

Zelfverantwoordelijk leren en leerstijlgeoriënteerde studiebegeleiding

Peter Van Petegem & Sven De Maeyer

In de didactiek krijgt het zelfstandig leren van leerlingen meer aandacht. Deze tendens is geen toeval en is ingebed in onderwijskundige (leerpsychologische), maatschappelijke en economische overwegingen. "Een maatschappij die zo snel verandert als de onze heeft [...] behoefte aan mensen die zichzelf iets kunnen leren." (De Boer e.a. 1996, p. 9). Leerlingen worden voorbereid op de huidige en toekomstige samenleving door hen te brengen in leersituaties waarin ze ervaring opdoen met het krijgen van meer verantwoordelijkheid over het eigen leren. Onderzoeksmatig worden evidenties aangereikt dat de wijze waarop leerlingen leren, in hoge mate bepalend is voor de uiteindelijke leerresultaten die ze behalen. Onderzoek naar de wijze waarop leerlingen leren, krijgt dan ook volop belangstelling binnen het onderwijskundig onderzoek.

H

et begrip 'leerstijlen' blijkt een vruchtbaar concept om praktijk-relevante uitspraken te doen over de manieren van leren. Tevens laat deze benadering toe evaluatieve uitspraken te doen over opzetten die het zelfverantwoordelijk leren van leerlingen willen beïnvloeden (Vermunt 1992; STAR-centre 1997). In deze bijdrage willen we verslag uitbrengen over een onderzoek naar de leerstijlen van een groep zesdejaars aso-leerlingen in relatie tot een opzet rond zelfverantwoordelijk leren. Meer informatie over de doelstellingen, inhoud en vormgeving van deze opzet vindt de lezer in de voorgaande artikels van Luc Vercammen en Gerd Cornelissen.

Deze bijdrage is als volgt gestructureerd. In het eerste deel beschrijven we het begrip 'leerstijlen' en zijn componenten aan de hand van de inzichten aangereikt door Vermunt (1992). In deel 2 rapporteren we over een aantal resultaten van een onder-

zoek uitgevoerd bij laatstejaars aso-leerlingen bij wie de *Inventaris LeerStijlen voor het Voortgezet Onderwijs (ILS-VO)* is afgenomen. De afname gebeurde twee maal: één keer in het eerste semester en één keer op het einde van het tweede semester. De leerlingen worden in het tweede semester in een setting gebracht die het zelfverantwoordelijk leren beoogt. Hiertoe wordt hun een aantal vrijheidsgraden geboden over de mate waarin ze zichzelf laten toetsen over de behandelde leerstof. Tevens beschikken we over de studieresultaten Nederlands na het eerste semester. Op basis van die informatie behandelen we de volgende vragen:

- (1) Zijn er verschillen in leerstijlen tussen leerlingen?
- (2) Is er een samenhang tussen de leerstijlen en de studieresultaten voor Nederlands na het eerste semester?
- (3) Is er een samenhang tussen de studieresultaten en het gebruik van vrijheidsgraden voor toetsing?

- (4) Is er een samenhang tussen de leerstijlen en het gebruik van vrijheidsgraden?
- (5) Treden er veranderingen op in de leerstijlprofielen bij leerlingen? Met andere woorden: heeft het opzet enig effect?
- (6) Maken alle leerlingen veranderingen mee in hun leerstijlen of geldt dit enkel voor de begunadigden?

Hiermee zijn zeker niet alle mogelijke vragen gesteld. We geven in een afrondende paragraaf een opsomming van enkele andere relevante vragen waarop we in het bestek van deze bijdrage niet ingaan. De antwoorden op de vragen (1) tot en met (6) worden samengevat in de deel 3: conclusies. De lezers die geen boodschap hebben aan de statistische 'spelregels' om tot die conclusies te komen, kunnen na de theoretische inleiding meteen naar dat derde deel springen.

LEERSTIJLEN EN LEERSTIJLPROFIELEN

Leerlingen leren op verschillende manieren: ze hebben een verschillende aanpak, ze gebruiken verschillende leeractiviteiten. De verschillen in leren leiden tot verschillen in kennis, inzichten en vaardigheden, met als gevolg dat de studieresultaten zullen verschillen. De manier van leren bepaalt dus mee de kwaliteit van de opgedane kennis, inzichten en vaardigheden van de leerlingen. De manier van leren wordt de *leerstijl* genoemd: dit is een "samenhangend geheel van leeractiviteiten die studenten gewoonlijk ontplooiën, de wijze waarop zij hun leerprocessen sturen, hun visie op leren en onderwijs en hun studiemotieven" (Vermunt 1992, p. 3).

Het is de verdienste van Vermunt dat hij een praktisch bruikbaar instrument heeft ontwikkeld om leerstijlen in kaart te brengen. Het oorspronkelijk onderzoek van Vermunt richtte zich op studenten uit het universitair

onderwijs (meer specifiek uit de Open Universiteit en uit een reguliere universiteit), maar later zijn er aanpassingen gebeurd naar het secundair onderwijs. In het onderzoek waarover we hier rapporteren, maken we gebruik van de *Inventaris LeerStijlen voor het Voortgezet Onderwijs (ILS-VO)*¹.

De vragenlijst bestaat uit 120 gesloten vragen (met een vijfpuntenschaal) die te groeperen zijn in 16 delen (schalen). De items worden door elkaar aangeboden. Drie schalen handelen over de zogenaamde *verwerkingsstrategieën*, drie over de *regulatiestrategieën*, vijf over *opvattingen over leren* en vijf over de *leeroriëntaties*. De samenhang tussen deze concepten komt tot uitdrukking in het hierboven beschreven begrip 'leerstijl'. Hieronder gaan we eerst in op de betekenis van de schalen en beschrijven we vervolgens de samenhang aan de hand van vier soorten leerstijlen.

BESCHRIJVING VAN DE SCHALEN

Voor de beschrijving van de schalen baseren we ons op STAR-centre (1997, p. 13-17). Hierin wordt een onderscheid gemaakt tussen de vier componenten van de leerstijlen: (1) de verwerkingsstrategieën; (2) de regulatiestrategieën; (3) de opvattingen over leren; (4) de leeroriëntaties.

(1) Verwerkingsstrategieën

Verwerkingsstrategieën zijn *cognitieve leeractiviteiten*, gericht op het verwerken van informatie of kennis onder de vorm van feiten, begrippen, procedures of principes. Er worden drie strategieën onderscheiden, meer bepaald de diepteverwerkingsstrategie, de stapsgewijze verwerkingsstrategie en de concrete verwerkingsstrategie. Zoals verder uit het onderzoek zal blijken, verschillen leerlingen in de verwerkingsstrategieën die zij wel of niet gebruiken tijdens het leren.

