

# Zelfgestuurd leren

Emmy Vrieling, Open U

...n studenten  
...om ZGL te  
...n het proefschrift  
...n beproefd voor  
...aat uit een model met  
... waarvan een trainings-  
... het effect van deze aanpak  
...remotivatie van pabostudenten  
...njk effect te hebben. Zo wordt  
...studenten significant hoger. Ook de  
...gd, in het bijzonder op het vlak van hun  
...aanpak biedt praktische aanknopingspunten  
...neden tot ZGL willen introduceren in hun curricula.

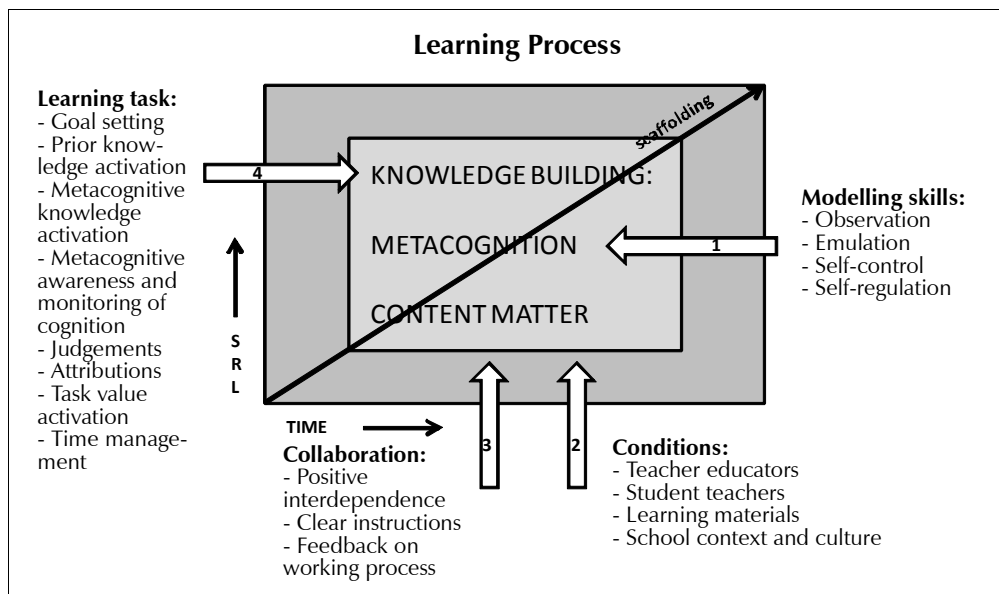
## Waarom zelfgestuurd leren?

ZGL kan worden gedefinieerd als een doelgericht proces waarbij studenten, vanuit een 'voordenkfase', hun eigen leren monitoren, controleren en evalueren (Pintrich, 2000, 2004). Veel recente studies (bijvoorbeeld Zimmerman, 2002) hebben het belang aangetoond van het aanleren van zelfgestuurde leervaardigheden voor succesvol leren van studenten. Van ZGL wordt verwacht dat het leidt tot betere studieresultaten, omdat de student het eigen leren bewuster kan sturen en regelen (bijvoorbeeld Nota, Soresi, & Zimmerman, 2004). Op die manier is de student uiteindelijk beter in staat om opgedane kennis in verschillende situaties te gebruiken. Dit is belangrijk omdat aanstaande leraren het moeilijk vinden om aangeleerde kennis toe te passen in de dagelijkse praktijk van de klas (Korthagen, Klaassen, & Russell, 2000).

De  
implementatie  
van ZGL in de  
curricula blijkt  
in de praktijk  
lastig.

Ten gevolge hiervan worden lerarenopleiders in toenemende mate door beleidsmakers aangemoedigd de zelfgestuurde leermogelijkheden van hun studenten binnen het lesprogramma te verhogen. Voor lerarenopleiders betekent dit dat zij, naast de traditionele rol van overdragers van kennis, een grotere rol krijgen als begeleiders van het leerproces van studenten. In de praktijk van lerarenopleidingen blijkt het echter vaak lastig om mogelijkheden tot ZGL binnen curricula te implementeren (Lunenberg & Korthagen, 2005). Veel lerarenopleiders zijn in hun eigen opleiding niet voorbereid op de inbedding van zelfgestuurde leermogelijkheden in hun lessen (Korthagen et al., 2000) en maken zich zorgen over de afnemende rol van kennisoverdracht (Kremer-Hayon & Tillema, 1999). Vanuit dit knelpunt is een promotieonderzoek uitgevoerd, bestaande uit twee hoofddoelen namelijk het bestuderen van de wijze waarop lerarenopleiders kunnen worden ondersteund bij de implementatie van ZGL in hun lesprogramma en het in kaart brengen van de gevolgen van toenemende mogelijkheden tot zelfsturing voor de academische ontwikkeling van pabostudenten. Deze twee doelen hebben geleid tot het uitvoeren van

vier deelstudies: (1) een literatuuronderzoek dat heeft geleid tot een model ZGL met ontwerpprincipes, (2) de ontwikkeling van een instrument waarmee mogelijkheden tot ZGL in het lesprogramma kunnen worden gediagnosticeerd, (3) een pilotstudie om effecten van verhoogde zelfgestuurde leermogelijkheden op studiemotivatie en metacognitie van studenten te meten en (4) een hoofdstudie om de genoemde relaties op grotere schaal te onderzoeken. De resultaten van deze vier deelstudies worden in dit artikel beschreven.



Figuur 1. Model ZGL voor lerarenopleidingen primair onderwijs (SRL = Self regulated Learning).

## Ontwerpprincipes voor ZGL

In deelstudie 1 is een literatuuronderzoek (Vrieling, Bastiaens, & Stijnen, 2010) uitgevoerd. De leidende onderzoeksvraag bij deze eerste deelstudie luidde: Welke ontwerpprincipes voor ZGL kunnen worden onderscheiden vanuit de literatuur? Het literatuuronderzoek leidde tot zeven proces-georiënteerde ontwerpprincipes voor lerarenopleiders, samengevat in een model voor ZGL (zie figuur 1). Proces-georiënteerd doceren representeert een manier van lesgeven die het gebruik van zelfgestuurde leervaardigheden van studenten faciliteert (Vermunt & Verloop, 1999). De zeven ontwerpprincipes betreffen zowel instructieprincipes (principes 1 t/m 4 en 6) als voorwaarden waar de leeromgeving aan moet voldoen om ZGL te bevorderen (principes 5 en 7).

