

Leren leren, een speurtocht naar ongeken- de schatten

Gonda Wiskerke-Timmer

jgr.wiskerke@planet.nl

Eindverslag praktijkonderzoek

Praktijkbegeleider: Hannie Fokkens

19 Juni 2008

Inhoudsopgave

Voorwoord	2
1. Inleiding	3
1. 1 Verlegenheidsituatie	3
1. 2 Doel in	3
1. 3 Doel van.....	3
1. 4 Onderzoeksvragen	4
2. Theoretisch kader	5
2. 2 Wat is zelfstandig leren leren	5
2. 2. 1 Leren	5
2. 2. 2 Zelfstandig leren leren	6
2. 2. 3 Leren leren voorwaarden	7
2. 3 Leerpsychologische leerlingkenmerken	8
2. 3. 1 Leerconceptie.....	8
2. 3. 2 Leerstijl	9
2. 3. 3 Metacognitie	10
2. 3. 4 Affectieve componenten.....	11
2. 3. 5 Leerkrachtafhankelijk gedrag	12
3. Opzet van het project	14
3. 1 Stappenplan	14
3. 2 Planfase	16
3. 2. 1 Onderzoeksvragen	16
3. 2. 2 Onderzoeksinstrumenten.....	16
3. 2. 3 Onderzoeksgroep	18
3. 2. 4 Inhoud lessenserie.....	18
3. 2. 5 Organisatie van het onderzoek	20
3. 3 Uitvoeringsfase.....	20
3. 3. 1 Bepalen van de beginsituatie van de leerlingen	20
3. 3. 2 Vragenlijst metacognitieve kennis	21
3. 3. 3 Lessenserie	21
3. 4 Evaluatiefase	21
3. 4. 1 Metacognitieve vaardigheid	21
3. 4. 2 Ervaringen leerlingen.....	21
3. 4. 3 Metacognitieve kennis	21
3. 4. 4 Mening van de leerkracht	21
4. Resultaten	22
4. 1 Lessenserie	22
4. 2 Ervaringen leerlingen	22
4. 3 Resultaten metingen	24
4. 3. 1 Keuze metacognitieve vaardigheden.....	27
4. 3. 2 Metacognitieve kennis.....	27
4. 3. 3 Metacognitieve vaardigheden	28
4. 3. 4 Toename metacognitieve kennis?	29
4. 3. 5 Wat is de totale opbrengst van de lessenserie?	31
5. Conclusies en aanbevelingen	33
5. 1 Conclusie	33
5. 2 Beperkingen	34
5. 3 Aanbevelingen.....	35
Literatuurlijst	37

Voorwoord

Leerlingen van de basisschool moeten in toenemende mate onafhankelijk van de onderwijsgevende het eigen leerproces kunnen sturen, zodat ze straks in het vervolgonderwijs en later in de maatschappij bewust zijn van hun eigen leren en eigenaars worden van het leren
Welke rol kan het onderwijs op de basisschool hierbij spelen? Hoe wordt leerkrachtafhankelijk gedrag verminderd?

In dit verslag wordt getracht aan te tonen, dat dit gebeurt door de leerlingen van groep 5 en 6 metacognitieve vaardigheden aan te leren, welke ze kunnen inzetten tijdens het leerproces. Hierdoor leren ze zichzelf te reguleren. In de literatuur zijn er meerdere voorbeelden gevonden, dat deze vaardigheden inderdaad helpen om leerlingen zelfstandiger te maken.

Voor het aanleren van deze vaardigheden is er gebruik gemaakt van vier denkmantjes: speurneus, schatgraver, uitvinder en scheidsrechter. Wanneer de leerlingen tijdens een leerproces aan deze figuren denkhandelingen verbinden, zijn ze beter in staat de juiste reguleer activiteiten in te zetten.

De leerlingen hebben in een korte lessenserie ervaren, dat leren zelf te leren, een speurtocht kan zijn naar ongekende schatten.

Met het schrijven van dit verslag, komt ook er een einde aan de eigen tweejarige leren leren speurtocht binnen de Master opleiding Special Educational Needs.

Het is steeds verassend om te ontdekken hoeveel schatten er onderweg verborgen liggen.

Mijn speciale dank gaat uit, naar Guido, Hannie, Thea, de leerkracht en de leerlingen van groep 5 en 6 en verder iedereen die me ondersteund hebben, om speurneus, schatgraver, uitvinder en een scheidsrechter te worden.

Gonda Wiskerke- Timmer

1. Inleiding

1.1 Verlegenheidsituatie

Het onderwijs moet in toenemende mate inspelen op de ontwikkelingen in de maatschappij. Kennis is aan verandering onderhevig. Wat vandaag geleerd wordt, kan volgend jaar al weer verouderd zijn. Dit vraagt van de leerkrachten een nieuwe manier van lesgeven. Voortdurend moeten zij zich afvragen of de lesdoelen, de lesstof, de didactische vormen e.d. up-to-date zijn en passen binnen een nieuwe visie op leren.

Dat kennis snel verouderd vraagt van de onderwijsgeevenden ook nog iets anders, namelijk ze moeten de leerlingen meer bewust maken WAT ze leren en HOE ze dat doen en OP WELKE WIJZE ze dit kunnen verbeteren, zodat de leerlingen straks in het vervolgonderwijs en later in de maatschappij bewust zijn van hun eigen leren en eigenaars worden van het leren. De leerlingen moeten geleerd worden diverse kennisbronnen te gebruiken en integreren in hun eigen leerproces.

Nu wordt er binnen onze school regelmatig geconstateerd, dat de leerlingen zich te afhankelijk op stellen naar de leerkracht. Zo hebben ze vaak bevestiging nodig, dat ze goed bezig zijn. Of zeggen al bij voorbaat dat ze iets niet kunnen. En bij een goed resultaat zijn ze vaak niet trots op zichzelf.

Het lijkt erop dat de leerlingen metacognitieve vaardigheden missen, om zich aan te passen aan de terugtrekkende rol als leerkracht. Wanneer het leerkrachtafhankelijk gedrag nog aanwezig is, zal dit voor problemen zorgen niet alleen straks binnen het voortgezet onderwijs en later in de maatschappij, maar het heeft op korte termijn ook gevolgen voor het onderwijs op de basisschool. Er gaat veel onderwijstijd verloren, die beter benut kan worden. Dit gedrag moet eigenlijk doorbroken worden.

1.2 Doel in

Bepalen of leerkrachtafhankelijk gedrag verminderd door het aanleren van metacognitieve vaardigheden.

1.3 Doel van

Komen tot zelfstandiger leren leren

1. 4 Onderzoeksvragen

Onderzoeksvraag A:

Welke metacognitieve vaardigheden kunnen de leerlingen in groep 5 en 6 aangeleerd worden, waardoor het zelfstandig leren leren wordt bevorderd en dus het leerkrachtafhankelijk gedrag verminderd.

- ❖ Wat is zelfstandig leren leren.
- ❖ Wat zijn metacognitieve vaardigheden.
- ❖ Wat verstaan we onder leerkrachtafhankelijk gedrag.
- ❖ In welke mate zijn de leerlingen van groep 5 en 6 leerkrachtafhankelijk.
- ❖ Welke metacognitieve vaardigheden worden nu aangeleerd per leeftijdscategorie.
- ❖ Welke metacognitieve vaardigheden willen we de leerlingen nog verder aanleren per leeftijdscategorie.
- ❖ Over welke metacognitieve kennis beschikken de leerlingen van groep 5 en 6.
- ❖ Welke vaardigheden zijn geschikt, om te verwerken in een korte lessenserie.

Onderzoeksvraag B:

Wat is de opbrengst van een korte lessenserie in het aanleren van metacognitieve vaardigheden in groep 5 en 6.

- ❖ Welke metacognitieve vaardigheden beheersen de leerlingen van groep 5 en 6 vóór de lessenserie.
- ❖ Welke metacognitieve vaardigheden beheersen de leerlingen van groep 5 en 6 na de lessenserie.
- ❖ Is volgens de leerkracht het afhankelijke gedrag verminderd?
- ❖ Wat zeggen de leerlingen hierover.

Onderzoeksvraag C:

Hoe kan de opbrengst gebruikt worden om te komen tot een doorgaande lijn.

- ❖ Welke gevolgen heeft het voor de leerkracht.
- ❖ Wat wordt van de leerling gevraagd. Welke gevolgen heeft het voor de leeromgeving.

2. Theoretisch kader

Het onderwijs is in de afgelopen decennia beïnvloed vanuit diverse richtingen. Zo hebben verschillende stromingen vanuit de psychologie, pedagogiek en didactiek als het behaviorisme, de gestaltpsychologie, het cognitivisme hun sporen nagelaten in het onderwijs.

Ook bemoeienis van de overheid heeft gevolgen voor de scholen. De meest recentste is het rapport *'Tijd voor Onderwijs'* van de commissie Dijsselbloem, waarin kritische kanttekeningen geplaatst worden bij het 'nieuwe leren' (Parlementair Onderzoek Onderwijsvernieuwingen). En natuurlijk de uitwerking voor het onderwijsveld van de 'Lissabon - afspraak' in maart 2000, bekend als *'Memorandum on Lifelong Learning'*. Hierin wordt gesteld dat het onderwijs gericht moet zijn op een leven lang leren. Het kan gezien worden als een soort mensenrecht, maar ook als een noodzakelijke attitude om te kunnen participeren op de arbeidsmarkt. Ook Nederland heeft deze verklaring ondertekend, verschillende groeperingen hebben sindsdien zich bezig gehouden met de praktische invulling van het begrip 'levenslang leren'. Toenemende belangstelling voor leren met een functiebeperking is hier een voorbeeld van.