DIEPTEVERWERKINGSSTRATEGIE

Verschillende aspecten zijn kenmerkend voor een diepgaande manier van leren en leerstof verwerken. Centraal staat het zoeken naar verbanden binnen de leerstof en verbanden tussen de leerstof en de eigen voorkennis. Leerlingen die een diepteverwerking hanteren, proberen *relaties* te leggen tussen verschillende theorieën, tussen specifieke feiten en de grote lijn van een hoofdstuk of schoolboek, tussen feiten en conclusies, tussen onderwerpen en conclusies uit verschillende bronnen, tussen leerstof en kennis die ze al hebben, tussen onderwerpen die in verschillende vakken worden behandeld, enzovoort. Ook proberen ze zich een totaalbeeld van de stof te vormen door afzonderlijk behandelde onderwerpen samen te voegen, te *structureren* tot een samenhangend geheel. Een derde aspect is de *kritische manier van leren*. Leerlingen die kritisch leren, denken mee met de leraar, komen op basis van feiten tot eigen interpretaties, gaan de logica na van gepresenteerde redeneringen en vormen zich een persoonlijke mening over de behandelde onderwerpen. Ze besteden vooral aandacht aan aspecten van de leerstof als relaties tussen leerstofonderdelen, visies, conclusies, de grote lijn, de bedoeling en de algehele structuur.

STAPSGEWIJZE VERWERKINGSSTRATEGIE

Kenmerkend is dat de onderdelen van de leerstof afzonderlijk en achtereenvolgens worden verwerkt. Een leerling die deze aanpak hanteert, leert de leerstof *stapsgewijs*, punt voor punt, hoofdstuk voor hoofdstuk. Dit gebeurt grondig met oog voor de details. De afgeronde onderdelen, de opeenvolgende stappen van een theorie, de bewijsvoering,... alles wordt geanalyseerd. Er wordt weinig aandacht besteed aan de relaties tussen die onderdelen die afzonderlijk worden bestudeerd. De aandacht is vooral gericht op feitelijke informatie: details, begrippen, definities, formules, lijstjes met kenmerken. Men probeert zoveel mogelijk deze informatie te onthouden. De studie-

activiteiten die het meest worden gehanteerd, zijn het *herhalen* en *memoriseren* van de leerstof.

CONCRETE VERWERKINGSSTRATEGIE

Kenmerkend is dat de studiestof in verband wordt gebracht met de concrete, tastbare werkelijkheid. Leerlingen proberen tot een goed begrip van de stof te komen door er zich concrete voorstellingen bij te vormen. Ze koppelen de leerstof aan eigen ervaringen en kennis uit de dagelijkse werkelijkheid en zoeken naar concrete voorbeelden. Ze proberen een visuele voorstelling te maken bij abstracte begrippen, zoeken naar concrete toepassingsmogelijkheden en vertalen kennis in een terminologie die aansluit bij hun eigen ervaring. Naast dit *concretiseren* van de leerstof wordt deze manier van verwerken gekenmerkt door de tendens om kennis te willen *toepassen*. Een laatste aspect is dat de neiging bestaat om vooral aandacht te besteden aan *praktisch bruikbare informatie* in de leerstof.

(2) Regulatiestrategieën

De regulatiestrategieën sturen en controleren het gebruik van de verwerkingsstrategieën. Ze zijn niet direct gericht op het verwerken van de leerstof. Eerder zijn ze te beschouwen als hogere leerprocessen die richting geven aan het verloop van het leerproces. Regulatiestrategieën zijn *metacognitieve leeractiviteiten* die leerlingen gebruiken om bijvoorbeeld te besluiten wanneer ze voldoende hebben geleerd, hun leerproces te bewaken en te toetsen. Er zijn drie regulatiestrategieën te onderscheiden: de zelfsturingsstrategie, de extern gestuurde strategie en de stuurloze strategie.

ZELFSTURINGSSTRATEGIE

Dit verwijst naar activiteiten die leerlingen kunnen ondernemen om controle uit te oefenen over hun leerprocessen. De zelfsturing heeft betrekking op *het proces en de resultaten* en op *de inhoud* van wat wordt

geleerd. Enkele voorbeelden: oriënteren op geschikte verwerkingsactiviteiten voor een leertaak, plannen van welke leeractiviteiten gebruik moet worden gemaakt, toetsen van bereikte leerresultaten, bijstellen van een studiestrategie als zich moeilijkheden voordoen, en evalueren van de eindresultaten. Leerlingen die zichzelf sturen, beperken zich niet tot een standaardaanpak, maar maken gebruik van verschillende verwerkingsstrategieën al naargelang de doelstellingen en de aard van de leertaak. Ze streven eigen leerdoelen na en doen vaak meer dan wat direct van hen wordt verwacht.

EXTERN GESTURDE STRATEGIE

Dit heeft betrekking op de mogelijkheid die het onderwijs heeft om leerprocessen van leerlingen te sturen. Externe sturing houdt in dat leerlingen zich bij het leren laten leiden door externe bronnen, zoals de leraar of de aanwijzingen in het schoolboek (bijvoorbeeld leerdoelen, leeraanwijzingen, opgaven, oefeningen,...). De controle op de leeractiviteiten ligt niet bij de leerling, maar bij de leraar of de auteur van het schoolboek. Leerlingen met een dergelijke strategie zijn gebaat bij schoolboeken die hierin voorzien.

STUURLOZE STRATEGIE

De uitspraken bij deze schaal hebben betrekking op de moeilijkheden met de sturing van eigen leerprocessen. De aanwijzingen van de leraar of in de schoolboeken zijn niet voor iedereen voldoende. Sommige leerlingen maken hiervan niet of nauwelijks gebruik, omdat ze het moeilijk vinden om er achter te komen wat precies bedoeld wordt. Zij hebben een duidelijke behoefte aan meer specifieke richtlijnen en meer begeleiding en ondersteuning door anderen.

(3) Opvattingen over leren

De opvattingen die leerlingen hebben over leren, sturen – net als de regulatiestrategieën – de cognitieve verwerkingsstrategieën. Als een leerkracht doceert of

opgaven geeft, bepaalt de interpretatie die de leerlingen daaraan geven, het leergedrag. Een uitspraak als *'voor de volgende les wordt het best hoofdstuk 4 geleerd'* vat de ene leerling op als het van buiten leren van feiten en definities, terwijl een andere leerling dit begrijpt als het maken van een schema of samenvatting. In de gebruikte vragenlijst ILS-VO worden vijf opvattingen onderscheiden: opname van kennis, opbouw van kennis, gebruik van kennis, stimulerend onderwijs en samen studeren.

OPNAME VAN KENNIS

Deze opvatting over leren heeft vooral te maken met het opdoen van feitenkennis. Het studiemateriaal bevat deze kennis en het is de opdracht van de leerlingen om deze kennis tot zich te nemen. Leraren zijn er vooral om alles zo duidelijk mogelijk te beschrijven en uit te leggen. Leerlingen met deze opvatting zien de meeste studieactiviteiten niet als activiteiten die zij als leerling moeten verrichten, maar als taken van het onderwijs. Leraren moeten volgens hen nauwkeurig aangeven wat belangrijk is om te weten en moeten veel toetsvragen en -opgaven geven. Leren is in deze opvatting zo goed mogelijk onthouden van de stof en ze reproduceren op het gepaste moment. Als studieactiviteiten gebruikt de leerling herhalen, van buiten leren en reproduceren van de leerstof.