### De ontwerpprincipes:

#### *Principe 1: Focus op kennisopbouw*

Lerarenopleiders zijn de experts binnen hun vakgebied en het is hun taak dit domein voor studenten toegankelijk te maken.

#### *Principe 2: Besteed bij kennisopbouw aandacht aan content en metacognitieve leerstrategieën*

Naast het aanbieden van content, is het van belang om studenten te leren hoe zij zelfstandig hun leerproces kunnen reguleren. Op die manier krijgen zij zelf zicht op de wijze waarop ze hun eigen kennis binnen het domein verder kunnen vergroten.

*Principe 3: Modelleer metacognitieve leerstrategieën*

Leer- en denkactiviteiten kunnen voor studenten zichtbaar worden gemaakt op vier niveaus (zie pijl 1 in figuur 1):

- ▶ Observatie, ofwel kijken naar het voorbeeld van iemand anders;
- ▶ Emulatie, dat wil zeggen het, onder begeleiding, nadoen van het voorbeeld dat iemand anders geeft;
- ▶ Zelfcontrole, waarbij de lerende de vaardigheden zelfstandig laat zien binnen een gestructureerde omgeving;
- ▶ Zelfregulatie, waarmee het adaptief gebruik van de vaardigheid in verschillende situaties wordt bedoeld.

*Principe 4: Beweeg geleidelijk van docentcontrole naar studentcontrole*

Dit gebeurt door de instructie geleidelijk van een meer docent- naar een meer student-gecentreerde manier van leren te laten verlopen ('scaffolding', zie de diagonale pijl in figuur 1).

*Principe 5: Beoordeel voorwaarden voor een succesvolle ontwikkeling van ZGL*

Om ZGL in de opleiding te stimuleren, moet voldaan worden aan een aantal voorwaarden (zie pijl 2 in figuur 1): goed voorbereide lerarenopleiders, goed voorbereide studenten, adequate leermaterialen die aansluiten bij ZGL (waaronder de leertaak, zie principe 7) en een cultuur in de school die ZGL aanmoedigt.

*Principe 6: Bevorder samenwerking tussen studenten*

De samenwerking kan worden bevorderd door te zorgen voor wederzijdse afhankelijkheid, duidelijke samenwerkingsinstructies en gerichte feedback op het samenwerkingsproces van leraren in opleiding (zie pijl 3 in figuur 1).

*Principe 7: Beoordeel de leertaak op ZGL-kenmerken*

Om ZGL goed uit te kunnen voeren, moet in de leertaken gericht aandacht worden besteed aan de volgende aspecten (zie pijl 4 in figuur 1):

- ▶ Doel(en) en leeractiviteiten bepalen: studenten leren zelf hun leerdoelen en activiteiten stellen voor het lesonderdeel.
- ▶ Activering voorkennis: inspelen op wat studenten al weten of al gelezen hebben in de voorbereiding.
- ▶ Metacognitieve kennisactivering: gedurende de 'voordenkfase' inspelen op leervaardigheden die studenten nodig hebben voor de uitvoering van de leertaak.
- ▶ Metacognitief bewustzijn en monitoren van cognitie: studenten aanmoedigen over het leren zelf na te denken.
- ▶ Cognitieve beoordeling: studenten bewustmaken van het eigen oordeel en mogelijke andere perspectieven.
- ▶ Attributie: studenten aanknopingspunten bieden om het eigen handelen te verbeteren.
- ▶ Activeren taakwaarde: studenten laten ervaren waar ze een bepaalde leertaak voor nodig hebben.
- ▶ Plannen van tijd en inzet: studenten leren hoe ze hun tijd moeten indelen, zodat ze zelf hun leerproces kunnen regelen.

## Diagnostisch instrument voor ZGL

Hoewel de ontwerpprincipes van het 'Model ZGL' bruikbaar zijn voor lerarenopleiders (Vrieling et al., 2012b,c) vereist een innovatief ontwerp als ZGL een verdere explicitering van het gedrag dat van de lerarenopleiders wordt verwacht tijdens het lesgeven. Daarom is in deelstudie 2 een diagnostisch instrument voor lerarenopleiders ontwikkeld dat kan worden ingezet bij de ontwikkeling van onderwijsmodules: de 'Vragenlijst Zelfgestuurde Leermogelijkheden' (VZL, Vrieling et al., 2012a). Het onderzoeksontwerp bestond uit 4 fasen, namelijk schaalontwikkeling, validatie van de scores, verdere validatie van de VZL binnen pabo's en een 'confirmatory factor analysis'. De bijlage (p. 26) bij dit artikel beschrijft de finale schalen van de docentenversie van de VZL, de relatie met de ontwerpprincipes 'samenwerking' en 'leertaak', de finale items van de docentenversie en de waarden van Cronbach's alpha bij de schalen van de studenten- en de docentenversie. De ontwikkeling van het instrument wordt hieronder toegelicht.

In de fase van de schaalontwikkeling zijn de ontwerpprincipes betreffende samenwerking (principe 6) en de leertaak (principe 7) verder geoperationaliseerd naar mogelijk geschikte items voor de VZL. Deze twee principes zijn verder uitgewerkt aangezien ze rechtstreeks gerelateerd zijn aan de lespraktijk. De eerste vijf meer algemene ontwerpprincipes komen op een indirecte manier terug tijdens het werken met de VZL. Wanneer je bijvoorbeeld studenten hun eigen werk leert beoordelen (vijfde aspect van de leertaak) is het aan te bevelen hierbij gebruik te maken van modelleren (principe 3). Op basis van het literatuuronderzoek uit deelstudie 1 zijn alle geselecteerde bronnen op het gebied van samenwerking en de leertaak geanalyseerd voor de operationalisering van de VZL. Deze screening leidde tot een eerste selectie van items die werden opgenomen in de VZL in analoge versies voor opleiders en studenten. Aansluitend zijn de geselecteerde items gegroepeerd in vijf schalen:

- 1 planning (met de sub-schalen doelen en leeractiviteiten bepalen, metacognitieve kennisactivering, activeren taakwaarde, plannen tijd en inzet),
- 2 monitoren van het leerproces (met de sub-schaal metacognitief bewustzijn en monitoren van cognitie),
- 3 zone van de naaste ontwikkeling (met de sub-schalen activering voorkennis en percepties moeilijkheidsgraad),
- 4 coachen/beoordelen (met de sub-schalen metacognitief bewustzijn en monitoren van cognitie, cognitieve beoordeling en attributie) en
- 5 samenwerken.