Een kennissamenleving eist van de leerling niet alleen het kunnen opnemen en gebruiken van kennis ('know what' en 'know why'), het is ook nodig om in nieuwe, soms meer complexe situaties, kennis te kunnen inzetten (transfer) en ook te weten waar je de eventueel ontbrekende kennis kunt halen ('know how' en 'know who') (van Aalst, 2001).

In dit theoretisch kader worden in de literatuur antwoorden gezocht op de volgende vragen:

1. Wat is zelfstandig leren?
2. Wat zijn metacognitieve vaardigheden?
3. Wat is leerkrachtafhankelijk gedrag?

2. 2 Wat is zelfstandig leren leren

In deze paragraaf wordt kort ingegaan op hoe het begrip 'leren' wordt omschreven in de literatuur, vervolgens wordt het zelfstandig leren leren besproken en aan welke voorwaarden het onderwijs moet voldoen om zelfstandig leren leren te bevorderen.

2. 2. 1 Leren

In het dagelijks taalgebruik wordt het woordje 'leren' gebruikt voor verschillende zaken, zo kan een peuter van drie trots aan oma vertellen, dat ze fietsen heeft geleerd; een havoleerling zegt dat hij zijn Franse woordjes nog moet leren; een voetballer krijgt een rode kaart voor een lelijke overtreding en zegt later tegen een verslaggever, *"Ik heb nu wel geleerd hoe ik een spits*

niet moet stoppen". Drie voorbeelden en allemaal gebruiken ze het woordje 'leren'. Uit de voorbeelden blijkt al, dat er verschillende vormen van leren zijn. van der Veen en van der Wal (in Bakermans, 1997) hebben een driedeling gemaakt: cognitief-, psychomotorisch- en sociaal-affectief leren.

Het huidige onderwijs wordt vanuit het cognitivisme, de humanistische psychologie, het sociaal constructivisme en in toenemende mate door de neurowetenschap beïnvloed. De volgende definities van leren illustreren dit:

Dewey (1897) *"Leren is een sociaal proces; leren is groei; leren is niet een voorbereiding op het leven, maar is het leven zelf."*

Rogers (1969; 1993) *"Learning is a continuing openness to experience and incorporation into oneself of the process of change" (...)* *"To free curiosity; to permit individuals to go charging off in new directions dictated by their own interests; to unleash the sense of inquiry; to open everything to questioning and exploration; to recognise that everything is in a process of change"*.

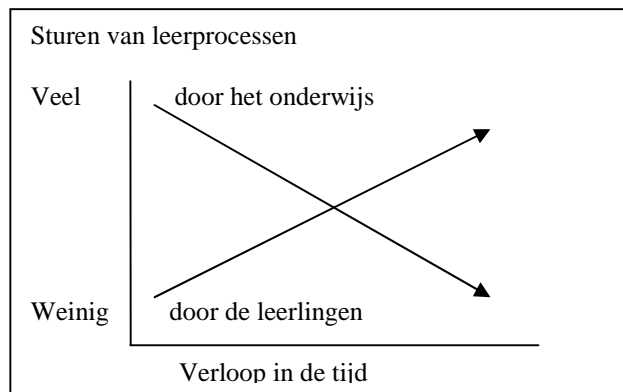
Van Parreren (1976) *"Leren is een veelheid van processen en brengt bij de leerling duurzame veranderingen teweeg"*.

Janssens e.a. (2000): *"Leren is een constructief, cumulatief, zelfgestuurd, doelgericht, gesitueerd, interactief/coöperatief en individueel verschillend proces van kennisverwerving, betekenisgeving en vaardigheidsontwikkeling"*.

Jolles (2006b): *"Leren is dat de mens moet worden opgevat als een complex, informatieverwerkend systeem, waarbij hij in interactie staat met zijn sociale omgeving, zoals leerkrachten, vriendjes, boeken en internet"*.

2. 2. 2 Zelfstandig Leren leren

'Zelfstandig Leren leren', of ook wel zelfstandig meta-leren genoemd, is een vaardigheid om in toenemende mate zonder hulp van de ander een leerproces te sturen (Simons en Van Zuylen, 1995; Weinstein en Mayer, 1986). De Boevere heeft in haar proefschrift nog een verdere verfijning aangebracht. Zij omschrijft 'zelfstandig leren leren' als volgt: *het zelf organiseren en reorganiseren op basis van bestaande voorkennis* (De Boevere, 1997). Het is een jarenlang proces waarin de leerling zich steeds meer bewust wordt van zijn eigen vaardigheden tijdens een leerproces. En in feite de regulatie- activiteiten overneemt van de leerkracht. In een schema als volgt weer te geven, zie figuur 1.



Figuur 1 Sturing van leerprocessen

Bij zelfstandig leren leren is de leerling bezig met leeractiviteiten, maar moet tegelijk ook zichzelf reguleren (Nuy en Vroonhoven, 1995). Het kunnen inzetten van deze twee activiteiten is voor de meeste leerlingen niet eenvoudig en zal dus aangeleerd moeten worden.

In België wordt bij de omschrijving van de eindtermen ‘leren leren’ de leeractiviteiten nog weer verder onderverdeeld in structurele componenten (de aandacht kunnen richten op...) en in informatieverwerking componenten (het kunnen hanteren van problemen) (Vlaamse ministerie van onderwijs en vorming). In een onderzoek van De Boevere (1997) uitgevoerd op basisscholen in België en Nederland werd aan de leerlingen gevraagd, in hoeverre leerkrachten aandacht schenken aan het bevorderen van inzicht in het eigen leerproces. Uit de resultaten blijkt dat er voornamelijk gewerkt wordt volgens het kennisoverdrachtmodel. Kortom het hoe en het waarom van het leren krijgt nauwelijks aandacht. Hoewel de leerkrachten uit dit onderzoek aangeven ‘leren leren belangrijk te vinden, blijkt het kennelijk nog niet zo eenvoudig om de leeromgeving zo in te richten, dat hier voldoende aandacht aan wordt geschonken.

Er kunnen nog meer oorzaken zijn die het zelfstandiger ‘leren leren’ in de weg staan, Simons (1989) noemt dit leerbelemmeringen. De begeleiding bij het ‘leren leren’ zou eigenlijk gericht moeten zijn op het voorkomen of uit de weg ruimen van deze belemmeringen. Waeytens (2000) onderscheidt daarom drie functies van begeleiding: remediërend, ondersteunend en ontwikkelend. Weinstein en Mayer (1986) zeggen het als volgt: *Good teaching includes teaching student show how to learn, how to remember, how to think, and how to motivate themselves.*

2. 2. 3 Leren leren voorwaarden

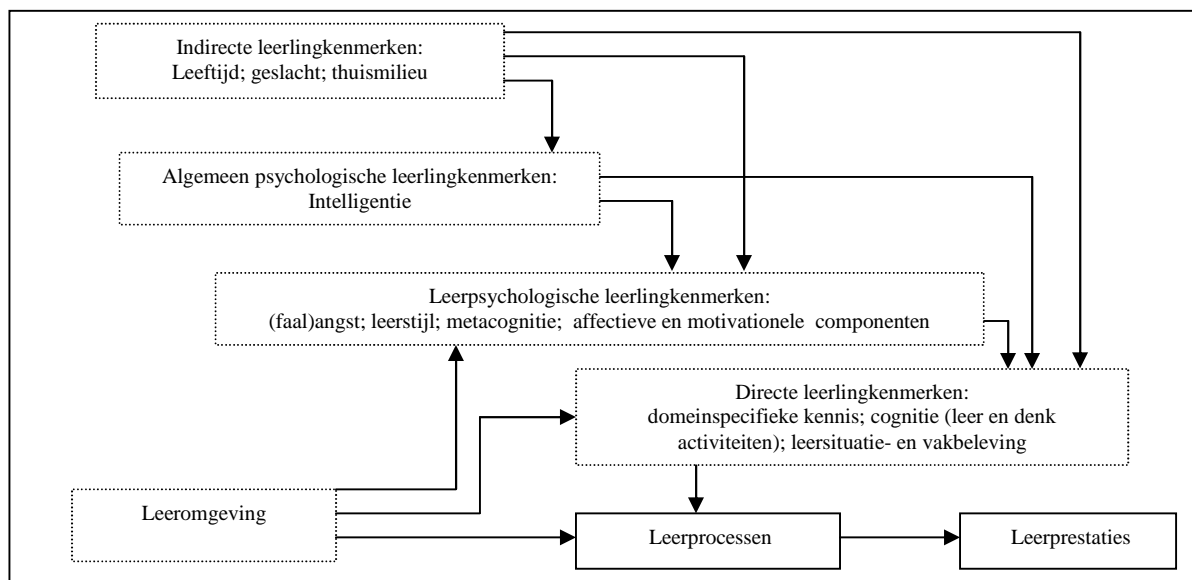
Wanneer de leerbelemmeringen van Simons (1989) vertaald worden in ‘leren leren voorwaarden’, kan gesteld worden dat een basisschoolleerling ondersteuning nodig heeft bij het ontwikkelen van een soort bewustwording van het leren, het weten waarom je iets leert, het

ontwikkelen van metacognitieve vaardigheden, het voorkomen van affectieve en motivationele blokkades, het aanleren van gevarieerde leervaardigheden, de vorming van juiste leerconcepties en het leren omgaan met een zekere ruimte om zelfstandig te functioneren.