OPBOUW VAN KENNIS

Leren wordt gezien als het opbouwen van eigen kennis en inzichten. Die ontstaan niet als gevolg van het regelmatig herhalen, maar moeten gevormd worden door een verscheidenheid van studieactiviteiten aan de dag te leggen. De meeste verwerkings- en sturingsactiviteiten worden opgevat als taken van de leerling zelf. Leerlingen zoeken uit zichzelf naar verbanden in de leerstof (relateren) en controleren zichzelf of ze de leerstof voldoende beheersen (toetsen). Er zijn meer informatiebronnen nodig dan alleen de verplichte examenstof. Dergelijke leerlingen krijgen het best ruimte van hun leraren voor eigen initiatief en onderzoek.

GEBRUIK VAN KENNIS

Leren is het verwerven van kennis en vaardigheden om die te kunnen gebruiken (nu of later) in de praktijk, bijvoorbeeld om praktische problemen op te lossen. Deze leerlingen hechten veel waarde aan het praktisch nut van de leerstof. Ze menen dat theorie en praktijk aan elkaar gekoppeld moeten zijn.

STIMULEREND ONDERWIJS

De nadruk wordt gelegd op de stimulerende taak van leraren bij de studie. Deze leerlingen vinden het belangrijk om een breed scala van leeractiviteiten te ontplooiën bij het leren. Ze zien het als een taak van de leraren (en niet van zichzelf) om hen te stimuleren tot het gebruiken van die studieactiviteiten. Voor deze leerlingen is het belangrijk dat de leraar richtlijnen geeft over welke studieactiviteiten het best kunnen worden gehanteerd.

SAMEN STUDEREN

Er wordt grote waarde gehecht aan het uitvoeren van leertaken tezamen met andere leerlingen, bijvoorbeeld voorbereiden op een examen, opdrachten uitvoeren, controleren of men de leerstof voldoende beheerst. Medeleerlingen zijn een hulp bij het volhouden van een bepaald studietempo, het kiezen van de juiste leeraanpak, het ophelderen van moeilijke leerstof.

(4) Leeroriëntaties

De leeroriëntaties van de leerlingen bevatten de intenties en doelstellingen waarmee ze deelnemen aan het onderwijs. Ze hebben betrekking op het domein van hun persoonlijke doelstellingen, interesses, motieven en verwachtingen. Op dit vlak bestaan nogal wat verschillen tussen leerlingen. Er zijn vijf oriëntaties: certificaatgericht, beroepsgericht, testgericht, persoonlijk geïnteresseerd en ambivalent.

CERTIFICAATGERICHT

Leerlingen met deze oriëntatie zijn uit op goede cijfers. Ze leren vooral om te slagen voor de examens om uiteindelijk een diploma te behalen. Het bezitten van een diploma heeft een waarde op zich: het is een bewijs van langdurige inzet voor het leren.

BEROEPSGERICHT

Leren wordt als belangrijk beschouwd als voorbereiding op de uitoefening van een beroep. Het verwerven van vakbekwaamheid in dit beroep is een belangrijk doel, het perspectief van een baan is het belangrijkste motief, het volgen van de opleiding een noodzaak.

TESTGERICHT

Men wil bewijzen wat men waard is en daarom zijn deze leerlingen uit op het onderzoeken, het testen en het bewijzen van hun capaciteiten. De keuze van de opleiding vormt vaak een uitdaging.

PERSOONLIJK GEÏNTERESSEERD

Leren gebeurt vanuit belangstelling voor de behandelde onderwerpen en om zich persoonlijk te ontwikkelen en te verrijken. De persoonlijke interesse voor de inhoud speelt bij de keuze van de opleiding een belangrijke rol. Het leren zelf wordt gezien als een hobby; over het verloop van de opleiding maakt men zich weinig zorgen.

AMBIVALENT

Binnen deze schaal komt een onzekere en twijfelachtige houding ten aanzien van leren tot uiting. De studiemotivatie is ambivalent: enerzijds wil de leerling graag de studie volgen, aan de andere kant twijfelt hij over het (goede) verloop van de opleiding (is de opleiding niet te zwaar? vergt het niet te veel tijd en energie? heb ik de juiste opleiding gekozen?).

LEERSTIJLEN

Een *leerstijl* is een samenhang tussen de soort cognitieve leeractiviteiten die een leerling gebruikt bij het leren, tezamen met een regulatiestrategie, een opvatting over wat leren is en een specifieke leeroriëntatie. Er zijn vier leerstijlen te onderscheiden:

betekenisgericht, reproductiegericht, toepassingsgericht en ongericht (Vermunt 1992, p. 73-99). De verschillen tussen de leerstijlen hebben te maken met welke cognitieve leeractiviteiten, welke regulatiestrategie, welke opvatting over leren en welke leeroriëntatie leerlingen hebben. De samenhang wordt weergegeven in tabel 1.

TABEL 1: Samenhangen tussen leerstijlcomponenten

	LEERSTIJL			
	BETEKENISGERICHT	REPRODUCTIEGERICHT	TOEPASSINGSGERICHT	ONGERICHT
COGNITIEVE LEERACTIVITEITEN	relateren en kritisch verwerken	memoriseren en analyseren	concretiseren en toepassen	nauwelijks
METACOGNITIEVE LEERACTIVITEITEN	zelfgestuurd	extern gestuurd	zowel zelf- als extern gestuurd	stuurloos
LEERORIËNTATIE	persoonlijk geïnteresseerd	certificaat- en testgericht	beroepsgericht	ambivalent
OPVATTING OVER LEREN	opbouwen van kennis	opnemen van kennis	gebruiken van kennis	samenwerking en stimulerend onderwijs

Uit: STAR-centre (1997), p. 8.

BETEKENISGERICHTE LEERSTIJL

Leerlingen met een betekenisgerichte leerstijl maken vooral gebruik van relaterende en structurerende leeractiviteiten en van de leeractiviteit kritisch verwerken. Ze sturen zelf in de uitvoering van metacognitieve leeractiviteiten. Hun leeroriëntatie komt overeen met een persoonlijke interesse in leren; ze zien leren als het opbouwen van kennis. Leerlingen met deze leerstijl leren in het algemeen gemakkelijk en snel. De kennis die ze opdoen, is 'hoogwaardig': ze kunnen die toepassen bij het oplossen van leertaak. Daarnaast behalen ze vaak hoge cijfers en ondervinden ze weinig problemen. Deze leerlingen zijn goed in staat tot zelfstandig leren en zelfstandig werken.

REPRODUCTIEGERICHTE LEERSTIJL

Leerlingen met een reproductiegerichte leerstijl maken bij het leren vooral gebruik

van de leeractiviteiten memoriseren/herhalen en analyseren. De metacognitieve leeractiviteiten sturen zij niet uit zichzelf aan (externe sturing). Leren wordt gezien als het opnemen van kennis. De leeroriëntatie is gericht op het behalen van een diploma en het slagen voor proefwerken. Het leren gaat bij deze leerlingen eerder langzaam, omdat ze zich vooral beroepen op het memoriseren. De behaalde resultaten zijn doorgaans matig. De leerlingen blijken nauwelijks in staat tot zelfstandig denken en zelfstandig werken.