Aangezien het ontwerpaspect 'metacognitief bewustzijn en monitoren van cognitie' zowel interne als externe feedback betreft, is dit aspect in twee verschillende schalen opgenomen, namelijk in de schaal 'monitoren' (interne feedback, ontwerpaspect 2.1) en 'coachen/beoordelen' (externe feedback, ontwerpaspect 4.1). Het belang van het beschrijven van uitdagende doelen dat vanuit het literatuuronderzoek onderdeel vormde van het ontwerpaspect 'doelen en leeractiviteiten bepalen' is opgenomen in de schaal 'zone van de naaste ontwikkeling' als 'percepties moeilijkheidsgraad' (ontwerpaspect 3.2).

In de eerste validatiefase van de scores zijn eerst diepte-interviews met vijf pabostudenten en vier opleiders uitgevoerd. Na aanpassing van het instrument op basis van de kwalitatieve analyses van de interviews is de VZL voorgelegd aan 62 pabostudenten en 29 opleiders van een pabo binnen Nederland. Op basis van kwalitatieve (opmerkingen bij de invulling van het instrument)

en kwantitatieve analyses (betrouwbaarheids- en correlatieanalyses op schaalniveau) is het instrument verder verbeterd. De waarden van Cronbach's alpha lagen voor de studentenversie tussen 0.61 en 0.86 en voor de docentenversie tussen 0.74 en 0.85. In de tweede validatiefase is de vragenlijst voorgelegd aan drie opleiders en 136 eerstejaars pabostudenten van twee pabo's binnen Nederland. Opnieuw werden betrouwbaarheidsanalyses op schaalniveau uitgevoerd met acceptabele waarden van Cronbach's alpha tussen 0.73 en 0.91.

In de finale fase van de confirmatory factor analysis is de VZL voorgelegd aan 11 opleiders en 273 tweedejaars pabostudenten van vijf pabo's binnen Nederland. Uit de analyses bleek dat de scores op de vijf schalen consistent zijn en de vijf dimensionale structuur van de VZL acceptabel is.

### Een voorbeeld uit de praktijk

In deelstudie drie (pilotstudie; Vrieling et al., 2012b) namen drie lerarenopleiders en 136 eerstejaars studenten van twee pabo's gedurende een semester deel aan een training en drie individuele adviesgesprekken, gericht op het verhogen van zelfgestuurde leermogelijkheden binnen het lesprogramma. Aansluitend participeerden 11 lerarenopleiders en 257 tweedejaars studenten van vijf pabo's in deelstudie vier (hoofdstudie; Vrieling et al., 2012c). Alle lerarenopleiders verzorgden lessen Pedagogiek/Onderwijskunde.

Gedurende het semester werd drie keer gemeten met de VZL: na afloop van de derde les (nulmeting), na de zesde les (tussenmeting) en aan het eind van de lessenreeks (eindmeting). Aan de deelnemers van het onderzoek werd gevraagd de stellingen van de VZL te beantwoorden met een vijfpuntschaal (geheel niet mee eens - geheel mee eens). Op basis van de ingevulde VZL werd de mate van zelfgestuurde leermogelijkheden op de vijf schalen en onderliggende sub-schalen in kaart gebracht. Aangezien de VZL door lerarenopleiders en studenten in werd gevuld, kon de perceptie van beide groepen rondom de verstrekte zelfgestuurde leermogelijkheden worden vergeleken. In de training (na les drie) maakten de opleiders kennis met de zeven ontwerpprincipes van ZGL en met het diagnostische instrument, leidend tot een eerste planning voor verhoging van zelfgestuurde leermogelijkheden binnen de nog te geven lessen. De adviesgesprekken (na de nul- en tussenmeting) waren gebaseerd op de door de lerarenopleider gemaakte planning en de resultaten van de ingevulde VZL. De adviesgesprekken waren steeds gericht op het verhogen van de zelfgestuurde leermogelijkheden van de studenten. Na de laatste les vonden interviews plaats met alle lerarenopleiders en een selectie van studenten.

Ter illustratie van de bruikbaarheid van de VZL in de praktijk wordt een voorbeeld beschreven van een van de deelnemende lerarenopleiders uit de hoofdstudie. Deze lerarenopleider (Anne) verzorgde in de onderzoeksperiode tien lessen aan vier groepen tweedejaars voltijd reguliere studenten. Ze had acht jaren werkervaring binnen het onderwijs.

In algemene zin wilde Anne haar studenten activeren tijdens de lessen door meer verantwoordelijkheden bij de studenten zelf neer te leggen.

Om dit te realiseren plande ze te gaan werken aan diverse ontwerpaspecten binnen vier schalen van de VZL. In het geval van 'planning' richtte ze zich op het ontwerpaspect 'doelen en leeractiviteiten bepalen', meer specifiek item 1.1.5 (*Studenten bepalen voor mijn vak zelf welke leeractiviteiten ze uit gaan voeren om de leerdoelen van de module te behalen*). Hiertoe verdeelde



**De VZL is  
een bruikbaar  
diagnostisch  
instrument  
voor leraren-  
opleiders.**

Anne de theorie van haar module in acht thema's en gaf ze de studenten de mogelijkheid een thema te selecteren dat hun interesse had. Vervolgens gingen de studenten aan de slag met het gekozen thema tijdens de lessen vier t/m zes op basis van de door Anne aangereikte beoordelingscriteria. In de lessen zeven t/m negen werden de uitgewerkte thema's door de studenten gepresenteerd. In de laatste les van de module kregen de studenten de mogelijkheid vragen aan Anne te stellen over onduidelijkheden over de leerstof die naderhand nog werd getoetst in een schriftelijk tentamen.

Op deze manier werkte Anne ook aan het verbeteren van het ontwerpaspect 'activering voorkennis' binnen de schaal 'zone van de naaste ontwikkeling', meer specifiek aan de items:

*3.1.4 Ik geef opdrachten die goed aansluiten bij de voorkennis van de studenten, 3.1.5 Ik doe tijdens de lessen een beroep op de voorkennis van de studenten, en 3.1.6 Ik sluit met de inhoud van mijn lessen aan bij de voorkennis van de studenten.*

Daarnaast werd tijdens de presentaties aan de studenten gevraagd om feedback te geven op elkaars werk, gebaseerd op de door Anne aangereikte beoordelingscriteria (item 4.1.1 *Studenten geven voor mijn vak feedback op de ontwikkeling van andere studenten*), zodat Anne ook werkte aan het ontwerpaspect 'metacognitief bewustzijn en monitoren van cognitie' binnen de schaal 'coachen/beoordelen'.