De volgende activiteiten bevorderen volgens Bakermans (1997) het zelfstandig leren leren: effectief vragen stellen, samenwerkend leren, discussiëren, creatief denken, zelfevaluatie en geheugenschema's maken. Hierbij valt op, dat deze activiteiten in sterke mate een beroep doen op het denken.

2.3 Leerpsychologische leerlingkenmerken

In deze paragraaf wordt er stilgestaan bij leerpsychologische leerling-kenmerken welke een leerproces beïnvloeden. De samenhang van alle leerlingkenmerken wordt duidelijk in figuur 2.



Figuur 2 Leerlingkenmerken Simons(1995)

2.3.1 Leerconceptie

Diverse onderzoeken (Marton en Säljö, 1984; Berry en Sahlberg, 1996; Vermunt, 1992 in Janssens e. a., 2000) hebben aangetoond, dat iedereen zo zijn eigen opvattingen of concepties heeft over wat 'leren' inhoudt. Er werd aan studenten gevraagd wat hun definitie van 'leren' was. Uit de antwoorden kwam naar voren, dat leren meestal wordt opgevat als kennis vergaren. Een dergelijke leerconceptie komt helemaal niet overeen met de kenmerken van een effectief leerproces zoals Janssens e.a. (2000) beschrijven. Uit het onderzoek van Klatter e.a.(1999) blijkt, dat groep 8 leerlingen van het basisonderwijs al verschillende leerconcepties hebben ontwikkeld. In dit onderzoek kwam men drie verschillende concepties tegen: een beperkte -, een functionele- en een ontwikkelingsgerichte leerconceptie.

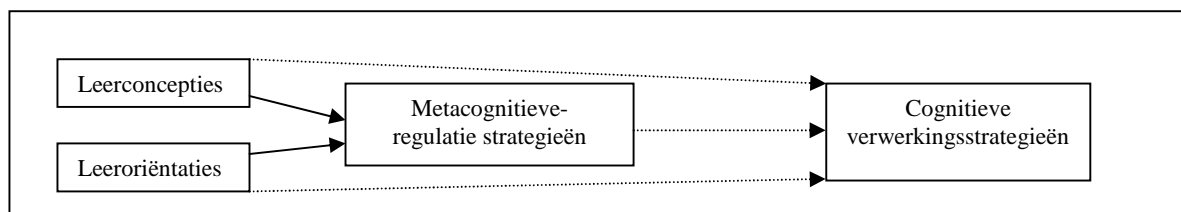
De leerconceptie bepaald in grote mate welke aanpak voor het leren, leerstijl iemand zal gebruiken. (ten Dam en Vermunt, 2003).

Verder is opvallend dat de uitspraken over leren overeenstemde met de leeropbrengst. Kennelijk heeft de leeromgeving een dusdanige invloed, dat een leerling zijn leeropvatting aanpast aan het beoogde leerdoel.

Een leerconceptie is een mentaal model, het is beïnvloedbaar en dus veranderbaar. Over het ontstaan van leerconcepties schrijft Simons (1998) dat hier nog maar weinig onderzoek naar gedaan is. Hij neemt een verklaring van Kolb over, dat vooral gewoontevorming op school, thuis, een vereniging, medeverantwoordelijk is voor deze mentale modellen.

2. 3. 2 Leerstijl

Het geheel van leerconcepties, leeroriëntaties, regulatiestrategieën en verwerkingsstrategieën vormen in het model van Vermunt samen een leerstijl:



Figuur 3 Componenten van leerstijlen in het model van Vermunt.

Vermunt heeft bij zijn omschrijving van een leerstijl duidelijk procesgericht gekeken. Dit in tegenstelling tot Kolb, die in zijn benadering zich meer heeft laten leiden door de ontwikkelingspsychologie van Piaget en de ervaringsleer.(Simons, 1998; Kaldeway, 2004).

Nu voert het te ver, om inhoudelijk beide modellen verder uit te diepen. In het kader van dit praktijkonderzoek is meer interessant het gegeven hoe leerstijlen ontstaan. Zowel Kolb (2005) als Vermunt (1996) geven aan, dat de totale leeromgeving en de leerlingkenmerken in hoge mate verantwoordelijk zijn voor een leerstijl.

Schouwenburg (1999) stelt dat er onterecht zoveel aandacht wordt geschonken aan de leerstijl. Hij ziet een leerstijl meer als eindvorm, na het ontwikkelen van diverse vaste patronen. In een longitudinaal onderzoek werd duidelijk, dat vooral zelfregulatie vaardigheden en affectieve componenten belangrijk zijn voor het slagen van een leeractiviteit. En op lange termijn zelfs verantwoordelijk zijn om als deelnemer op de arbeidsmarkt een succesvolle levenslange te worden. Deze vaardigheden en componenten ontwikkelen zich voordat er sprake is van een bepaalde leerstijl. Deze gedachtegang komen we ook bij Semeijn en Van der Velden (1999) tegen. Simons (1997) spreekt in dit verband over een betekenisgerichte leercompetentie,

waarmee hij aangeeft dat op de arbeidsmarkt vooral het kunnen en het willen leren doorslaggevend zijn om zelfstandig te leren.

Uit het voorgaande wordt duidelijk, dat een leerkracht van de basisschool een zeer belangrijke rol vervuld bij de vorming van verschillende aspecten van een leerstijl. En ook dat leren een complex begrip is, waarbij meerdere factoren een rol spelen.

2. 3. 3 Metacognitie

Dit begrip werd door Flavell (Boekaerts en Simons, 2003; Jacobse, 2007; Livingstone, 1997) het eerst omschreven als ‘denken over denken’ (“*The knowledge and cognition about cognitive phenomena*”)

Metacognitie wordt nu veel meer gezien als het hele proces van het weten en het kunnen aansturen van eigen cognitieve processen. (Veenman e.a., 2006). Praktisch gezien houdt het in, dat een leerling zichzelf kan aansturen om een tekst nog een keer te lezen, wanneer hij de opdracht niet begrijpt, of het weten dat je hardop moet leren om de Franse woordjes te kennen. Metacognitie ontwikkelt zich als volgt: kinderen ontwikkelen eerst het besef van allerlei gedachten (Flavell, 2000), ook wel ‘theory of mind’ genoemd. Er is vervolgens een groei van het denken over je zelf, het kunnen verplaatsen in de ander, allerlei ervaringen verwerken als metacognitieve kennis in een soort metageheugen. Volgens Veenman (2006) is het algemeen beeld dat een kind gemiddeld rond 8 á 9 jaar metacognitieve vaardigheden gaat ontwikkelen. Jolles (2006a) wijst op het feit, dat niet alle kinderen/ leerlingen op hetzelfde moment deze vaardigheden ontwikkelen, hier kunnen meerdere jaren tussen zitten.

Boekaerts en Simons (2003) omschrijven een drietal metacognities: metacognitieve opvattingen, metacognitieve kennis en metacognitieve vaardigheden. Vos (2001) komt echter met vier metacognitie gerelateerde activiteiten, namelijk: metacognitieve kennis, metacognitieve ervaringen, doelen of taken en strategieën. Hij ontleent deze benadering aan Flavell en citeert als volgt:” *Knowledge, tasks, strategies and experiences can all be both cognitive and metacognitive.*

Uit verschillende onderzoeken blijkt, dat er eerst metacognitieve kennis ontwikkeld moet worden voordat iemand metacognitieve vaardigheden kan inzetten, zoals oriënteren, plannen, bewaken, toetsen, herstellen, evalueren en reflecteren. Maar metacognitieve kennis garandeert niet het ook werkelijk in kunnen zetten van metacognitieve vaardigheden (Butterfield en Nelson, 1989). Laatstgenoemden refereren aan een onderzoek, waarin leerlingen met een verstandelijk beperking, metacognitieve kennis kregen aangeboden. Na de trainingsperiode