TOEPASSINGSGERICHTE LEERSTIJL

Leerlingen met een toepassingsgerichte leerstijl maken bij het leren vooral gebruik van de leeractiviteiten concretiseren en toepassen. Ze voorzien soms wel en soms niet zelf in de uitvoering van metacognitieve leeractiviteiten. Hun opvatting over leren is dat

kennis dient om te gebruiken en toe te passen in de praktijk. Deze leerlingen wensen zich te kwalificeren voor een beroep. De kwaliteit van de bereikte kennis en de studieresultaten variëren per vak. Ligt het vak of de opleiding in het verlengde van hun interesses, dan zijn de resultaten goed. In het andere geval is dat niet zo of treden er meer problemen op. De leerlingen zijn gedeeltelijk in staat tot zelfstandig leren en werken.

ONGERICHTE LEERSTIJL

Leerlingen met een ongerichte leerstijl gebruiken bij het leren nauwelijks verwerkingsstrategieën. De leerling voert geen of nauwelijks metacognitieve strategieën uit. Bij deze leerlingen lukt het voor de leraar ook meestal niet om deze opdracht over te nemen: de leerlingen zijn stuurloos. Leren zien zij als samenwerken met collega-leerlingen en onderwijs als een middel om hen te stimuleren. De leeroriëntatie is ambivalent. Eigenlijk weten zij niet waarom ze onderwijs volgen. Dergelijke leerlingen stuiten vaak op problemen in verband met het leren.

ONDERZOEK NAAR LEERSTIJLEN AAN DE HAND VAN DE ILS-VO

Het onderzoek naar de leerstijlen van de leerlingen bestond uit het twee maal afnemen van de ILS-VO bij alle leerlingen uit de negen studierichtingen² van het zesde jaar aso van een school in Kontich (zie de bijdragen van Luc Vercammen en Gerd Cornelissen in dit nummer). Zoals gezegd, kadert de afname in een opzet waarbij het zelfstandig leren van de leerlingen wordt gestimuleerd. Op de school heeft men doorheen de zes jaar aso een leerlijn rond leren leren uitgebouwd, met als uiteindelijk doel leerlingen te vormen die leerbekwaam zijn en die in staat zijn zichzelf te sturen. In het tweede semester worden voor de zesdejaarsleerlingen een aantal vrij-

heidsgraden ingebouwd voor wat de frequentie betreft waarmee ze geëvalueerd (wensen te) worden.

De ILS-VO is een bijzonder geschikt instrument voor de evaluatie van een dergelijk opzet. De vragenlijst is afgenomen bij 117 leerlingen (63 jongens en 51 meisjes, 3 geslacht niet gekend). We beschikten tevens over het percentage van deze leerlingen op het examen Nederlands en kregen informatie over de mate waarin ze zich al of niet hebben laten toetsen (met andere woorden over de mate waarin ze zich van de geboden vrijheidsgraden hebben bediend).

Over de ILS-VO is, in tegenstelling tot de variant voor het hoger onderwijs, nog weinig gerapporteerd. In 1996 gaven Roosendaal & Vermunt aan dat er nog maar weinig gegevens over leerstijlen in het secundair onderwijs bestaan en dat met betrekking tot de ILS-VO "verder normerings- en validatie-onderzoek [...] noodzakelijk [is]" (p. 346).³ De klemtoon van dit artikel ligt niet op het leveren van een bijdrage tot het normerings- en valideringsonderzoek over de ILS-VO vanuit de Vlaamse context; hiervoor verwijzen we naar Van Petegem (1998). Overigens, de resultaten van het valideringsonderzoek op basis van de hier gepresenteerde data wijken niet sterk af de bevindingen in de bijdrage van 1998.

Zoals al in de inleiding vermeld, kunnen de lezers die niet geïnteresseerd zijn in de statistische uitwerking van de vragen, meteen naar de conclusies overgaan.

ZIJN ER VERSCHILLEN IN LEERSTIJLEN TUSSEN LEERLINGEN?

Voor onderzoekers kan het problemen opleveren wanneer er bij de onderzochte personen geen verschillen optreden in verband met het gemeten verschijnsel. Onderzoek naar leerstijlen wordt zowel vanuit onder-

zoeksmatig als vanuit onderwijskundig oogpunt interessant als er verschillen optreden tussen de verschillende leerstijlen. Om een beeld te krijgen van de verschillen tussen de leerlingen hebben we in tabel 2 een aantal eenvoudige statistieken afgebeeld: het

item-gemiddelde (*M items*), de minimum- en maximumscore en het verschil tussen beide laatste (*Range*). Daarnaast zijn ter informatie ook nog het aantal items per schaal (*N items*) en de betrouwbaarheid (*Cronbach α*)^a gegeven.

TABEL 2: Aantal items, betrouwbaarheid, item-gemiddelde, minimumscore, maximumscore en range van de ILS-VO schalen

ILS-VO SCHALEN	N ITEMS	CRONBACH α	M ITEMS	MINIMUM	MAXIMUM	RANGE
VERWERKINGSSTRATEGIEËN						
Diepteverwerkingsstrategie	11	.83	2.93	2.12	3.56	1.44
Stapsgewijze verwerkingsstrategie	11	.72	3.00	2.07	3.65	1.58
Concrete verwerkingsstrategie	5	.65	2.65	2.31	3.01	0.70
REGULATIESTRATEGIEËN						
Zelfsturingsstrategie	11	.75	2.48	1.79	3.66	1.88
Extern gestuurde strategie	11	.65	3.21	2.19	4.15	1.96
Stuurloze strategie	6	.73	2.02	1.54	2.48	0.93
LEERORIËNTATIES						
Certificaatgericht	5	.61	2.84	2.84	3.64	0.80
Beroepsgericht	5	.83	3.08	3.08	3.37	0.30
Testgericht	5	.80	3.23	2.88	3.65	0.78
Persoonlijk geïnteresseerd	5	.60	2.73	1.52	3.75	2.22
Ambivalent	5	.63	2.30	2.07	2.51	0.44
OPVATTINGEN OVER LEREN						
Opname van kennis	9	.69	3.28	2.88	3.66	0.97
Opbouw van kennis	9	.78	3.33	2.34	4.08	1.74
Gebruik van kennis	6	.78	3.62	3.37	3.91	0.54
Stimulerend onderwijs	8	.81	2.76	2.52	3.32	0.79
Samen studeren	8	.83	2.84	2.12	3.81	1.69

Bij de *verwerkingsstrategieën* heeft de schaal 'stapsgewijze verwerking' het hoogste gemiddelde (3.00), op de voet gevolgd door 'diepteverwerking' (2.93). Het verschil tussen de minimum- en maximumscore (range) bedraagt respectievelijk 1.58 en 1.44, wat erop wijst dat de mate waarin de leerlingen deze strategieën aanwenden, beduidend varieert. De 'concrete verwerkingsstrategie' wordt het minst gebruikt en de range is ook kleiner.

Bij de *regulatiestrategieën* valt het gebruik van in hoofdzaak 'externe sturing' op

(gemiddelde 3.21), maar de grote range (1.96) en de minimum- en maximumscore wijzen erop dat de leerlingen sterk verschillen in de mate waarin ze zich extern laten sturen. De 'stuurloze strategie' wordt het minst gebruikt en hierbij is de range ook het kleinst. Het gemiddelde op de schaal 'zelfsturing' bevindt zich tussen beide andere schalen, maar de range is eveneens hoog.