Het laatste ontwerpaspect waar Anne zich op richtte was 'samenwerken' (item 5.1.1 *Studenten werken voor mijn vak samen met medestudenten*, item 5.1.2 *Studenten beschrijven voor mijn vak op welke manier ze samenwerken met medestudenten*, item 5.1.4 *Ik heb bij het samenwerken van studenten met medestudenten aandacht voor specifieke samenwerkingsvaardigheden zoals taken verdelen en aan elkaar rapporteren*):

*Het werken op deze manier is voor mij als opleider veel leuker dan vroeger aangezien de studenten steeds actief in plaats van passief bezig zijn en mijn rol meer begeleidend is dan sturend. Ik verheug me nu op de lessen.*

De percepties van Anne en de studenten over de verkregen zelfgestuurde leermogelijkheden verschilden nauwelijks van elkaar. Wel gaf Anne (en ook de andere opleiders binnen het onderzoek) zichzelf in het algemeen een lagere score op de vijf schalen dan de studenten. Dit indiceert dat opleiders al meer zicht hebben op mogelijkheden tot ZGL voor studenten en met een meer kritische blik naar hun lessen kijken. Voor veel studenten was de activerende werkwijze nieuw en viel de 'andere' manier van werken op in vergelijking met opleiders die niet aan het onderzoek deelnamen. De studenten waren enthousiast over hun actieve rol tijdens de lessen van Anne. Desalniettemin benadrukten ze het belang voor opleiders om een adequate kennisbasis te creëren om onzekerheid te voorkomen. De studenten hechtten daarom veel waarde aan de laatste les waarbij ze vragen konden stellen ter voorbereiding op de kennistoets:

*Het is erg fijn om actief aan de slag te gaan en op deze manier te werken. Maar we moeten wel zeker weten dat we beschikken over alle benodigde kennis voor de eindtoets.*

Ondanks de door Anne verstrekte beoordelingscriteria vonden de studenten het moeilijk om elkaar adequate feedback te geven. Dit indiceert het belang voor studenten om metacognitieve leerstrategieën expliciet in te oefenen aan de hand van de vier fasen van modelleren zoals beschreven in figuur 1, principe 3. De studenten waardeerden ook de samenwerkingstaken. Uit de interviews bleek dat het discussiëren, argumenteren en reflecteren over de leertaak ertoe

leidden dat studenten zich beter voorbereid voelden op het betreffende kennisdomein van de eindtoets. Hierbij is het van belang dat alle groepsleden actief meewerken aan de leertaak. Als daar geen sprake van is nemen de voordelen van het samenwerken af en geven studenten de voorkeur aan het alleen werken:

*Minder actieve studenten zien hun klasgenoten hard werken: uitleggen van de theorie en nadenken over manieren om de theorie te illustreren tijdens de presentatie. Door het werken in groepen worden alle groepsleden gedwongen actief mee te werken.*

In het algemeen zag Anne veel manieren om de zelfgestuurde leermogelijkheden van haar studenten verder te verhogen. Ze benadrukte daarbij het belang van het aanbieden van authentieke, betekenisvolle leertaken die ontleend zijn aan de beroepspraktijk. Op die manier ervaren studenten de waarde van de taak voor de praktijk (zevende aspect van de leertaak) en worden theorie en praktijk niet als twee gescheiden entiteiten gezien. Veel pabo's werken al met beroepsgerichte deeltaken die de basis kunnen vormen voor de uitwerking van dergelijke deeltaken, leidend tot een betere transfer van het geleerde. Ze gaf ook aan dat de elektronische leeromgeving een ondergewaardeerd aspect binnen het leerprogramma betrof. Het werd niet gebruikt als instrument in de begeleiding van de zelfsturing van de studenten, maar was alleen een plek om informatie te plaatsen. Om al deze mogelijkheden verder uit te bouwen is het van belang dat de implementatie van zelfgestuurde leermogelijkheden een gezamenlijke onderneming betreft van docenten, studenten, een ondersteunende schoolcontext en cultuur (figuur 1, principe 5):

*Het instrument heeft geleid tot meer bewustwording van de vijf schalen van zelfsturing; het helpt me mijn lessen, de handleiding, de elektronische leeromgeving en dergelijke vanuit een nieuw perspectief te bekijken.*

Samenvattend slaagde Anne erin de vijf schalen van de VZL en de onderliggende ontwerpaspecten te onderscheiden in haar lesgeven en bleek uit t-toetsen dat ze in staat was de zelfgestuurde leermogelijkheden van haar studenten tussen de voor- ( $M=143.22$ ) en nameting ( $M=172.10$ ) significant te verhogen ( $t=4.128$ ). Het werken met de VZL trainde haar bewustzijn van de vijf schalen, resulterend in ideeën om zelfgestuurde leermogelijkheden van studenten in haar lessen in te bedden, zowel op de korte (gedurende de onderzoeksperiode) als de langere termijn (nog uit te werken modules voor toekomstige semesters). Anne observeerde gedurende het proces niet alleen de voordelen van ZGL voor de academische prestaties van haar studenten, maar ook het belang van het stap voor stap opbouwen van dergelijke mogelijkheden in curricula (scaffolding, zie figuur 1, principe 4) om onzekerheid bij studenten te voorkomen.

Tenslotte gaf Anne aan behoefte te hebben aan een informele (online) leeromgeving om met collega's verder te discussiëren over ZGL. In dergelijke leeromgevingen kunnen de ontwerpprincipes van het 'Model ZGL' gebruikt worden als een holistisch kader (Vrieling et al., 2012d). Drie mogelijke trends voor bespreking in dergelijke leernetwerken betreffen: (1) het modelleren van metacognitieve leerstrategieën aan de hand van vier fasen (observatie, emulatie, zelfcontrole en zelfregulering), (2) het ontwikkelen van authentieke, rijke leertaken en (3) het creëren van een geleidelijke verhoging van ZGL ('scaffolding') binnen het curriculum door de toepassing van de VZL als diagnostisch instrument.