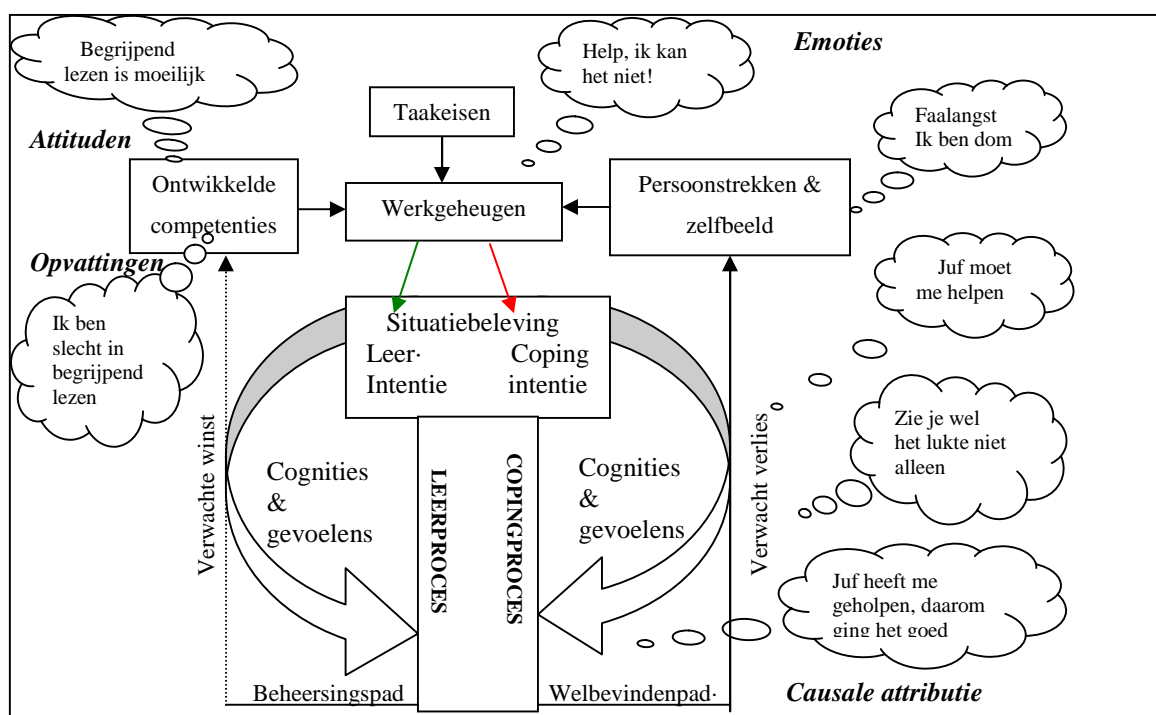
bleef het inzetten van metacognitieve vaardigheden toch achterwege. Er lijkt dus verband te bestaan tussen het intelligentieniveau en het inzetten van deze vaardigheden.

Aan de andere kant zijn er ook onderzoeken gepubliceerd, waarin aangetoond wordt dat een training van metacognitieve vaardigheden leidt tot een toename van zelfregulerende activiteiten tijdens een leerproces. (Desoete, 2007; Hacker e.a., 1998; Jacobse, 2007; Lebeer, 2003; Thomas, 2003).

Meerdere onderzoekers melden dat een succesvolle leerling wel metacognitieve vaardigheden inzet tijdens een leerproces, ook zonder dat ze dit expliciet geleerd is (Elshout- Mohr, 1992; Jager, 2002; Jausovec, 1994 in Jacobse, 2007).

2. 3. 4 Affectieve componenten

Janssens e.a., (2000) onderscheiden drie verschillende typen van affectieve componenten: emoties, attitudes en opvattingen. Aelterman (2002) voegt hier nog de causale attributie aan toe. De samenhang van deze componenten wordt duidelijk in het heuristisch model van het affectieve leerproces van Boekaerts (in Boekaerts en Simons, 2003). In dit model is het proces aangegeven wat een leerling doormaakt tijdens een begrijpend lezen les, hierin cursief de typen affectieve componenten:



Figuur 4 heuristisch model van het affectieve leerproces (Boekaerts en Simons 2003)

Uit dit model blijkt dat een leerling door stress (*'Help ik kan het niet'*) niet komt tot leren, maar in feite voortdurend bezig is gevoelens van angst te onderdrukken. Met als gevolg dat de beoogde leerwinst niet bereikt wordt, maar wel allerlei negatieve attributies en opvattingen versterkt worden. In dit voorbeeld staat een domeinspecifieke beleving centraal. Het kan echter ook zo zijn, dat een leerling algemene negatieve attributies en opvattingen ontwikkelt over al het leren. Een negatief zelfbeeld kan dan het gevolg zijn.

2. 3. 5 Leerkrachtafhankelijk gedrag

Leerkrachtafhankelijk gedrag is in feite een betrekkelijk begrip. De leerling staat in het leerproces niet alleen. De leerkracht speelt hierin een belangrijke rol. Volgens de Licor vragenlijst voor sociaal- emotionele gedragskenmerken wordt leerkrachtafhankelijk gedrag omschreven als:

- ❖ komt vragen of hij het wel goed doet
- ❖ wil liever geholpen worden dan het zelf te doen
- ❖ kan niet zonder aansporing werken
- ❖ reageert op een opdracht in de trant van: dat kan ik niet
- ❖ kan op eigen niveau niet zelfstandig werken

De leerkracht interpreteert deze kenmerken. Welk gedrag verwacht de leerkracht van de leerling? Houdt hij rekening met leerlingkenmerken? Hierbij speelt ook zijn eigen opvatting over het leren een rol. Kortom welke mentale bril zet de leerkracht op.

Uit figuur 4 valt ook op te merken, waardoor leerkrachtafhankelijk gedrag kan ontstaan. Boekaerts en Simons (2003) merken hierover op, dat het een langdurig proces is om dit gedrag te doorbreken. Beter is nog om het onderwijs zo in te richten dat dit gedrag niet ontstaat. Wanneer een leerling voortdurend dit gedrag vertoont, wordt gesproken van een aangeleerde hulpeloosheid *'learned helplessness'*. Deze term werd het eerst door Seligmann gebruikt (van Vugt, 2008). Bovendien zorgt dit gedrag er ook voor, dat de ontwikkeling van metacognitieve vaardigheden niet op gang komt of stagneert.

Leerkrachtafhankelijk gedrag kan ook nog een andere oorzaak hebben. Wanneer een kind ernstige traumatische ervaringen krijgt te verwerken, heeft dit blijvende gevolgen voor het achterblijven van de zelfregulerende functies van de hersenen, zo schrijft Nicolai (2003). Hierdoor wordt een leerling in hoge mate afhankelijk van onder meer de leerkracht.

Verder kan leerkrachtafhankelijk gedrag in de hand gewerkt worden door een leerkracht, die in onvoldoende mate oog heeft voor het bevorderen van de zelfwerkzaamheid van de leerling. Als een leerling nooit wordt geleerd eerst zelf naar een oplossing te zoeken, blijft het telkens

hulpvragend zijn leerkracht aanklampen. Simons (1989) heeft dit omschreven als een leerbelemmering. (Dijkstra, 2000 a; Dijkstra b))

Eerder is opgemerkt, dat een leerconceptie remmend kan werken, dit kan zowel een opvatting van de leerling, als de leerkracht zijn.

Wanneer een leerling onvoldoende gemotiveerd is om te leren, is hij eveneens afhankelijk van de leerkracht. Zo heeft hij voortdurend aansporing nodig tijdens het leerproces of wordt afhankelijk van een door de leerkracht in het vooruitzicht gestelde beloning of straf bij een leerprestatie (van Parreren, 1976; Janssens e.a., 2000)

Tenslotte kan de thuissituatie een rol spelen. Een te sterk sturende opvoedingsstijl, smoort elk eigen initiatief in de kiem. Dit zal merkbaar zijn op school.

3. Opzet van het project

Het onderzoek is uitgevoerd op een kleine basisschool met 4 combinatieklassen.

De aanleiding voor de verlegenheids situatie was een toenemende ontevredenheid over de begeleiding van rugzakleerlingen. Herhaaldelijk werd geconstateerd, dat de geboden hulp uit niet veel meer bestond dan het voortdurend wegnemen van stress bij de leerlingen ten gevolge van het niet kunnen omgaan met leerinhouden. Twee keer per week was er een soort herhaling van hulpbiedende zinnen. Dit begon te lijken op een langspeelplaat van vroeger die steeds in herhaling viel. Een aantal maanden lang is er geprobeerd om met de beertjes van Meichenbaum in ieder geval de hulpvragen als: wat moet ik doen en hoe ga ik dat doen te voorkomen. Het aanleren van deze denkstappen had nauwelijks effect. De hulpvragen bleven komen. De leerlingen gaven aan het weer te vergeten, zodra ze in de klas terug waren. Het probleem moest dus op een andere manier aangepakt worden. Een zoektocht in de literatuur ontstond. Diverse bronnen legden de link tussen zelfredzaamheid en metacognitieve vaardigheden. De volgende hypothese werd geformuleerd:

Als de leerlingen metacognitieve vaardigheden leren wordt het leerkrachtafhankelijke gedrag verminderd.

3.1 Stappenplan

Het onderzoek is volgt opgezet:

Wanneer?	Wat ga ik doen?	Wat wil ik weten?	Hoe ga ik dit doen?
<i>Probleem verhelderen, oriënteren,</i>			
Vanaf september	Opzoeken en lezen van literatuur. Opgeven voor de masterclass (31 oktober 2007) 'Leren leren' georganiseerd door het Nationaal Team Onderwijs	Wat zijn metacognitieve vaardigheden. Wat is leren leren. Wat is leerkrachtafhankelijk gedrag.	Relevante literatuur selecteren via Internet: Google, Google scholar, databases via Windesheim, mediatheek Windesheim en plaatselijke bibliotheek. Masterclass bezoeken.
December	Onderzoeksvraag formuleren. Critical friend vragen. Overleg met ib-er. Gesprek praktijkbegeleider.	Is de praktijkvraag onderzoekbaar .	Kritieken verwerken van genoemde personen, vervolgens onderzoeksvragen en deelvragen opsturen naar praktijkbegeleider.