Bij de *leeroriëntaties* is het gemiddelde het hoogste bij de schaal 'certificaatgericht'. Wellicht is het gegeven dat we te maken hebben met zesdejaarsleerlingen secundair

onderwijs hier niet vreemd aan. Manifest is de range voor de schaal 'persoonlijk geïnteresseerd' (2.22) en meteen valt de zeer lage minimumscore (1.52) op.

Bij de opvattingen over leren stellen we vast dat de gemiddeldes op de verschillende scores allemaal relatief dicht bij elkaar liggen.

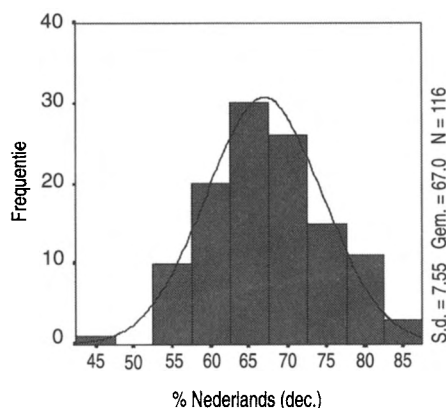
In het vervolg van deze bijdrage beperken we ons tot de bespreking van de verwerkings- en regulatiestrategieën. We gaan niet in op de samenhang tussen de strategieën, leeroriëntaties en leeropvattingen onderling die aan de grondslag liggen van het opbouwen van de leerstijlprofielen.

IS ER EEN SAMENHANG TUSSEN DE LEERSTIJLEN EN DE STUDIERESULTATEN?

We willen de lezer bij aanvang wijzen op het woord 'samenhang' in de bovenstaande vraag. Het is geenszins de bedoeling om te denken in termen van oorzaak en gevolg. Ook mag deze vraag niet begrepen worden alsof de leerstijlbenadering zou wijzen op een deterministische visie op onderwijs en de behoefte om mensen te etiketteren.⁵ De hieronder beschreven resultaten verwijzen naar de eerste afname van de ILS-VO in

relatie tot de examenresultaten voor Nederlands na het eerste semester.

FIGUUR 1: Spreiding van de examenresultaten voor Nederlands (december)



De spreiding van de resultaten op het examen Nederlands is afgebeeld in figuur 1. Van één leerling ontbreken de resultaten zodat de gegevens berekend zijn op 116 leerlingen. Het gemiddeld examencijfer voor Nederlands na het eerste semester bedraagt 67% en de standaarddeviatie 7.6, wat betekent dat 2/3 van de leerlingen een score heeft tussen 59.4 en 74.6%. In tabel 3 vindt u de Pearson correlatie-coëfficiënten tussen de scores op de ILS-VO en het examencijfer voor Nederlands.

TABEL 3: Product-momentcorrelaties ILS-VO met het % op het examen Nederlands⁶

ILS-VO SCHALEN	NEDERLANDS (DECEMBER)
VERWERKINGSSTRATEGIEËN	
Diepteverwerkingsstrategie	.13
Stapsgewijze verwerkingsstrategie	.28**
Concrete verwerkingsstrategie	-.05
REGULATIESTRATEGIEËN	
Zelfsturingsstrategie	.22**
Extern gestuurde strategie	.14
Stuurloze strategie	-.28**

LEERORIËNTATIES	
Certificaatgericht	
Beroepsgericht	-.19*
Testgericht	.10
Persoonlijk geïnteresseerd	.10
Ambivalent	-.06
OPVATTINGEN OVER LEREN	
Opname van kennis	
Opbouw van kennis	.20*
Gebruik van kennis	.10
Stimulerend onderwijs	-.10
Samen studeren	-.17

De sterkste correlatie bedraagt .28. Die is positief voor de 'stapsgewijze verwerkingsstrategie', wat betekent dat een hogere score op de stapsgewijze verwerkingsstrategie samenhangt met een hogere score op het examen Nederlands. De correlatie is negatief voor de 'stuurloze strategie', dat wil zeggen dat leerlingen met een hoge aanwezigheid van de stuurloze strategie als regulatiestrategie zwakkere resultaten voor Nederlands behalen.

Er doet zich eveneens een significant sterk verband voor tussen 'zelfsturing' en de resultaten Nederlands en 'opbouw van kennis' als opvatting over leren. Verder zien we een negatief significant verband voor leerlingen met een 'beroepsgerichte leeroriëntatie'. Vermelden we nog een niet-significante negatieve samenhang tussen de resultaten Nederlands en een 'ambivalente leeroriëntatie' en 'stimulerend onderwijs' en 'samen studeren' als opvattingen over leren.

Gegeven de positieve en negatieve samenhangen tussen de verschillende componenten van de leerstijlen en de studieresultaten nemen we aan dat er verschillen bestaan als we groepen leerlingen apart bekijken, ingedeeld op basis van hun leerstijlprofiel.

IS ER EEN SAMENHANG TUSSEN DE STUDIE-RESULTATEN EN HET GEBRUIK VAN VRIJHEIDSGRADEN VOOR TOETSING?

In de bijdragen van Luc Vercammen en van Gerd Cornelissen wordt uit de doeken gedaan dat de leerlingen van het zesde jaar tijdens het tweede semester een aantal vrijheidsgraden krijgen over het toetsen. Ze kunnen zich meer of minder keren laten toetsen over de leerstof van een voorafgaande periode. Er zijn enkele restricties ingebouwd, bijvoorbeeld als gevolg van slechte resultaten in het eerste semester.

We vragen ons af of leerlingen daadwerkelijk gebruikmaken van deze mogelijkheid om zich minder te laten toetsen. Van de 116 leerlingen waarover we resultaten hebben, hebben er 10 (8.6%) geen enkele vrijheidsgraad aangewend, 40 leerlingen (34.5%) hebben zich één vrijheidsgraad gepermitteerd (hebben zich met andere woorden één keer niet laten toetsen terwijl dit theoretisch kon) en 66 leerlingen (56.9%) hebben twee (dus alle) vrijheidsgraden benut. We bekijken de resultaten voor Nederlands in tabel 4.

Er doet zich eveneens een significant sterk verband voor tussen 'zelfsturing' en de resultaten Nederlands en 'opbouw van kennis' als opvatting over leren.

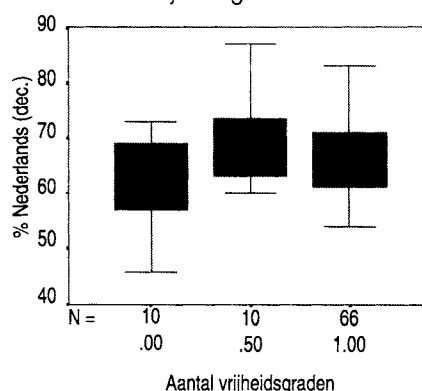
TABEL 4: Aantal leerlingen, gemiddelde score voor Nederlands (december), standaarddeviatie en 95% betrouwbaarheidsinterval voor het gemiddelde

AANTAL VRIJHEIDSGRADEN	AANTAL LEERLINGEN	GEMIDDELDE SCORE NEDERLANDS	STANDAARD- DEVIATIE	95% BETROUWBAARHEIDSIINTERVAL VOOR GEMIDDELDE	
				LAAG	HOOG
.00	10	62.5	8.4	56.5	68.5
.50	10	69.0	7.0	66.7	71.2
1.00	66	66.4	7.4	64.6	68.3
TOTAAL	116	67.0	7.6	65.6	68.4

Het aantal vrijheidsgraden vermeld in tabel 4 is niet het absolute aantal, maar wel het relatieve aantal. Dat ontstond door het aantal gebruikte vrijheidsgraden te delen door het aantal ter beschikking gekregen vrijheidsgraden, dus rekening houdend met de restricties. Daardoor varieert dit van 0 tot 1.