## Gedragsveranderingen van leraren in opleiding

In algemene zin wordt erkend dat zowel metacognitie als motivatie van belang zijn voor succesvol leren (bijvoorbeeld Pintrich, 2004). Vanuit die optiek zijn het gebruik van metacognitieve leerstrategieën (strategieën die het eigen cognitieve leerproces reguleren) en de dynamiek van de studiemotivatie bij pabostudenten onderzocht in leeromgevingen met verhoogde zelfgestuurde leermogelijkheden.

Teneinde het gebruik van metacognitieve leerstrategieën en de studiemotivatie te kunnen meten, werd gebruikt gemaakt van de 'Vragenlijst Motivatie en Metacognitie' (VMM, Vrieling et al., 2012b), ontwikkeld voor dit onderzoek. Deze vragenlijst is gebaseerd op de 'Motivated Strategies for Learning Questionnaire' (MSLQ, Pintrich, Smith, Garcia, & McKeachie, 1991). De MSLQ werd als basis voor de VMM gekozen aangezien de MSLQ onderscheid maakt tussen de onderdelen motivatie en metacognitie, zich richt op het cursusniveau van studenten en toegepast en gevalideerd is in diverse opleidingen, waaronder hoger onderwijs. De MSLQ is vertaald in het Nederlands en gevalideerd in het voortgezet onderwijs door Blom en Severiens (2008). Voor de ontwikkeling van de VMM zijn beide versies van de MSLQ eerst met elkaar vergeleken. Vanuit die vergelijking zijn enkele originele items op het gebied van metacognitie toegevoegd aan de vertaalde versie. Tevens werd duidelijk dat de MSLQ binnen metacognitie alleen studieproces onderscheidt terwijl de 'Inventaris Leerstijlen voor het hoger onderwijs' (Vermunt & Van Rijswijk, 1987) een onderscheid maakt tussen studieproces, studieresultaten en studie-inhoud. Zowel de items betreffende studieresultaten als studie-inhoud werden toegevoegd aan de VMM, maar na betrouwbaarheidsanalyses op schaalniveau (N=67) bleven alleen studieproces en studie-inhoud als schalen gehandhaafd.

Ook bleek dat de motivatiesectie van de MSLQ geen onderscheid maakt tussen doeloriëntatie en doelvermijding, maar alleen intrinsieke en extrinsieke doeloriëntatie als schalen op heeft genomen. In navolging van Elliot en Mc Gregor (2001) zijn vervolgens de schalen intrinsieke en extrinsieke doelvermijding met de desbetreffende items opgenomen. De finale motivatiesectie bevat zeven schalen: intrinsieke doeloriëntatie, extrinsieke doeloriëntatie, intrinsieke doelvermijding, extrinsieke doelvermijding, taakwaarde, geloof in eigen kunnen en testangst.

Tabel 1 beschrijft per schaal (kolom 1) een voorbeeld item (kolom 2), het aantal items (kolom 3) en de Cronbach's alpha's (kolom 4) die aantonen dat de schalen voldoende betrouwbaar zijn. Studenten scoren de stellingen op een vijfpuntschaal (geheel mee oneens - geheel mee eens).

Op drie momenten tijdens de duur van het onderzoek (nul-, tussen- en eindmeting) werd de VMM afgenomen. Op het gebied van ZGL en het gebruik van metacognitieve leerstrategieën, lieten correlatieanalyses ( $r = 0.542$  in de hoofdstudie) een matig tot sterk positief significant verband zien tussen deze twee constructen. Daarnaast toonden t-toetsen aan dat het gebruik van metacognitieve leerstrategieën significant steeg in de onderzoeksperiode. Tot slot maakten regressieanalyses zichtbaar dat de mate van zelfgestuurde leermogelijkheden een positief significante voorspeller was van het gebruik van metacognitieve leerstrategieën. Samenvattend indiceren de resultaten dat lerarenopleiders een belangrijke rol kunnen spelen bij de ontwikkeling

**Leraren-  
opleiders spelen  
een belangrijke rol  
bij de ontwikkeling  
van metacognitieve  
vaardigheden van  
de student.**



van metacognitieve leerstrategieën van pabostudenten. Hierbij is het van belang de metacognitieve leerstrategieën expliciet te trainen vanuit de vier fasen van modelleren.

Op het gebied van zelfgestuurde leermogelijkheden en studiemotivatie werd ook een matig tot sterk positieve significante samenhang ( $r = 0.771$  in de pilotstudie en  $r = 0.500$  in de hoofdstudie) tussen beide constructen zichtbaar en bleek de mate van zelfgestuurde leermogelijkheden een significant positieve voorspeller van studiemotivatie. Echter, de studiemotivatie van pabostudenten bleek niet significant te zijn gestegen tussen de voor- en nameting in de empirische studies. De korte onderzoeksperiode van een semester zou hiervoor een verklaring kunnen zijn. In tegenstelling tot deze bevindingen, indiceren de resultaten wel een positief significante toename van het geloof in eigen kunnen bij de studenten. Zij gaven aan dat ze de toename in zelfsturing waardeerden omdat ze daardoor meer zelfvertrouwen kregen betreffende de transfer tussen de theorie van de opleiding en hun eigen klassenpraktijk, de studieopdrachten en de toetsen. Desalniettemin benadrukten de studenten het belang van het voorzien in een voldoende kennisbasis door lerarenopleiders om onzekerheid te voorkomen. Om verzekerd te kunnen zijn van voldoende kennisopbouw wordt daarom een geleidelijke overgang van docentsturing naar studentsturing ('scaffolding') benadrukt.

In lijn met eerder onderzoek (Berger & Karabenick, 2011; Bruinsma, 2004; Eccles & Wigfield, 2002), bleek de correlatie tussen studiemotivatie en het gebruik van metacognitieve leerstrategieën, in geringe mate ( $r = 0.338$ ), positief significant in de hoofdstudie. Hieruit blijkt dat de studiemotivatie en het gebruik van leerstrategieën bij studenten aan elkaar gerelateerd zijn en als mogelijk samenhangende constructen kunnen worden beschouwd in onderzoek rondom ZGL.