Februari	Voorlichting team	Kan er op medewerking vanuit het team gerekend worden.	Praatstuk schrijven waarin de verzelfstandiging van de leerling centraal staat. Mondeling toelichten.
Maart	Beginsituatie bepalen:	Welke metacognitieve kennis bezitten de leerlingen van groep 5 en 6.	Klassikaal afnemen van de vragenlijst.
		Welke metacognitieve vaardigheden zetten de leerlingen van groep 5 en 6 in.	Observatie met behulp van scorelijst metacognitieve vaardigheden.
	Welke vaardigheden ontbreken.	Welke metacognitieve vaardigheden zijn wenselijk per groep.	Gegevens uit de observatie gebruiken.
<i>Plan maken</i>			
April	Komen tot een handzaam ontwerp van metacognitieve vaardigheden voor groep 5 en 6.	Kunnen de leerlingen met dit ontwerp de gewenste metacognitieve vaardigheden leren?	De Meichenbaum methode combineren met het Reflectomodel van Gagné.
<i>Plan uitvoeren</i>			
April/ mei	Metacognitieve vaardigheden aanbieden in groep 5 en 6.	Ik wil weten of het aanleren van metacognitieve vaardigheden haalbaar is.	De vaardigheden worden aangeboden in een serie van 9 lessen.
<i>Resultaat beoordelen</i>			
Mei/ juni	Test metacognitieve vaardigheden afnemen.	Hebben de lessen ertoe bijgedragen, dat de leerlingen leerkrachtonafhankelijker zijn geworden?	Opnieuw de test: metacognitieve vaardigheden afnemen, de uitkomsten vergelijken met eerdere gegevens.
	Interpreteren van de testresultaten en bevindingen leerlingen en leerkracht inventariseren. Presentatie teamvergadering: samenvatting praktijkonderzoek.	Kan de opbrengst gebruikt worden om te komen tot een algemene schoolbrede aanpak ten aanzien van leren leren?	Bevindingen samenvatten in het onderzoeksverslag. Aanbevelingen doen n.a.v. de resultaten om te komen tot een doorgaande lijn binnen de school.

3. 2 Planfase

3. 2. 1 Onderzoeksvragen

Vanuit de literatuur werd duidelijk, dat metacognitie een veel beschreven begrip is. Het invoeren van de zoekterm *metacognition* in Google scholar leverde 30.900 hits op. Ook gecombineerde zoektermen als *metacognition and learning* scoorde nog steeds 25.500 hits.

Meer helpend vormde het boek van Boekaerts en Simons (2003) met een rijke bron aan literatuurverwijzingen. Van hieruit is gestart om informatie te krijgen over de vorming van metacognitie en de rol ervan in leerprocessen. Diverse onderzoeken lijken de hypothese te ondersteunen. Er wordt inderdaad melding gemaakt van een toename van zelfregulerende activiteiten na het aanleren van metacognitieve vaardigheden. Ook leggen verschillende schrijvers de link naar het zelfstandig kunnen leren. Verder blijkt uit de literatuur dat metacognitieve vaardigheden rond 9 jaar zich ontwikkelt (Veenman, 2006). Dit is de reden, dat gekozen is voor groep 5 en 6. Ten slotte is de eigen ervaring meegenomen, dat een klassikale aanpak de leerlingen meer stimuleren nieuw geleerde activiteiten bij verschillende taken in te zetten. Zo ontstaan de volgende onderzoeksvragen:

- ❖ *Welke metacognitieve vaardigheden kunnen de leerlingen in groep 5 en 6 aangeleerd worden, waardoor het zelfstandig leren leren wordt bevorderd en dus het leerkrachtafhankelijk gedrag verminderd.*
- ❖ *Wat is de opbrengst van een korte lessenserie in het aanleren van metacognitieve vaardigheden in groep 5 en 6.*

3. 2. 2 Onderzoeksinstrumenten

Om te kunnen bewijzen dat bepaald gedrag veranderd door het aanleren van metacognitieve vaardigheden, is het nodig de beginsituatie te bepalen.

Observatielijst

Het door Veenman e.a.(2000) ontwikkelde observatielijst voor het meten van metacognitieve vaardigheden (zie bijlage E) is geselecteerd om de beginsituatie te bepalen. Hierbij wordt vermeld, dat het een betrouwbaarheidsfactor heeft van respectievelijk $\alpha=,65$ (rekentaak) en $\alpha=,77$ (begrijpend lezen taak).

Het observatie instrument wordt door de onderzoekster gebruikt. Tijdens een rekentaak (zie bijlage D) en begrijpend lezen taak (zie bijlage D) vóór en na de serie lessen. De metacognitieve vaardigheden test wordt individueel afgenomen. De leerlingen worden gestimuleerd zoveel mogelijk hardop te denken. Hardopdenken wordt gezien als een goed te

gebruiken manier om denkprocessen zichtbaar te maken (Jacobse, 2007). Er wordt gekeken of de leerling bepaalde metacognitieve vaardigheden uitvoert. De maximale score is: 60. De omschreven vaardigheden worden gescoord op een 5 punts- schaal: 0= activiteit niet uitgevoerd; 1= lichte neiging tot activiteit; 2= activiteit deels aanwezig; 3= activiteit aanwezig, maar niet volledig uitgevoerd; 4= activiteit volledig uitgevoerd.

Rekentaak en begrijpend lezen taak

Deze taken worden gebruikt met de observatie lijst. Het is de bedoeling, dat de leerlingen deze taken hardop denkend uitvoeren. Beide taken kunnen leerlingen van groep 5 en 6 uitvoeren. Leerlingen van groep 5 en 6 hebben een voldoende technisch leesniveau. De rekentaak doet wel beroep op domeinspecifieke kennis, maar de moeilijkheidsgraad ligt niet boven het niveau van groep 5.

Vragenlijst metacognitieve kennis

Vanuit de literatuur is meegenomen het feit dat een leerling metacognitieve vaardigheden pas kan inzetten, wanneer hij voldoende metacognitieve kennis heeft. Deze vragenlijst (zie bijlage C) is overgenomen uit Jacobse (2007). En omvat verschillende activiteiten, welke horen bij bepaalde metacognitieve vaardigheden. Er zijn in totaal 18 vragen: 8 vragen over: *voor het maken van een taak*; 5 vragen over: *tijdens het maken van een taak* en 5 vragen over: *na het maken van een taak*. De totaalscore is 18 punten. In eerste instantie zijn er een aantal vragen toegevoegd. Deze zijn er later weer uitgehaald, omdat het meer vragen richting zelfredzaamheid betreffen. Verder is antwoordkolom 3 is toegevoegd, omdat het ook zo kan zijn dat de leerlingen het niet weten, dit zou, gezien hun leeftijd, heel goed mogelijk zijn, omdat vanuit de literatuur wordt gezegd (Flavell, 2000 en Veenman, 2006) dat metacognitieve vaardigheden rond 9 jaar zich ontwikkelen. Hieraan vooraf gaat de metacognitieve kennis.

De oorspronkelijke schaal (goed / niet zo goed) is nu verdeeld in: goed- niet goed- weet ik niet. Verder zit in deze vragenlijst nog een ander element: het kunnen verplaatsen in de ander, 'theory of mind', Een kind ontwikkelt dit rond zijn zesde jaar (Veenman, 2006).

Bij het invullen van deze vragenlijst moeten zij zich kunnen verplaatsen in Kees, gezien de leeftijd zou dit geen probleem moeten vormen.

Vragenlijst leerkrachten

Dit instrument is bedoeld om een duidelijk beeld te krijgen welke metacognitieve vaardigheden door diverse leerkrachten worden aangeboden. Het kan zinvolle informatie op leveren om vaardigheden te selecteren voor een lessenserie voor de groepen. Zo dat er een doorgaande lijn ontstaat. De vragenlijst bevat een aantal vragen, waarop de leerkrachten kunnen aangegeven aan welke activiteiten zij aandacht geven en aan welke metacognitieve

vaardigheden men verder wilde werken. De opbrengst van de ingevulde vragenlijsten blijkt te weinig informatie te geven voor dit praktijkonderzoek wat betreft de vraag: welke metacognitieve vaardigheden worden er aangeleerd en willen we nog verder aanleren. Dit instrument wordt dus verder niet bij de resultaten besproken. Wel worden op grond van deze lijst enkele aanbevelingen gedaan in hoofdstuk 5.

Licorvragenlijst

Voor het onderzoek is het de bedoeling dat er aan de hand van de licorscores (gedragsvragenlijst), leerkrachtafhankelijke leerlingen geselecteerd worden (scores onder kritische grens). Navraag bij de leerkracht over deze leerlingen levert op, dat dit vooral leerlingen betreft, die opvallen door storend gedrag. Het zal voor dit onderzoek geen extra waarde hebben om juist deze leerlingen te selecteren. Dit instrument wordt niet gebruikt.