De groep leerlingen die in het tweede semester alle vrijheidsgraden benutte, behaalde bij het decemberexamen voor Nederlands een gemiddelde score van 66.4%. De leerlingen die de helft van de vrijheidsgraden benutten, behaalden een gemiddelde score van 69.0% en de groep die geen vrijheidsgraden benutte, scoorde gemiddeld 62.5%. Tevens vermelden we de standaarddeviatie en de 95% betrouwbaarheidsintervallen voor het gemiddelde zodat de lezer geïnformeerd is over de overlap tussen de drie groepen (zie eveneens figuur 2). Een ANOVA-analyse leert ons dat de verschillen tussen de drie groepen significant is ($p < .05$). Er bestaat dus wel degelijk een relatie tussen het gebruik van vrijheidsgraden en het gemiddeld examencijfer voor Nederlands in december. De richting van dit verband valt te lezen in tabel 4.

FIGUUR 2: Resultaten van het examen Nederlands verdeeld naar het (relatieve) aantal benutte vrijheidsgraden



IS ER EEN SAMENHANG TUSSEN DE LEERSTIJLEN EN HET GEBRUIK VAN VRIJHEIDSGRADEN?

Vanuit theoretische overwegingen beperken we ons bij de bespreking van bovenstaande vraag tot de regulatiestrategieën. Onze verwachting is dat leerlingen met een hoge mate van 'zelfsturing' zich minder laten toetsen en dat leerlingen met een 'externe sturing' meer behoefte hebben aan toetsing en dus minder vrijheidsgraden benutten.

TABEL 5: *Regulatiestrategieën gekoppeld aan het aantal vrijheidsgraden voor toetsing, het aantal leerlingen, de gemiddelde schaalscore en de standaarddeviatie per conditie*

REGULATIESTRATEGIEËN	AANTAL VRIJHEIDSGRADEN	AANTAL LEERLINGEN	GEMIDDELDE	STANDAARD- DEVIATIE
ZELFSTURING	.00	10	26.9	5.7
	.50	38	26.6	6.9
	1.00	63	27.7	6.8
EXTERNE STURING	.00	10	34.7	5.5
	.50	38	36.4	6.4
	1.00	63	34.7	5.8
STUURLOOS	.00	10	10.3	2.7
	.50	38	10.1	3.9
	1.00	63	10.1	3.2

De groep leerlingen die alle vrijheidsgraden inzake toetsing benutte, heeft een hogere score op de schaal 'zelfsturing' dan de twee andere groepen (geen vrijheidsgraden, de helft van de vrijheidsgraden). Een ANOVA-analyse van de drie groepen levert evenwel geen significant verschil op. Gegeven de beperkte groepsomvang van de leerlingen die geen enkele vrijheidsgraad benutte, willen we die voor de verdere analyse buiten beschouwing laten. We gebruiken daarom zogenaamde t-toetsen die nagaan of er een verschil bestaat tussen het gemiddelde van de groep leerlingen die de helft van de vrijheidsgraden benutte en de groep die alle aan te wenden vrijheidsgraden benutte. Die toetsen leveren geen significant verschillend gemiddelde op.

Tegen onze verwachting in zien we bij de schaal 'externe sturing' dat de groep die de helft van de vrijheidsgraden benutte, de hoogste score behaalde, en niet de groep die geen enkele vrijheidsgraad benutte. We stellen vast dat deze laatste groep overigens hetzelfde schaalgemiddelde behaalde als de groep die alle vrijheidsgraden benutte. Ook hier leveren noch de ANOVA-analyse (voor drie groepen), noch de t-test (voor twee groepen) significante verschillen op.

Bij de schaal 'stuurloos' liggen de schaalgemiddeldes dermate dicht bij elkaar dat we geen verschillen aantreffen tussen de verschillende condities.

TREDEN ER VERANDERINGEN OP IN DE LEERSTIJLPROFIELEN BIJ LEERLINGEN?

Er is bij de zesdejaarsleerlingen een tweede afname van de ILS-VO georganiseerd na afloop van de opzet. We verwachten dat ze tijdens het doorlopen van de opzet in het tweede semester op een meer bewuste wijze hun leren aansturen en op een meer diepgaande wijze leren verwerken. Dat zou zich moeten doordrukken in de resultaten op de verschillende schalen. Aan de hand van t-toetsen kunnen we nagaan of er verschillen bestaan in de schaalgemiddeldes bij de afname in het eerste semester en op het einde van het tweede semester. Tabel 6 geeft inzicht in die verschillen. 'Gemiddelde W1' verwijst naar de gemiddelde schaalwaarde bij de eerste afname van de ILS-VO; 'Gemiddelde W2' naar de tweede afname.

TABEL 6: *Schaalwaarde van leerstijlprofiel bij W1 (afname eerste semester), W2 (afname einde tweede semester), verschil W2-W1 en significantie⁷*

ILS-VO SCHALEN	GEMIDDELDE W1	GEMIDDELDE W2	VERSCHIL W2-W1	SIGNIFICANTIE
VERWERKINGSSTRATEGIEËN				
Diepteverwerkingsstrategie	32.3	34.0	1.68	*
Stapsgewijze verwerkingsstrategie	33.0	32.8	-.28	
Concrete verwerkingsstrategie	13.2	14.4	1.17	***
REGULATIESTRATEGIEËN				
Zelfsturingstrategie	27.4	28.9	1.50	**
Extern gestuurde strategie	35.3	35.8	.49	
Stuurloze strategie	10.1	10.5	.41	
LEERORIËNTATIES				
Certificaatgericht	16.8	18.4	1.52	***
Beroepsgericht	16.0	15.1	-.89	*
Testgericht	16.2	16.0	-.21	
Persoonlijk geïnteresseerd	13.7	13.7	.00	
Ambivalent	11.5	12.0	.53	
OPVATTINGEN OVER LEREN				
Opname van kennis	29.5	28.2	-1.33	*
Opbouw van kennis	30.0	30.6	.55	
Gebruik van kennis	21.8	21.9	.13	
Stimulerend onderwijs	22.1	19.8	-2.29	***
Samen studeren	22.8	21.6	-1.18	*

Bij de *verwerkingsstrategieën* zien we een significante toename van 'diepteverwerking' en van 'concrete verwerking'. Er is eveneens een significante toename van de 'zelfsturing' als *regulatiestrategie*. Als we de zelfrapportering van leerlingen als een betrouwbare en valide manier willen beschouwen om uitspraken te doen over hun leerstijlen, durven we uit deze gegevens besluiten dat de opzet bereikt heeft wat men ermee voor ogen had, namelijk de leerlingen in ruimere mate zelf verantwoordelijk maken voor het eigen leren met een klemtoon op een grotere mate van diepteverwerking als verwerkingsstrategie bij het leren.