Tabel 1  
VVM schalen

<i>Schaal</i>	<i>Schaal voorbeeld</i>	<i>Aantal items</i>	<i>Cronbachs <math>\alpha</math></i>
<b>Metacognitieve leerstrategieën</b>			
Studeerproces	Wanneer ik lees voor dit vak, bedenik ik vragen om mijn aandacht erbij te houden.	14	$\alpha = 0.76$
Studeerinhoud	Ik bestudeer naast de tentamenstof ook andere literatuur die met de cursusinhoud te maken heeft.	4	$\alpha = 0.82$
<b>Motivatie</b>			
Intrinsieke doeloriëntatie	Bij dit vak wil ik graag uitdagende leerstof zodat ik nieuwe dingen kan leren.	3	$\alpha = 0.73$
Extrinsieke doeloriëntatie	Ik wil graag beter zijn dan de gemiddelde student.	7	$\alpha = 0.77$
Intrinsieke doelvermijding	Ik maak me zorgen dat ik niet al het mogelijke leer voor dit vak.	3	$\alpha = 0.81$
Extrinsieke doelvermijding	Ik wil alleen maar vermijden dat ik het slecht doe voor dit vak.	3	$\alpha = 0.72$
Taakwaarde	Ik vind dat ik de leerstof van dit vak goed kan gebruiken in de praktijk.	4	$\alpha = 0,74$
Geloof in eigen kunnen	Ik denk dat ik dit jaar goede beoordelingen ga halen voor dit vak.	8	$\alpha = 0.90$
Testangst	Ik heb last van zenuwen als ik een toets maak.	5	$\alpha = 0.89$

## Welke lessen trekken we hieruit voor de praktijk?

Vanuit de onderzoeksbevindingen is gebleken dat de mate van zelfgestuurde leermogelijkheden een gematigd positieve voorspeller is van het gebruik van metacognitieve leerstrategieën door pabostudenten en hun studiemotivatie, beiden op hun beurt weer van belang voor uiteindelijk academisch succes. Deze conclusie onderstreept de belangrijke rol van lerarenopleiders voor een succesvolle implementatie van ZGL binnen lerarenopleidingen primair onderwijs.

Om ZGL een nadrukkelijke plaats binnen het curriculum van lerarenopleidingen primair onderwijs te geven, kunnen lerarenopleiders getraind worden in het gebruik van de ontwerpprincipes en de VZL. Na de training kan de vragenlijst door lerarenopleiders zelf gebruikt worden om na te gaan waar de belangrijkste aangrijpingspunten voor verbetering in de lessen zitten, leidend tot een geleidelijke verhoging van zelfgestuurde leermogelijkheden.

In dit 'scaffolding' proces kan de VZL niet alleen worden gebruikt als diagnostisch instrument voor individuele lerarenopleiders, maar ook als instrument voor beleidsmakers om een geleidelijke opbouw van zelfsturing binnen de vier leerjaren van de opleiding mogelijk te maken. Tot en met het tweede leerjaar worden pabostudenten nog veel begeleid. Het leren is dan relatief onzelfstandig en extern gestuurd. Vanaf het derde leerjaar moeten pabostudenten plotseling een stuk zelfstandiger werken. Het is interessant na te gaan hoe studenten ook al in het eerste en tweede leerjaar meer zelfgestuurd kunnen werken.



**Dat bij ZGL docenten minder aandacht aan studenten hoeven te geven is een misverstand.**

Een belangrijk misverstand rondom ZGL is dat studenten meer voor zichzelf zouden werken en docenten daarom minder aandacht aan hen hoeven te besteden. Niets is minder waar. ZGL vergt namelijk een adequate begeleiding om dit goed te laten ontwikkelen bij iedere student: Zelfgestuurd leren kun je niet zelfgestuurd leren. Lerarenopleiders moeten vooraf goed nadenken over de wijze waarop studenten hun eigen leerdoelen kunnen formuleren ten aanzien van de leertaak. Het activeren van voorkennis kan bijvoorbeeld heel goed plaatsvinden door studenten zelf te betrekken in de lesvoorbereiding. Wat weten zij al en wat willen zij leren? De lerarenopleider zal rekening moeten houden met individuele verschillen tussen studenten in de manier waarop ze aan de slag zullen gaan. Iedere student zal een specifieke vorm van begeleiding en feedback vragen. Daar moet je flexibel op kunnen inspelen. Bovendien moet je sterk in je schoenen staan om als lerarenopleider op die manier een stukje controle over de lesaanpak te delen met studenten. Misschien kost ZGL op die manier nog wel meer inspanning en aandacht dan de gangbare aanpak. Als het goed gedaan wordt, levert het echter waarschijnlijk meer op. Concluderend kan worden gesteld dat de ideologische tegenstelling tussen docent- en studentgestuurd leren een schijntegenstelling is. Lerarenopleiders moeten enerzijds niet bang zijn om gestuurde interventies te plegen die bijdragen aan de ontwikkeling van goede (toekomstige) leraren, maar moeten dat anderzijds doen met inachtneming van een didactisch ontwerp-repertoire dat de student in de juiste modus brengt: zelfsturend, gemotiveerd en actief.

*Noot:*

*Alle deelstudies staan beschreven in het proefschrift 'Promoting self-regulated learning in primary teacher education', te downloaden via <http://www.ou.nl/documents/14300/8ca1aebb-3ab2-4047-8020-c0f198e45ad3> en op te vragen via [emmy.orieling@ou.nl](mailto:emmy.orieling@ou.nl).*