3. 2. 3 Onderzoeksgroep

Zoals in §3.2.1 is opgemerkt, is groep 5/6 gekozen omdat verwacht mag worden, dat de ontwikkeling van metacognitieve vaardigheden bij deze leerlingen in de aanvangsfase zit. Groep 5/6 is een combinatiegroep van 24 leerlingen. Om de leerlingen tijdens de lessenserie goed te begeleiden is ervoor gekozen om de groep te splitsen. Zo ontstaan er twee groepen: groep 5: 14 leerlingen en groep 6: 10 leerlingen.

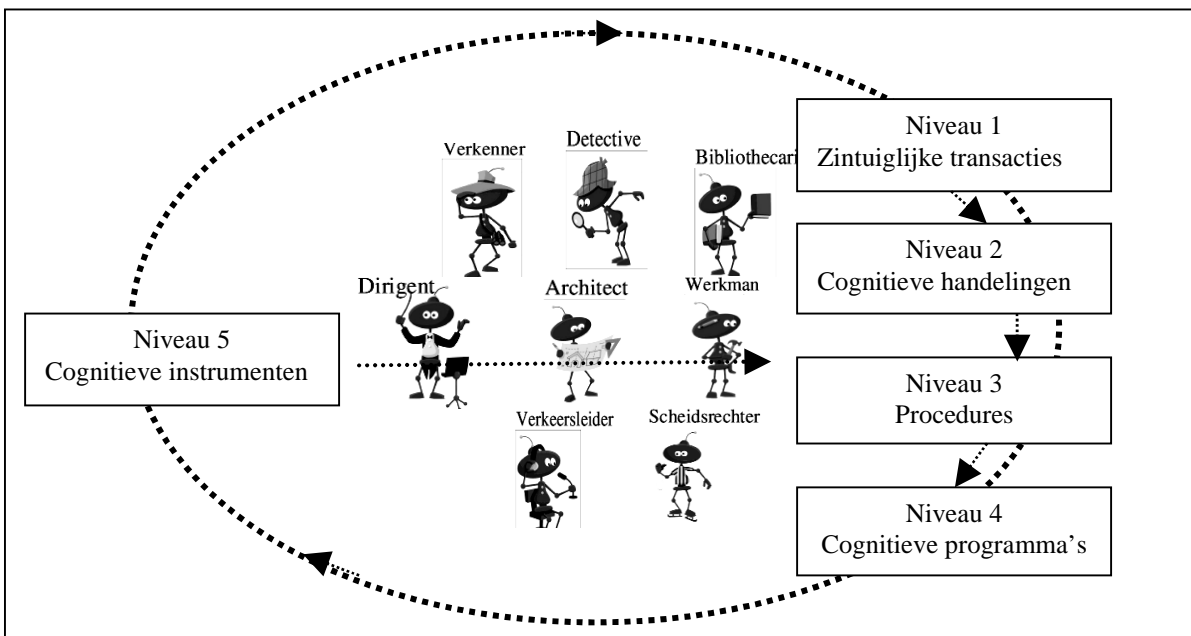
3. 2. 4 Inhoud lessenserie

De inhoud van de lessen is gebaseerd op de zelfinstructie methode van Meichenbaum (Timmerman, 2001), gecombineerd met het Reflectomodel van Gagné (Baert, e.a., 2008; Cebco, 2005; Desoete, 2005). Verder is een aanbeveling overgenomen uit een vergelijkend onderzoek (Jacobse, 2007). Hierin werden leerlingen uit groep 6 metacognitieve vaardigheden aangeleerd met behulp van rijmpjes bij de verschillende fases. Eén van de conclusies was, dat het oproepen van rijmpjes bij complexere taken het werkgeheugen teveel belastte.

Meichenbaum is bekend geworden om zijn beertjes methode, waarbij een opdracht verdeeld wordt in vier fasen, met bijbehorende zelfinstructie zinnen: *wat moet ik doen; hoe ga ik dit doen; ben ik goed bezig en heb ik het goed gedaan?* De leerlingen worden hierdoor bewust gemaakt wat ze aan het doen zijn.

Het Reflectomodel van Gagné is een interventie model, waarbij de leerlingen worden aangezet om het eigen leer- en denkproces te sturen door innerlijke spraak. Het model is gebaseerd op inzichten vanuit de informatieverwerking.

Verder maakt het Reflectomodel gebruik van metaforisch denken. Het model bestaat uit acht verschillende soorten denkmantjes die een beroep uitbeelden welke de leerlingen kennen: dirigent (harmoniseren), (detective (perceptie), bibliothecaris (geheugen), architect (organiseren), ontdekker (verkennen), werkman (productie), verkeersleider (proces bewaken) en scheidsrechter (productcontrole). Deze beroepen zijn bewust gekozen door Gagné, wanneer leerlingen deze denkmantjes gebruiken, worden zeven verschillende denkfuncties gestimuleerd: visuele constructie (voorstelling), visuele herinnering, auditieve constructie(voorstelling), auditief herinneren, gevoel oproepen(positief of negatief) en innerlijke dialoog. Binnen het schema van informatieverwerking (zie figuur 5) kunnen de denkmantjes op verschillende niveaus ingezet worden, om tot een zo optimaal mogelijk eindresultaat te komen.



Figuur 5 Schema van informatieverwerking, Baert, e.a.(2008)

De leerlingen uit dit onderzoek missen vooral vaardigheden welke horen aan het begin van een taak, daarom zijn de volgende denkmantjes gekozen: speurneus (in plaats van detective), schatgraver (in plaats van bibliothecaris), scheidsrechter en uitvinder/ontdekker. Het in gedachten oproepen van deze figuurtjes activeert diverse denkhandelingen, die de leerlingen helpen om een taak/opdracht goed uit te voeren. Bijvoorbeeld: bij speurneus kunnen de leerlingen denken: *ik speur naar aanwijzingen, zie ik niets over het hoofd, zou ik het nog een keer moeten lezen?*

Omdat het Reflecto model slechts beperkt (vier denkmantjes) gebruikt zal worden, is ervoor gekozen om de denkmantjes een uiterlijk te geven, passend bij de Diddl dagritme kaarten van de klas.

De nadruk in de lessenserie ligt vooral op de oriëntatiefase tijdens een opdracht(*Wat moet ik doen en Hoe ga ik het doen*). De werkbladen zijn gehaald uit Timmerman (3^e druk 2008) en Timmerman (1^e druk 2001) het werkblad voor de laatste les is een eigen productie. De inhoud van de lessen is steeds: de leerlingen opmerkzaam maken. Wat wordt er nu eigenlijk gevraagd. Welke deelvragen zijn er te ontdekken e.d..

De opzet van de lessen was als volgt:

Tabel 1 Opzet lessenserie

Les 1 Denkmannetje: Speurneus, samen maken: werkblad 1 (zie bijlage A).	Les 2 Herhaling rol Speurneus; Denkmannetje scheidsrechter, samen maken werkblad 2 (zie bijlage A).
Les 3 Herhaling denkmannetjes: Speurneus en scheidsrechter. Samen maken werkblad 3 (zie bijlage A).	Les 4 Denkmannetje schatgraver. Samen maken werkblad 4 (zie bijlage A).
Les 5 Herhaling denkmannetjes: Speurneus, scheidsrechter en schatgraver Samen maken werkblad 5 (zie bijlage A)	Les 6 Denkmannetje uitvinder. Herhaling de drie andere mannetjes, samen maken werkblad 6 (zie bijlage A).
Les 7 Herhaling alle denkmannetjes, samen maken werkblad 7 (zie bijlage A).	Les 8 Herhaling alle denkmannetjes, samen maken werkblad 8 (zie bijlage A).
Afsluitende buitenopdracht, werkblad 9 (zie bijlage A): Leerlingen verdelen per groepje de denkmannetjes (elke leerling heeft een rol: speurneus etc.). Door middel van goed samenwerken samen vinden van de schat: puzzelstuk (in de zandbak).	

3. 2. 5 Organisatie van het onderzoek Voorlichting team

In februari is tijdens een teamvergadering, het onderzoek toegelicht. In de week hieraan voorafgaand, is aan de teamleden een leesstuk (bijlage G) gegeven, met het verzoek dit vóór de vergadering te lezen. Er is getracht om teamleden al lezend mee te voeren in de vraagstelling van dit onderzoek.

Afspraken leerkracht 5/6

Ook zijn er tijdens deze bijeenkomst afspraken gemaakt met de leerkracht van groep5/6.of zij haar medewerking wilde verlenen bij de uitvoering van het onderzoek.

3. 3. Uitvoeringsfase

3. 3. 1 Bepalen van de beginsituatie van de leerlingen

Er zijn willekeurig 4 leerlingen uit groep 6 geselecteerd en 3 uit groep 5. Het aantal is zo klein gehouden, om het onderzoek uitvoerbaar te houden. In maart zijn deze leerlingen verdeeld over twee ochtenden getest. De resultaten van deze observatie hebben geleid tot het selecteren van de gewenste metacognitieve vaardigheden.

3. 3. 2 Vragenlijst metacognitieve kennis

In de week voorafgaand aan de eerste les, werd deze lijst (zie bijlage C) door de leerlingen van groep 5/6 ingevuld. De leerlingen kregen hierbij ondersteuning van de eigen leerkracht en de onderzoekster.

