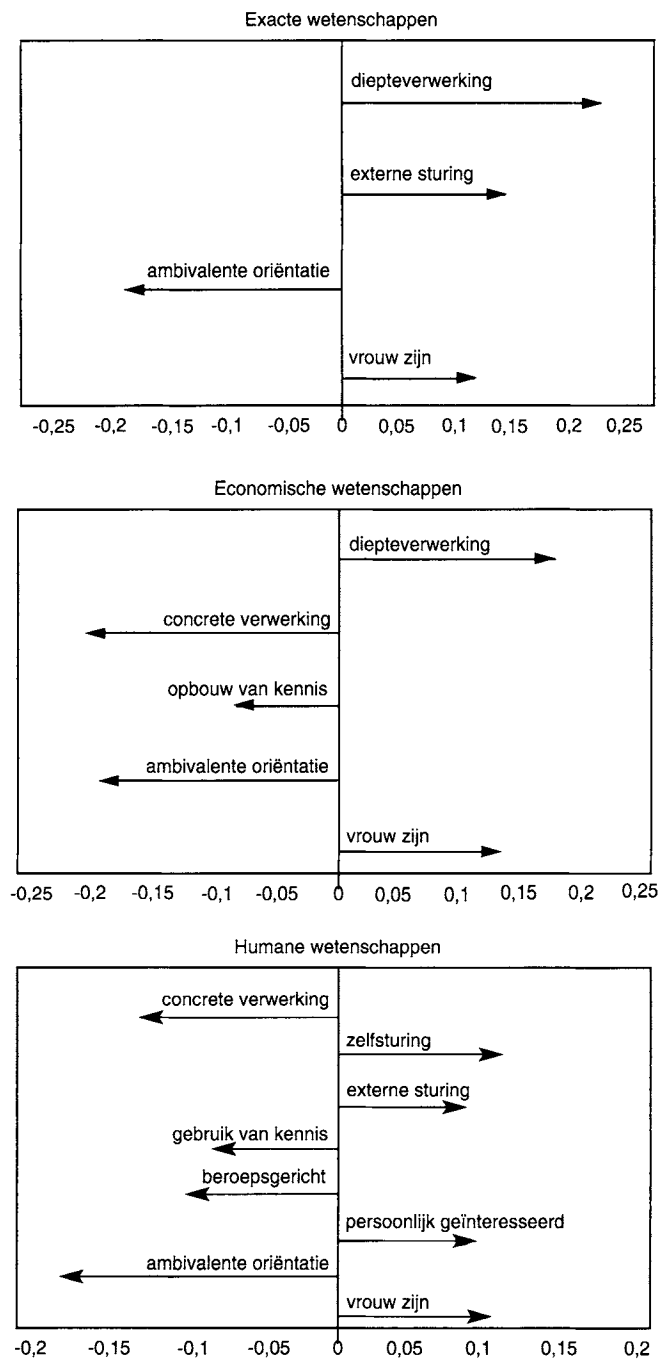
Tot slot hebben we ook gecontroleerd voor de variabele geslacht: blijkt dat ook dit achtergrondkenmerk een significante invloed heeft op het eindresultaat. Dat is een weerspiegeling van de bevinding dat de slaagcijfers voor *meisjes* beduidend hoger zijn dan voor jongens.

IS DE SAMENHANG TUSSEN DE LEERSTIJL(COMPONENTEN) EN DE STUDIERESULTATEN VERSCHILLENDE NAARGELANG HET STUDIEGEBIED?

Deze derde onderzoeksvraag vergt een analoge aanpak als bij de vorige onderzoeksvraag. Ditmaal werden drie afzonderlijke regressieanalyses uitgevoerd voor elk studiegebied afzonderlijk. De representatie van de resultaten gebeurt op een analoge manier, de gestandaardiseerde regressiecoëfficiënten worden gebruikt ter indicatie van het effect van de ILS-schalen op de behaalde studieresultaten, maar nu voor elk studiegebied afzonderlijk.

Naar analogie met figuur 2 toont figuur 3 de samenhang tussen de leerstijlcomponenten en het behaalde percentage na de eerste zitting voor elk studiegebied afzonderlijk. Uit deze figuur kunnen we verschillen aflezen tussen de bevindingen in de drie studiegebieden.

FIGUUR 3: Het effect van de ILS-schalen op de gemiddelde score van een student aan het einde van het eerste jaar universiteit per studiegebied afzonderlijk



Kijken we eerst naar de samenhang tussen de *verwerkingsstrategieën* en het behaalde percentage, dan merken we dat deze samenhang niet eenduidig is binnen de verschillende studiegebieden. Zo blijkt dat een hoge mate van diepteverwerking binnen de humane wetenschappen niet leidt tot betere studieresultaten. Een hogere mate van concrete verwerking leidt binnen de exacte wetenschappen dan weer niet tot betere studieresultaten.