[...] durven we uit deze gegevens besluiten dat de opzet bereikt heeft wat men ermee voor ogen had, namelijk de leerlingen in ruimere mate zelf verantwoordelijk maken voor het eigen leren met een klemtoon op een grotere mate van diepteverwerking als verwerkingsstrategie bij het leren.

Bij de *leeroriëntaties* merken we een significante toename van de 'certificaatgerichtheid'. Bij leerlingen die aan de vooravond staan van het beëindigen van het secundair onderwijs zal dit weinig verwondering wekken. Teven zien we een significante daling van de 'beroepsgerichtheid', wat wellicht in samenhang moet worden gezien met de finaliteit van de onderzochte studierichtingen (georiënteerd op hoger onderwijs).

Er is een significante afname van de *opvatting over leren* als zou het gaan om het 'opnemen van kennis'. Dit gegeven zien we als een bevestiging en in logische samenhang met de wijzigingen op vlak van ver-

werkings- en regulatiestrategie. Tot slot melden we nog de significante daling van 'stimulerend onderwijs' en 'samen studeren' als opvattingen over leren.

MAKEN ALLE LEERLINGEN VERANDERINGEN MEE IN HUN LEERSTIJLEN?

Als we vaststellen dat het opzet in zijn doelen slaagt (zie vorige paragraaf), willen we meteen mogelijk corrigeren naar de verschillen in verandering van leerstijlprofiel voor de verschillende leerlingen. Profiteren met andere woorden alle leerlingen van de opzet of geldt hier het vaak voorkomend *Mattheuseffect*?⁸ Hebben de leerlingen die al sterk scoren op de verwerkingsstrategieën er meer baat bij dan de leerlingen die hierop zwakker scoren, natuurlijk gezien in het licht van de doelstellingen van de opzet? In het kader van deze bijdrage willen

we dit op een vrij ruwe manier onderzoeken, maar hiermee hopen we trends op te sporen.

Op basis van de resultaten bij de afnames in het eerste semester hebben we de leerlingen per schaal in vijf groepen verdeeld (kwintielen). Vervolgens bekijken we de resultaten van de leerlingen op het einde van het tweede semester. We verdelen de leerlingen opnieuw, gebruikmakend van de cesuurscores van de eerste afname. Vervolgens vergelijken we het aantal van de tweede afname in verhouding tot de afname in de eerste groep en zetten deze verhouding om in een percentage. Wanneer alle groepen even veel profiteren, zou bijgevolg in alle cellen 100% moeten verschijnen. Een score lager dan 100% wijst op een relatieve afname en hoger dan 100% op een relatieve toename van het aantal leerlingen doorheen de opzet.

TABEL 7: Verschuiving in kwintielen van W1 naar W2 (W2/W1)

ILS-VO SCHALEN	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5
VERWERKINGSSTRATEGIEËN					
Diepteverwerkingsstrategie	47.8	150	92.3	83.3	166
Stapsgewijze verwerkingsstrategie	96	145	71.4	100	121
Concrete verwerkingsstrategie	65.6	91.3	150	92	170.6
REGULATIESTRATEGIEËN					
Zelfsturingsstrategie	45.8	130.4	109.5	96	142.1
Extern gestuurde strategie	63.3	128	75	73.1	158.9
Stuurloze strategie	64.1	66.6	124.3	111	133

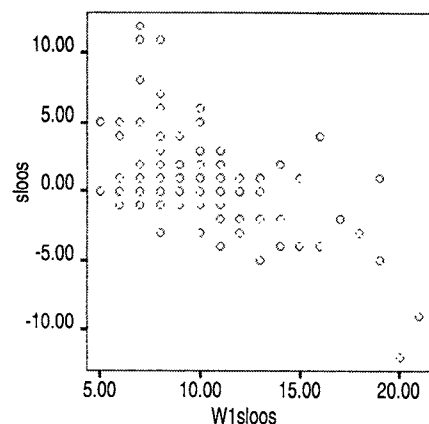
In tabel 7 is een verschuiving te zien van de leerlingen naar rechts. Vooral kwintiel Q1 laat een gevoelige afname zien van het aantal leerlingen en kwintiel Q5 toont een manifeste toename van het aantal leerlingen in vergelijking met de eerste afname. Dat laatste wijst erop dat met name de leerlingen met lage scores (Q1) ten tijde van de eerste afname bij de tweede afname een grotere score weten te realiseren. Bij 'diepteverwerking' en 'stapsgewijze verwerking' als ver-

werkingsstrategie zien we een aanwas van Q2-leerlingen. Eenzelfde patroon ontwaren we bij Q4 en Q5.

Dit patroon doet zich ook voor bij de regulatiestrategieën 'zelfsturing' en 'externe sturing'. Het meest manifest is hier echter de verschuiving bij de 'stuurloze strategie'. Zowel Q1 als Q2 zijn beduidend minder bevolkt ten tijde van de tweede afname, in het voordeel van de groepen Q3 tot Q5.

Op basis van deze ruwe analyse durven we besluiten dat het Mattheuseffect zich hier alleszins niet manifest voordoet. De groep met de laagste scores profiteert beduidend mee van de opzet. Die komt dus niet exclusief ten goede van leerlingen die al hoog scoorden.

FIGUUR 3: Relatie tussen de score op 'stuurloze strategie' (W1) en het verschil tussen W2 en W1



Figuur 3 laat met betrekking tot de 'stuurloze strategie' als regulatiestrategie het tegenovergestelde zien. De leerlingen met een lage score bij de eerste afname van de ILS-VO profiteren het meest van de opzet en hebben de grootste afname van hun score op deze schaal (sloos = verschil score 'stuurloze strategie' afname tweede en eerste semester).

[...] durven we besluiten dat het Mattheuseffect zich hier alleszins niet manifest voordoet. De groep met de laagste scores profiteert beduidend mee van de opzet.

QUESTIONS, QUESTIONS...

De gegevens zijn in geen geval al uitputtend behandeld. Er resteren nog meer vragen dan we antwoorden hebben gegeven in deze bijdrage. We denken hierbij aan de volgende:

- wijzigt de relatie tussen het leerstijlprofiel en de resultaten voor Nederlands na afloop van de opzet?
- welke verschillen bestaan er tussen de verschillende studierichtingen (en dus meer in het bijzonder) en tussen de verschillende leerkrachten?
- wat is de impact van de onderlinge relaties tussen de deelschalen?
- welke verschuiving zien we in regressiegewichten van de verschillende componenten van het leerstijlprofiel?
- zijn er beklijvende veranderingen van het leerstijlprofiel die te merken zijn in de verdere studieloopbaan van de leerlingen?
- ...

CONCLUSIES

De leerstijlen van een (al bij al homogene) groep leerlingen van het zesde jaar aso blijkt grote verschillen te vertonen. Het onderzoek naar leerstijlen is om die reden al zinvol omdat het deze verschillen aan het licht brengt. Op basis daarvan kan vormgegeven worden aan een meer geïndividualiseerde vorm van studiebegeleiding. Er doet zich eveneens variatie voor in de resultaten die de leerlingen behalen op het examen Nederlands. We brachten in kaart op welke wijze er een samenhang bestaat tussen het leerstijlprofiel van leerlingen en hun resultaten op het examen Nederlands.