3. 3. 3 Lessenserie

Het was in eerste instantie de bedoeling dat de leerkracht van groep 5/6 op de dagen van afwezigheid van de onderzoekster, de lessen zou gaan geven. Dit bleek al op de eerste dag niet te gaan, omdat de leerkracht aangaf door tijdgebrek er niet aan toe te komen. Daarnaast vormde de inhoud van de lessen een probleem. In feite had de leerkracht van de onderzoekster meer informatie nodig over de opzet en de achterliggende gedachten van de lessen. Er is toen besloten, om de lessen zelf te gaan geven. In het totaal gaat het om een serie van 9 lessen, verdeeld over drie weken. Er is gekozen voor 9 lessen, omdat dit aantal paste bij de inhoud van de lessenserie. De lessenserie is eind april gestart. De laatste les werd in mei gegeven.

3. 4 Evaluatiefase

3. 4. 1 Metacognitieve vaardigheid

Dezelfde leerlingen zijn op twee ochtenden getest. Ze kregen dezelfde rekentaak (zie bijlage D) en begrijpend lezen taak (zie bijlage D) aangeboden als in de voormeting.

3. 4. 2 Ervaringen leerlingen

Twee weken na de lessenserie hebben alle leerlingen een vragenlijst (zie bijlage G) ingevuld, met in totaal 5 vragen, waarin ze gevraagd werden naar positief ervaren onderdelen van de lessen, de gebruikte visuele ondersteuning, welke onderdelen ze moeilijk vonden.

3. 4. 3 Metacognitieve kennis

Eveneens twee weken na de lessenserie is opnieuw de vragenlijst metacognitieve kennis (zie bijlage C) ingevuld door groep 5 en 6.

3. 4. 4 Mening van de leerkracht

Aan de leerkracht is gevraagd in hoeverre zij een effect heeft ervaren met betrekking tot het leerkrachtafhankelijk gedrag. Ook kon ze reageren op het ontwerp van de denkmantjes.

4. Resultaten

In dit hoofdstuk worden antwoorden gezocht op de volgende onderzoeksvragen:

- ❖ *Welke metacognitieve vaardigheden kunnen de leerlingen in groep 5 en 6 aangeleerd worden, waardoor het zelfstandig leren leren wordt bevorderd en dus het leerkrachtafhankelijk gedrag verminderd.*
- ❖ *Wat is de opbrengst van een korte lessenserie in het aanleren van metacognitieve vaardigheden in groep 5 en 6.*

Allereerst wordt besproken, in hoeverre tijdens de lessenserie voldoende aandacht is geschonken aan het aanleren van metacognitieve vaardigheden. Verder, hoe de leerlingen de lessenserie hebben ervaren. Vervolgens worden de resultaten van de voor- en nametingen geanalyseerd. Tenslotte of de leerkracht van groep 5/6 enig verschil heeft opgemerkt ten aanzien van leerkrachtafhankelijk gedrag.

4.1 Lessenserie

Om te beoordelen of de leerlingen onafhankelijker worden door het aanleren van metacognitieve vaardigheden, moet er eerst beoordeeld worden, of hier in de lessen inderdaad voldoende aandacht aan is geschonken.

Allereerst is aan de leerlingen de bedoeling van de lessen verteld. Hierdoor werd geprobeerd de leerlingen te motiveren. In het theoretisch kader is kort aangestipt, dat motivationele blokkades een leerbelemmering vormen (Simons, 1989) en het is niet de bedoeling, dat de leerlingen tijdens de lessenserie door een dergelijke blokkade niet tot leren komen. Wanneer de leerlingen zelf ervaren wat de winst kan zijn van het ontwikkelen van metacognitieve vaardigheden, is de kans groter dat ze ook meer gemotiveerd zijn om dergelijke vaardigheden te leren.

Tijdens de lessenserie stond verder steeds voorop, om zoveel mogelijk onnodige stress te voorkomen. In het theoretisch kader is al genoemd dat stress leerkrachtafhankelijk gedrag bevordert (Boekaerts en Simons, 2003). Omdat er gewerkt wordt met, voor de leerlingen, onbekende werkbladen (zoals meerdere opdrachten verwerkt in één hoofdzin en door logisch redeneren komen tot een oplossing), is in de aanvangfase (les 1-3) ervoor gekozen zeer veel ondersteuning te bieden (modeling). Dit gebeurde onder andere door hard op te denken. Hardopdenken door de leerkracht (als: *wacht even, ik snap het niet, ik ga dit nog een keer lezen...*) leek een positief effect te hebben op het leren omgaan met nieuwe, totaal onbekende lesstof (Fogarty, 2000). Al na een paar lessen werd dit door enkele leerlingen overgenomen. Een aantal leerlingen was hierdoor in staat om tijdens de laatste lessen zelfstandig het gegeven

probleem op te lossen. Ook bleek uit observatie, dat het aantal leerlingen wat mee deed om hardop elkaar aanwijzingen te geven, toenam. Hoewel enkele leerlingen dit eerst haast vragend gingen zeggen, alsof ze bang waren het fout te hebben.

Verder werd het samenwerken gestimuleerd: de leerlingen werden uitgenodigd om aan elkaar goede tips te geven. Opvallend was, dat de leerlingen steeds meer als groep functioneerden en meer hardop gingen meedenken. Groep 6 liet de eerste lessen duidelijk merken, dat ze ‘*er niets van snapten*’. Eén leerling uit groep 6 uitte dit tot en met de laatste les. Terwijl ook één leerling uit groep 6 opmerkte, de werkbladen niet zo moeilijk te vinden, hij vond ze lijken op zijn puzzelboeken. Groep 5 uitte geen enkele keer: “*Ik snap er niets van*”. En ze waren vanaf het begin zeer gemotiveerd.

De ‘denkmannetjes’ leken functioneel te zijn. speurneus en uitvinder waren favoriet. De afsluitende les had een coöperatieve werkvorm. De leerlingen verdeelden in het eigen groepje de rollen: speurneus, schatgraver, uitvinder en scheidsrechter. Hierbij viel op, dat ze geneigd zijn zeer detail gericht iets te benaderen en verliezen daarbij het overzicht uit het oog.

De oriëntatiefase, *voor het maken van een taak*, heeft de meeste nadruk gekregen. Er is gebleken dat vaardigheden tijdens de oriëntatiefase zeer belangrijk zijn. Zonder die vaardigheden kan er niet eens begonnen worden, of is de kans op het slagen van een taak al verkeken. Hierbij hoort ook het goed om kunnen gaan met gevoelens van onzekerheid (als: *deze opdracht herken ik niet*). Zodat deze gevoelens niet overgaan in stress (*help, ik weet niet wat ik moet doen!*).

Aan de volgende vaardigheden en bijbehorende activiteiten werd vooral aandacht geschonken: oriënteren (speurneus, wat moet ik doen? (schatgraver, wat weet ik er al van?), plannen(uitvinder, hoe ga ik het doen) bewaken(scheidsrechter, gaat het nog goed?). Telkens werd de les afgesloten door een korte terugblik: Hoe ging het? Wat heb ik ervan geleerd? Wat ga ik anders doen? En elke les werd gestart met het in herinnering brengen van de vorige les.

Hoewel de groepsgrootte 14 en 10 leerlingen bedroeg, moest er steeds bewaakt worden, dat ook de wat ‘zwakkere’ leerlingen het denkproces konden blijven volgen. Er bestond de indruk, dat sommige leerlingen ondanks dat toch ‘meeliften’. Groep 5 en 6 maakten steeds dezelfde werkbladen. Slechts één keer is hierop een uitzondering gemaakt, omdat voor groep 5 er teveel beroep gedaan werd op domeinspecifieke kennis (rekenen).

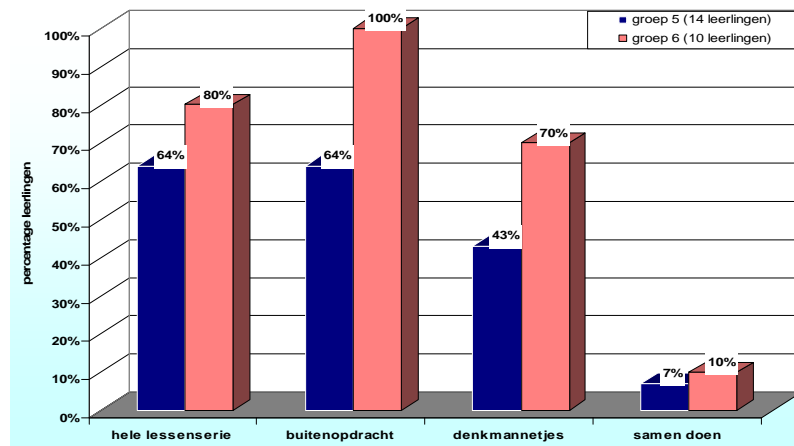
Over het algemeen kan gezegd worden, dat er voldoende aandacht is besteed aan verschillende activiteiten, welke behoren bij metacognitieve vaardigheden.

4.2 Ervaringen van de leerlingen

Twee weken na de lessenserie hebben de leerlingen een vragenlijst (zie bijlage F) ingevuld, waarop ze konden aangeven hoe ze de lessen hebben ervaren. De resultaten van de verschillende onderdelen worden grafisch weergegeven.

Wat vond je leuk?

De als positief genoemde onderdelen zijn samengevat in figuur 6.