## Referenties

- Berger, J.-L., & Karanebick, S.A. (2011). Motivation and students' use of learning strategies: Evidence of unidirectional effects in mathematics classrooms. *Learning and Instruction, 21*(3), 416-428.
- Blom, S., & Severiens, S. (2008). Engagement in self-regulated deep learning of successful immigrant and non-immigrant students in inner city schools. *European Journal of Psychology of Education, 23*(1), 41-58.
- Bruinsma, M. (2004). Motivation, cognitive processing and achievement in higher education. *Learning and Instruction, 14*(6), 549-568.
- Eccles, J.S., & Wigfield, A. (2002). Motivational beliefs, values, and goals. *Annual Review of Psychology, 53*(1), 109-132.
- Elliot, A.J., & McGregor, H.A. (2001). A 2x2 achievement goal framework. *Journal of Personality and Social Psychology, 80*(3), 501-519.
- Korthagen, F., Klaassen, C., & Russell, T. (2000). New learning in teacher education. In P.R.-J. Simons, J. Van der Linden, & T. Duffy (Eds.), *New learning* (pp. 243-259). Dordrecht: Kluwer Academic Publishers.
- Kremer-Hayon, L., & Tillema, H.H. (1999). Self-regulated learning in the context of teacher education. *Teaching and Teacher Education, 15*, 507-522.
- Lunenburg, M., & Korthagen, F.A.J. (2005). Breaking the didactic circle: A study on some aspects of the promotion of student-directed learning by teachers and teacher educators. *European Journal of Teacher Education, 28*(1), 1-22.
- Nota, L., Soresi, S., & Zimmerman, B.J. (2004). Self-regulation and academic achievement and resilience: A longitudinal study. *International Journal of Educational Research, 41*, 198-215.
- Pintrich, P.R. (2000). The role of goal orientation in self-regulated learning. In M. Boekaerts, P.R. Pintrich, & M. Zeidner (Eds.), *Handbook of self-regulation* (pp. 451-502). San Diego, CA: Academic Press.
- Pintrich, P.R. (2004). A conceptual framework for assessing motivation and self-regulated learning in college students. *Educational Psychology Review, 16*, 385-407.
- Pintrich, P.R., Smith, D., Garcia, T., & McKeachie, W.J. (1991). *A manual for the use of the Motivated Strategies for Learning Questionnaire (MSLQ)*. Ann Arbor: University of Michigan, School of Education.
- Vermunt, J.D., & Verloop, N. (1999). Congruence and friction between learning and teaching. *Learning and Instruction, 9*(3), 257-280.
- Vermunt, J.D.H.M., & Van Rijswijk, F.A.W.M. (1987). *Inventaris Leerstijlen voor het hoger onderwijs*. Tilburg: Katholieke Universiteit Brabant. Heerlen: Open Universiteit Nederland.
- Vrieling, E.M., Bastiaens, Th.J., & Stijnen, P.J.J. (2010). Process-oriented design principles for promoting self-regulated learning in primary teacher education. *International Journal of Educational Research, 49*(4-5), 141-150.
- Vrieling, E.M., Bastiaens, Th.J., & Stijnen, P.J.J. (2012a). The 'Self-Regulated Learning Opportunities Questionnaire': A diagnostic instrument for primary teacher educators. *Professional Development in Education*, doi: 10.1080/19415257.2012.708905
- Vrieling, E.M., Bastiaens, Th.J., & Stijnen, P.J.J. (2012b). Consequences of increased self-regulated learning opportunities on student teachers' motivation and use of metacognitive skills. *Australian Journal of Teacher Education, 37*(8), 102-117.
- Vrieling, E.M., Bastiaens, Th.J., & Stijnen, P.J.J. (2012c). Effects of increased self-regulated learning opportunities on student teachers' metacognitive and motivational development. *International Journal of Educational Research, 53*, 251-263.
- Vrieling, E.M., Bastiaens, Th.J., & Stijnen, P.J.J. (2012d). Using online learning networks to promote self-regulated learning in primary teacher education. In C.D Maddux & Gibson (Ed.), *Research highlights in technology and teacher education 2012* (pp. 101-109). Chesapeake, VA: Society for Information Technology and Teacher Education (SITE).
- Zimmerman, B.J. (2002). Becoming a self-regulated learner: An overview. *Theory into Practice, 41*(2), 64-70.

## Bijlage: Vragenlijst Zelfgestuurde Leermogelijkheden

<i>VZL schalen</i>	<i>Ontwerpaspecten Leertaak en Samenwerken</i>	<i>Items docentenversie</i>
<b>1. Planning</b>  Cronbachs $\alpha$ Studentenversie $\alpha = 0.84/0.86$ Docentenversie $\alpha = 0.85$	1.1 Doelen en leeractiviteiten bepalen	1.1.1 <i>Studenten beschrijven zelf leerdoelen voor mijn vak.</i>  1.1.2 <i>Studenten beschrijven hun leerdoelen voor mijn vak specifiek, meetbaar, acceptabel, realistisch en tijdgebonden (SMART).</i>  1.1.3 <i>Studenten beschrijven voor mijn vak tussendoelen om hun leerdoelen te behalen.</i>  1.1.4 <i>Studenten beschrijven voor mijn vak hoe hun leerdoelen en de leerdoelen van de module op elkaar afgestemd kunnen worden.</i>  1.1.5 <i>Studenten bepalen voor mijn vak zelf welke leeractiviteiten ze uit gaan voeren om de leerdoelen van de module te behalen.</i>  1.1.6 <i>Studenten beschrijven voor mijn vak hoe de gekozen leeractiviteiten bijdragen aan het behalen van de leerdoelen van de module.</i>  1.1.7 <i>Studenten beschrijven voor mijn vak hun leeractiviteiten specifiek, meetbaar, acceptabel, realistisch en tijdgebonden (SMART).</i>  1.1.8 <i>In de elektronische leeromgeving/modulehandleiding/studiehandleiding/reader staat voor mijn vak vermeld hoe deze module studenten kan helpen om zich verder te ontwikkelen tot leraar basisonderwijs.</i>  1.1.9 <i>In de elektronische leeromgeving/modulehandleiding/studiehandleiding/reader staat voor mijn vak vermeld welke leerdoelen studenten kunnen behalen door het uitvoeren van de opdrachten.</i>
	1.2 Metacognitieve kennisactivering	1.2.1 <i>Studenten verdelen voor mijn vak grote opdrachten in deelopdrachten.</i>  1.2.2 <i>In de elektronische leeromgeving/modulehandleiding/studiehandleiding/reader staat voor mijn vak vermeld hoe studenten grote opdrachten in deelopdrachten kunnen verdelen.</i>
	1.3 Activeren taakwaarde	1.3.1 <i>Studenten beschrijven voor mijn vak welk nut hun leerdoelen hebben voor de praktijk in de basisschool.</i>  1.3.2 <i>In de elektronische leeromgeving/modulehandleiding/studiehandleiding/reader staat voor mijn vak vermeld waarom de leerdoelen bij deze module van belang zijn in de basisschoolpraktijk.</i>
	1.4 Plannen tijd en inzet	1.4.1 <i>Studenten maken voor mijn vak een studieplanning voor het behalen van de leerdoelen.</i>  1.4.2 <i>In de elektronische leeromgeving/modulehandleiding/studiehandleiding/reader staat voor mijn vak vermeld wanneer studenten de opdrachten klaar moeten hebben.</i>  1.4.3 <i>In de elektronische leeromgeving/modulehandleiding/studiehandleiding/reader staat voor mijn vak vermeld hoeveel tijd een student gemiddeld nodig heeft voor het uitvoeren van de opdrachten.</i>  1.4.4 <i>In de elektronische leeromgeving/modulehandleiding/studiehandleiding/reader staat voor mijn vak vermeld welke stof studenten moeten bestuderen.</i>