In het kader van een opzet die de zelfverantwoordelijkheid voor het leren bij zesdejaarsleerlingen wil stimuleren, hebben we onderzocht in welke mate leerlingen gebruikmaken van de vrijheidsgraden om zich in de loop van het tweede semester al of niet te laten toetsen over de behandelde

leerstof. Vooreerst hebben we nagegaan of er een samenhang is tussen de studieresultaten Nederlands en het gebruik van de vrijheidsgraden. Daarbij blijkt dat de (beperkte) groep leerlingen die zichzelf bij elke mogelijke kans laat toetsen, bij het decemberexamen Nederlands de laagste score behaalde (gemiddeld 62.5%). De groep die de helft van de vrijheidsgraden benutte, behaalde een gemiddelde van 69.0% en de groep die alle vrijheidsgraden benutte, scoorde gemiddeld 66.4%.

Theoretisch hadden we verwacht dat er een samenhang zou zijn tussen de leerstijlkenmerken (meer specifiek de regulatiestrategie) en het gebruik van de vrijheidsgraden. We hadden verwacht dat leerlingen met een hoge mate van 'zelfsturing' zich minder zouden laten toetsen en dat de leerlingen met een hoge mate van 'externe sturing' behoefte zouden hebben aan meer toetsing. Op basis van de data die we hier ter beschikking hebben, is deze verwachting niet uitgekomen. Er is geen significant verschil voor de drie variërende groepen voor de benutting van de vrijheidsgraden met de regulatiestrategieën 'zelfsturing', 'externe sturing' en 'stuurloos'. Met de informatie die we voorhanden hebben, kunnen we dit niet verklaren. We veronderstellen dat binnen de huidige opzet het totaal aantal vrijheidsgra-

den dat leerlingen zichzelf kunnen toetsen, te beperkt is, waardoor er onvoldoende variatie optreedt. Met andere woorden: we veronderstellen dat er te weinig speelruimte is, zodat het effect van de sturing zich niet kan laten gelden. Nader onderzoek zou hier een licht moeten op werpen.

Verder onderzochten we de veranderingen die optreden in het leerstijlprofiel voor en na de opzet. De resultaten zijn bemoedigend voor het verderzetten van dit 'experiment'. Er is immers een significante stijging van de 'zelfsturing' na de opzet, alsook van de 'diepteverwerking' als verwerkingsstrategie. Tot slot kwamen we tot de bevinding dat *alle* leerlingen genieten van de veranderingen in het leerstijlprofiel. Het zijn niet alleen de hoge scoorders die nog hoger scoren, ook de zwakke scoorders halen profijt uit de opzet. Voor één keer wordt het hardnekkige Mattheuseffect niet gevonden in de data.

In de voorgaande paragraaf stelden we al een aantal bijkomende interessante vragen in het verlengde van deze bijdrage. We hopen u hierover in de toekomst te kunnen rapporteren.⁹ Tot slot verwijzen we naar het volgende nummer van *Vonk* waarin we verslag uitbrengen over het gebruik van de leerstijlbenadering in het hoger (universitair) onderwijs.

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

Noten

- 1 De **Inventaris LeerStijlen voor het Voortgezet Onderwijs (ILS-VO)** is samengesteld door Roosendaal en Vermunt in opdracht van het STAR-centre van de Katholieke Universiteit Brabant (STAR-centre 1997).
- 2 De negen aso-studierichtingen zijn: Wetenschappen-Wiskunde, Economie-Wiskunde, Economie-Moderne Talen, Moderne Talen-Wiskunde, Moderne Talen-Wetenschappen, Latijn, Latijn-Wetenschappen, Latijn-Grieks en Latijn-Moderne Talen.
- 3 Ondertussen verscheen een artikel van Boekaerts e.a. (1997) over het gebruik van de ILS in het voortgezet (secundair) onderwijs. Zij rapporteren over een aantal verschillende bevindingen bij de variant van de Inventaris LeerStijlen voor het voortgezet onderwijs in tegenstelling tot de variant voor het hoger onderwijs.
Tevens verscheen in **Impuls voor Onderwijsbegeleiding** een bijdrage van Van Petegem (1998) waarin voor het eerst werd gerapporteerd over het gebruik van de ILS-VO in de Vlaamse onderwijscontext. Hierin werd onder meer de deugdelijkheid van het instrument besproken in termen van betrouwbaarheid en validiteit.
- 4 Cronbach α is een schatting van de ondergrens van interne consistentie en is daardoor een strenge maat. De werkelijke betrouwbaarheid kan hoger liggen dan deze minimummaat.
De betrouwbaarheid varieert van .60 tot .83. Als we $\alpha = .70$ als kritische grens nemen, zijn 10 van de 16 schalen en subschalen (63%) voldoende betrouwbaar. In tegenstelling tot vroeger onderzoek (Roosendaal & Vermunt 1996; Van Petegem 1998) stellen we vast dat de schaal 'extern gestuurde strategie' meer aanvaardbaar scoort qua betrouwbaarheid, namelijk .65. De verschillende schalen uit de leeroriëntaties vallen, op twee na, ook allemaal onder de kritische .70-grens.
- 5 We voerden in het tijdschrift **Impuls voor Onderwijsbegeleiding** (29/3, 1998) een discussie onder andere over dit heikel thema, naar aanleiding van een bijdrage van Bosman e.a. (Van 'leren leren' naar 'zelfsturend leren' dankzij de verrijking van het palet aan leerstijlen bij de lerenden) als reactie op een eigen bijdrage (Van Petegem 1998).
- 6 De correlaties tussen .05 en -.05 werden weggelaten.
- 7 Legende: * $p < .05$, ** $p < .01$, *** $p < .001$.
- 8 Met het Mattheuseffect verwijst men naar de bijbel: 'wie heeft, zal gegeven worden'.
- 9 Lezers die geïnteresseerd zijn in het leerstijlenonderzoek, kunnen contact opnemen met de auteurs van deze bijdrage om geïnformeerd te worden over de lopende onderzoekslijn 'leerstijlen' aan de Universiteit Antwerpen.

Bibliografie

Boekaerts, M., R. Otten & R.-J. Simons: Een onderzoek naar de bruikbaarheid van de ILS. Leerstijlen in de onderbouw van het voortgezet onderwijs. *Tijdschrift voor Onderwijsresearch* 22/2 (1997), p. 15-36.

De Boer, E. e.a.: *Handboek zelfstandig leren*. Loenen a/d Vecht: Edumedia b.v., 1996.

Roosendaal, A. & J. Vermunt: Leerstijlen en zelfstandig leren in het voorportaal van het studiehuis. *Tijdschrift voor Onderwijsresearch* 21/4 (1996), p. 336-347.

STAR-centre: *Inventaris LeerStijlen – Voortgezet Onderwijs*. Tilburg: Katholieke Universiteit Brabant, Divisie Onderwijs- en Opleidingspsychologie, 1997.

Van Petegem, P.: Leerstijlenonderzoek in het fysica-onderwijs. *Impuls voor Onderwijsbegeleiding* 29/1 (1998), p. 13-24.

Vermunt, J.D.H.M.: *Leerstijlen en sturen van leerprocessen in hoger onderwijs. Naar procesgerichte instructie in zelfstandig denken*. Amsterdam/Lisse: Swets & Zeitlinger, 1992.