Ook de samenhang tussen de *sturingsstrategieën* en de studieresultaten is afhankelijk van het studiegebied. Bij de studenten uit de humane wetenschappen leidt een hogere mate van zowel zelfsturing als externe sturing tot betere resultaten. Binnen de exacte wetenschappen daarentegen heeft enkel een hoge mate van externe sturing een significant effect. In de economische wetenschappen ten slotte hangt geen van beide sturingsstrategieën samen met betere resultaten. Een hoge mate van stuurloosheid heeft op het niveau van de verschillende studiegebieden geen effect op het behaalde percentage.

Binnen de drie studiegebieden vinden we verschillende resultaten met betrekking tot de samenhang tussen *opvattingen over het onderwijs* en de behaalde studieresultaten. Enkel binnen de economische wetenschappen blijken studenten die van mening zijn dat het onderwijs hen moet helpen met de uitbouw van hun kennis, minder goede resultaten te behalen. Het negatieve verband tussen de schaal 'gebruik van kennis' en de studieresultaten vinden we enkel terug binnen de humane wetenschappen. De eerder aangeleverde hypothese ter verklaring van deze negatieve samenhang is hier zeker van toepassing. De frictie tussen de mening van studenten dat het onderwijs hen concreet toepasbare kennis moet aanleveren enerzijds en de abstractheid van de studiestof anderzijds leidt tot desillusie en een minder gemotiveerde houding, met slechtere studieresultaten tot gevolg. Het is mogelijk dat

deze frictie vooral aanwezig is binnen de humane wetenschappen waar de abstractiegraad van de studiestof zeer hoog is.

Het verband tussen de verschillende *studie-motieven* is evenmin analoog binnen de drie studiegebieden. Enkel de negatieve samenhang tussen een ambivalente oriëntatie en de studieresultaten vinden we overal terug. Daarnaast zijn alleen binnen de humane wetenschappen enkele schalen met betrekking tot de leeroriëntaties significant verbonden met de studieresultaten. Zo blijkt dat studenten die studeren uit persoonlijke interesse gemiddeld betere resultaten behalen dan studenten die dat niet doen. Daarnaast behalen studenten uit de humane wetenschappen die studeren om later een bepaald beroep uit te oefenen, beduidend slechtere studieresultaten. Dat is mogelijk eveneens het gevolg van de inhoud van de cursussen die gegeven worden aan de eerste kandidatuur binnen de humane wetenschappen. De algemene en abstracte aard ervan kan leiden tot een lagere motivatie bij studenten die vooral studeren om later een bepaald beroep uit te oefenen.

CONCLUSIES

Wie hoopte om op basis van de besproken onderzoeksgegevens kant-en-klare conclusies te kunnen trekken, komt bedrogen uit. En dat is wellicht maar goed ook. Al de besproken onderzoeksvragen hebben genuanceerde antwoorden gekregen, voorzien van de nodige *als-en* en *dan-en*. Dat zou de lezer moet aansporen tot voorzichtigheid in het trekken van conclusies. Laten we dit de eerste conclusie van deze bijdrage noemen.

Binnen de nuances zijn de onderzoeksresultaten wat ze zijn. Wanneer we ze tezamen lezen met de bijdragen uit deel 1 van dit VONK-themanummer over *Zelfsturend-*

zelfstandig leren, durven we optimistisch zijn. Daaruit hebben we onthouden dat de leerstijl van leerlingen een veranderbaar leerlingkenmerk is, wat betekent dat we leerlingen kunnen stimuleren om extra te oefenen in de richting van waardevolle verwerkingsstrategieën. We propageren hierbij geen *of-of*-benadering, maar veeleer een *én-én*-benadering. Het stimuleren van bijvoorbeeld de diepteverwerking als verwerkingstrategie hoeft niet te betekenen dat in een andere context niet evenzeer de stapsgewijze verwerkingsstrategie gestimuleerd en gehanteerd kan worden. Voor deze tweede conclusie vinden we bevestiging vanuit het empirisch onderzoek.

Tot slot willen we de link leggen met het uitgangspunt van deze bijdrage: de overgang van het secundair naar het hoger onderwijs kan worden 'benaderd' vanuit het leerstijlenonderzoek. Wanneer we merken dat de weg die door de DVO ingeslagen wordt, erop neer komt dat duidelijk gewerkt wordt in de richting van leerstijlen als instrument, voelen we ons gesterkt in de derde conclusie: het adequaat aanwenden van resultaten van leerstijlenonderzoek (op klasniveau en op leerlingniveau) kan de overgang van het secundair naar het hoger onderwijs optimaliseren.