## **2. Monitoren van het leerproces**

Cronbachs  $\alpha$   
Studentenversie  
 $\alpha = 0.81/0.85$   
Docentenversie  
 $\alpha = 0.74$

2.1  
Metacognitief  
bewustzijn en moni-  
toren van cognitie

2.1.1 *Studenten beschrijven de voortgang met betrekking tot mijn vak.*

2.1.2 *Studenten beschrijven hun voortgang voor mijn vak aan de hand van duidelijke aandachtspunten.*

2.1.3 *Studenten geven aan op welke gebieden ze feedback verwachten.*

2.1.4 *Studenten beschrijven tot welke aanpassingen deze feedback heeft geleid.*

2.1.5 *Studenten beschrijven aanpassingen van hun werkwijze op basis van hun succes- en faalervaringen.*

2.1.6 *In de elektronische leeromgeving/modulehandleiding/studiehandleiding/reader staat voor mijn vak vermeld hoe studenten hun voortgang kunnen beschrijven.*

## **3. Zone van de naaste ontwikkeling**

Cronbachs  $\alpha$   
Studentenversie  
 $\alpha = 0.84/0.78$   
Docentenversie  
 $\alpha = 0.77$

3.1  
Activering voorkennis

3.1.1 *Studenten beschrijven hun voorkennis voor mijn vak.*

3.1.2 *Studenten beschrijven hoe hun denken en handelen veranderd zijn door de nieuwe kennis en vaardigheden die ze hebben opgedaan voor mijn vak.*

3.1.3 *Studenten geven aan welke onderwerpen ze tijdens de lessen in de opleiding graag aan bod willen laten komen.*

3.1.4 *Ik geef opdrachten die goed aansluiten bij de voorkennis van de studenten.*

3.1.5 *Ik doe tijdens de lessen een beroep op de voorkennis van de studenten.*

3.1.6 *Ik sluit met de inhoud van mijn lessen aan bij de voorkennis van de studenten.*

3.1.7 *Ik zorg ervoor dat de studenten relevante documenten enkele werkdagen voorafgaande aan de les tot hun beschikking hebben (bijvoorbeeld via de elektronische leeromgeving).*

3.1.8 *Ik bied mogelijkheden voor het maken van keuzes binnen het programma.*

3.1.9 *In de elektronische leeromgeving/modulehandleiding/studiehandleiding/reader staat voor mijn vak vermeld welke mogelijkheden studenten hebben voor het maken van keuzes binnen het programma.*

3.1.10 *In de elektronische leeromgeving/modulehandleiding/studiehandleiding/reader staat voor mijn vak vermeld op welke manier studenten zich gericht voor kunnen bereiden op de lessen in de opleiding.*

3.2  
Percepties moeilijkheidsgraad taak

3.2.1 *Studenten beschrijven voor mijn vak waarom de gekozen leeractiviteiten voor hen uitdagend zijn.*

3.2.2 *Ik geef opdrachten die studenten uitdagen.*

## **4. Coachen/beoordelen**

Cronbachs  $\alpha$   
Studentenversie  
 $\alpha = 0.86/0.91$   
Docentenversie  
 $\alpha = 0.81$

4.1  
Metacognitief  
bewustzijn en moni-  
toren van cognitie

4.1.1 *Studenten geven voor mijn vak feedback op de ontwikkeling van andere studenten.*

4.1.2 *Ik geef voor mijn vak feedback op de voortgang van studenten.*

4.1.3 *Ik geef feedback op de opdrachten en tentamens die studenten voor mijn vak maken.*

4.1.4 *Ik geef feedback aan de hand van vooraf bepaalde aandachtspunten.*

4.1.5 *Ik geef feedback op tussentijdse producten.*

4.1.6 *Ik bied mogelijkheden voor het opnieuw aanleveren van werk na aanpassing.*

		4.1.7 Ik geef feedback in de elektronische leeromgeving.
		4.1.8 Ik maak gebruik van vaste momenten waarop studenten bij me terecht kunnen met vragen over hun voortgang / studenten kunnen altijd bij me terecht.
	4.2 Cognitieve beoordeling	4.2.1 Studenten beschrijven voor mijn vak beoordelingsaspecten waarmee ze hun voortgang kunnen beoordelen.
		4.2.2. Studenten beschrijven voor mijn vak beoordelingsaspecten waarmee ze hun werk kunnen beoordelen.
		4.2.3 Studenten beschrijven voor mijn vak de sterke en zwakke punten in hun werk aan de hand van de gestelde beoordelingsaspecten.
		4.2.4 Ik houd me bij de beoordeling van de opdrachten aan vooraf bepaalde beoordelingsaspecten.
		4.2.5 In de elektronische leeromgeving/modulehandleiding/studiehandleiding/reader staat voor mijn vak vermeld hoe studenten hun voortgang kunnen beoordelen.
		4.2.6 In de elektronische leeromgeving/modulehandleiding/studiehandleiding/reader staat voor mijn vak vermeld welke beoordelingsaspecten bij de opdrachten horen.
	4.3 Attributie	4.3.1 Ik benadruk de sterke kanten van studenten.
		4.3.2 Ik laat zien dat het maken van fouten bij het leerproces hoort.
<b>5. Samenwerken</b>	5.1 Samenwerken	5.1.1 Studenten werken voor mijn vak samen met medestudenten.
		5.1.2 Studenten beschrijven voor mijn vak op welke manier ze samenwerken met medestudenten.
		5.1.3 Studenten beschrijven voor mijn vak op welke wijze ze met medestudenten samenwerken in de elektronische leeromgeving.
		5.1.4 Ik heb bij het samenwerken van studenten met medestudenten aandacht voor specifieke samenwerkingsvaardigheden (zoals taken verdelen en aan elkaar rapporteren).
		5.1.5 Ik heb bij het samenwerken van studenten met medestudenten aandacht voor algemene sociale en communicatieve vaardigheden (zoals goed kunnen luisteren en respect hebben voor andere meningen).