Peter Van Petegem & Sven De Maeyer
Universiteit Antwerpen (UIA)
Departement Didactiek en Kritiek
Universiteitsplein 1
2610 Wilrijk
demaeyer@uia.ua.ac.be

Noten

- 1 Deze bijdrage kwam tot stand binnen het onderzoeksproject 'Leerstijlgebonden determinanten van slagen en mislukken van eerstejaars generatiestudenten', gefinancierd vanuit de Kleine Projecten Onderzoeksraad 1998 van de Universiteit Antwerpen (UIA). We richten ons uitsluitend op het universitair onderwijs aangezien het onderzoek daartoe beperkt bleef.
- 2 Deze selectie bevat enkel de studiegebieden die momenteel in de Universiteit Antwerpen terug te vinden zijn, aangezien de toegelichte analyses gebaseerd zijn op gegevens van de studenten uit die studiegebieden.
- 3 Dienst voor Onderwijsontwikkeling: Subthema's derde graad secundair onderwijs (aso-tso-kso-bso), vakoverschrijdend thema 'leren leren', versie 15.01.99.
- 4 Deze bevinding (zowel theoretisch als empirisch te funderen) staat in contrast met de conclusies die sommigen trekken uit de door ons eerder beschreven resultaten van leerstijlenonderzoek (Van Petegem 1998) als zou de leerstijlenbenadering van leerlingen getuigen van een deterministische opvatting over de onveranderbaarheid van leerlingen.
- 5 Deze analysetechniek werd geprefereerd boven 16 afzonderlijke ANOVA's aangezien de 16 schalen (de afhankelijke variabelen) onderling correleren. Voor meer uitleg hieromtrent verwijzen we naar Van Petegem & De Maeyer (te versch.).

Bibliografie

- Cornelissen, G.: Van een leerlijn 'leren leren' op school naar een aanzet tot zelfsturend-zelfstandig leren in het vak Nederlands. *VONK* 29/1 (sept.-okt. 1999), p. 15-27.
- Gadzella, B.M., D.W. Ginther & W. Bryant: Prediction of performance in an academic course by scores on measures of learning style and critical thinking. *Psychological Reports* 81 (1997), p. 595-602.
- Hendrickx, V.: De eerstejaarsstudent aan de Vlaamse universiteiten in het academiejaar 1996/97. In: Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap, Departement Onderwijs (red.): *Vlaamse onderwijsindicatoren in internationaal perspectief*. Brussel: Departement Onderwijs, 1998, p. 213-223.
- Marton, F. & R. Säljö: On qualitative differences in learning. Outcomes and processes. *British Journal of Educational Psychology* 46 (1976), p. 4-11.
- Minnaert, A. & J.P. Janssen: Success and progress in higher education. A structural model of studying. *British Journal of Educational Psychology* 62 (1992), p. 184-192.
- NFWO Contactgroep Academisch Onderwijs: *Van Secundair naar Hoger Onderwijs. Is er een einde aan die jaarlijkse hecatombe?* Leuven/Apeldoorn: Garant, 1993.
- Pask, G.: Styles and strategies of learning. *British Journal of Educational Psychology* 49 (1976), p. 128-148.
- Ribich, F. & R.R. Schmeck: Multivariate Relationships between Measures of Learning Style and Memory. *Journal of Research in Personality* 13/4 (1979), p. 515-529.
- Santegoets, H.M.C. & F. de Jong: Leerstijlen en rendementsverbetering. De relatie tussen leerstijlen en leerprestatie bij eerstejaars MDGO-VP-studenten. *Onderwijs & Gezondheidszorg* 17/10 (1993), p. 177-181.
- Schmeck, R.R.: Learning styles of college students. In: R. Dillon & R.R. Schmeck (eds.): *Individual differences in cognition 1*. New York: Academic Press, 1983, p. 233-279.
- Van Damme, J. & G. Lorent: *Slagen in de kandidaturen aan de Vlaamse universiteiten. Een beperkte kwantitatieve verkenning*. Onderzoeksrapport in opdracht van Vlaamse Interuniversitaire Raad, 1995.
- Van Petegem, P.: Leerstijlonderzoek in het fysica-onderwijs. *Impuls voor Onderwijsbegeleiding* 29/1 (1998), p. 13-24.
- Van Petegem, P. & S. De Maeyer: Zelfverantwoordelijk leren en leerstijlgeoriënteerde studiebegeleiding. *VONK* 29/1 (sept.-okt. 1999), p. 29-46.
- Van Petegem, P. & S. De Maeyer: Een vergelijking van leerstijlprofielen tussen verschillende universitaire studierichtingen en tussen jongens en meisjes. Wat is de samenhang met studieresultaten? (te verschijnen)
- Vercammen, L.: Leren leren en het vak Nederlands. Koele minnaars? *VONK* 29/1 (sept.-okt. 1999), p. 3-12.
- Vermunt, J.D.H.M.: *Leerstijlen en sturen van leerprocessen in het hoger onderwijs. Naar procesgerichte instructie in zelfstandig denken*. Amsterdam/Lisse: Swets & Zeitlinger, 1992.
- Wels, G., L. Schodts & L. Claes: Toegang tot het hoger onderwijs. Middelen voor zelfselectie. In: M. Lacante, P. De Boeck & G. Vander Steene (red.): *Meer kansen creëren in het hoger onderwijs*. Diegem: Kluwer Editorial, 1999, p. 67-84. (Afl. 27 uit de reeks 'Handboek Leerlingenbegeleiding'.)