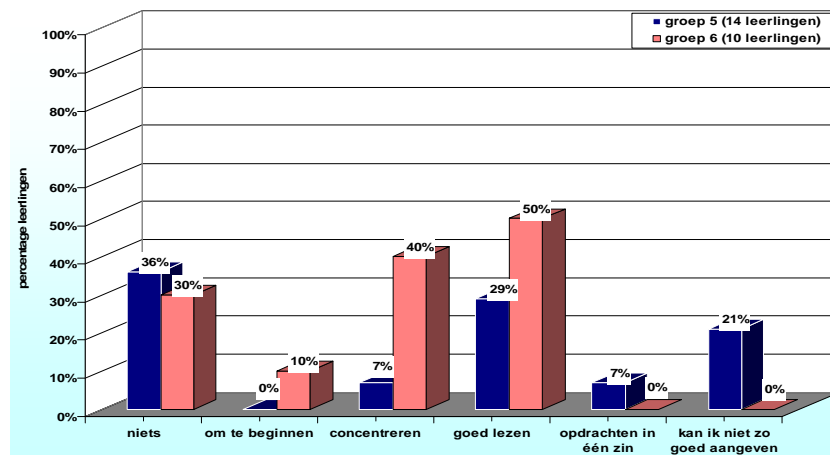


Figuur 6 Wat vond je leuk?

Over het algemeen zijn de leerlingen behoorlijk positief over de hele lessenserie. Hierbij zal ook een rol hebben gespeeld, dat de lesinhoud totaal nieuw was. Ook worden de denkmantjes vaak genoemd als positief ervaren onderdelen. 2 Leerlingen noemen 'het samen doen wanneer je het niet wist', als positief. Groep 6 noemt allemaal de buitenopdracht. De populariteit zal ook te maken hebben met het feit dat na het vinden van de schatten, beide groepen in verband met het mooie weer werden beloond met een ijsje.

Wat vond je moeilijk tijdens de lessen?

De leerlingen werd eveneens gevraagd of ze de lessen moeilijk vonden en wat als moeilijk is ervaren. In figuur 7 worden de verzamelde antwoorden weergegeven.

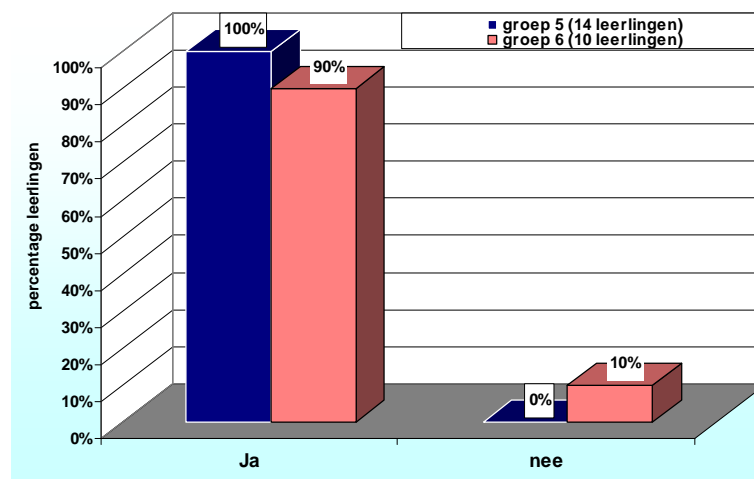


Figuur 7 Wat vond je moeilijk tijdens de lessen?

Beide groepen leerlingen noemen het ‘goed lezen’, of zoals sommige leerlingen ook zeggen ‘speuren’, als moeilijk/ lastig. Bij groep 5 valt op, dat in vergelijking tot groep 6, er meer leerlingen zeggen ‘niets’ moeilijk gevonden te hebben. Deze uitspraken passen wel bij de observaties van de lessenserie. Ook waren er nogal wat leerlingen in groep 5 die niet konden aangeven wat er nu precies moeilijk was. Het tijdstip van het afnemen (2 weken na de lessen) kan een oorzaak zijn, de leerlingen zijn het misschien vergeten. Het kan ook liggen aan de leeftijd van de leerlingen. Aan kunnen geven wat je als moeilijk ervaart, vraagt een zekere mate van afstand nemen van een opdracht, een probleem. Hiervoor moet je kunnen denken over je eigen cognities. Dit is een metacognitieve vaardigheid.

Heb je iets van de lessen geleerd?

In figuur 8 is af te lezen of de leerlingen vinden dat ze er iets van geleerd hebben.

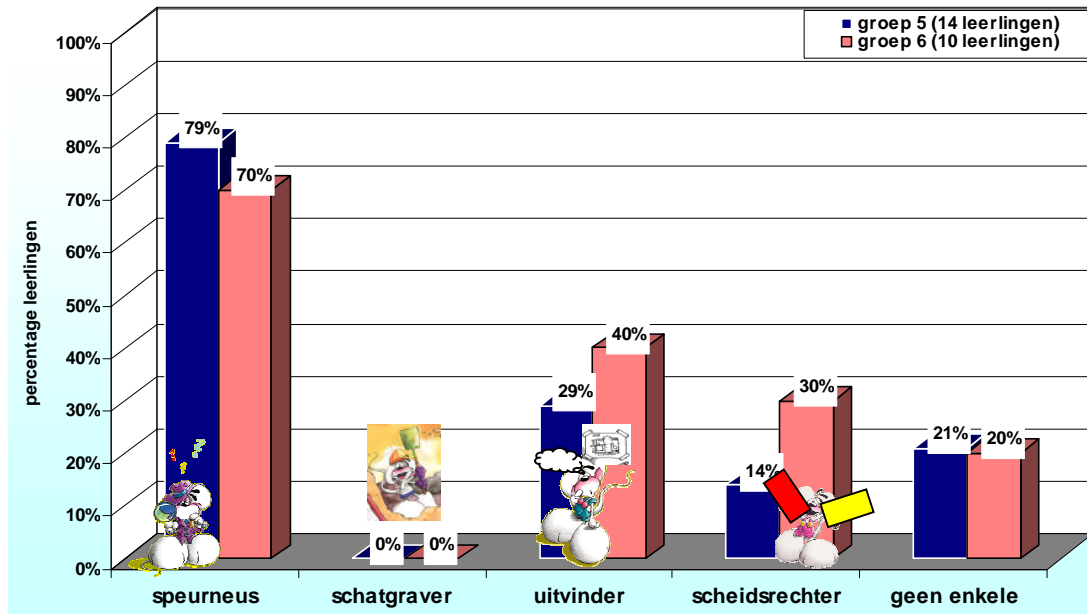


Figuur8 Heb je iets van de lessen geleerd?

De leerlingen mochten behalve ‘ja’ of ‘nee’, ook aangeven ‘wat ze ervan geleerd hebben’. Hier volgen enkele citaten van groep 5: ‘ik heb beter nadenken geleerd’, ‘als je iets niet snapt moet je teruglezen’, ‘goed lezen’, ‘speuren naar aanwijzingen’. Groep 6 noemde: ‘ik kan nu zelfstandiger werken’, ‘tijdens het werken denken: ben ik nog wel goed bezig’, ‘goed speuren’, ‘eerst goed lezen’, ‘goed nadenken’ en ‘aan valkuilen denken’. Bij het ‘nee’ antwoord zit ook de leerling uit groep 6, die alle lessen volhield, ‘ik snap er niets van’ en regelmatig uitte: ‘wat saai’ Samenvattend valt uit figuur 8 het meest op het zeer hoge percentage leerlingen wat vindt dat ze iets geleerd hebben. Beide groepen leerlingen noemen verschillende denkfuncties als leerwinst.

Welk denkmannetje hielp je het meest?

Om informatie te krijgen over de populariteit van de denkmannetjes, is de volgende vraag gesteld: welk denkmannetje hielp je het meest? De resultaten staan afgebeeld in figuur 9.

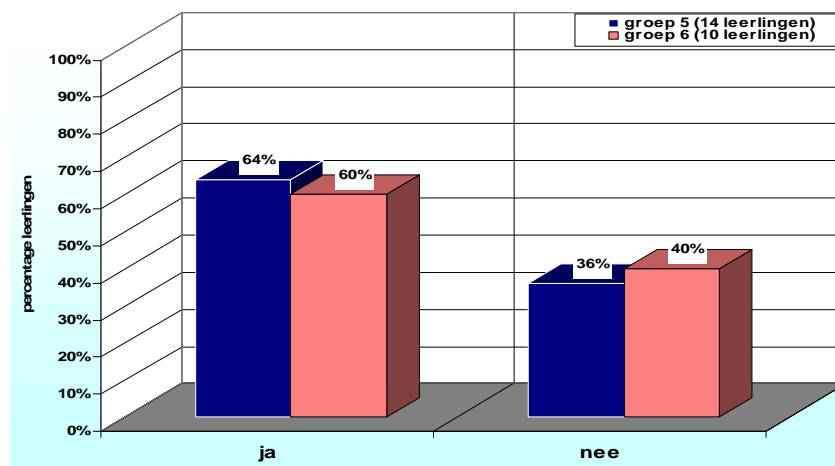


Figuur 9 Welk denkmannetje hielp je het meest?

Bij deze score valt op, dat de schatgraver niet wordt gekozen. Mogelijk kan dit liggen aan de opzet van de werkbladen, waarin in mindere mate beroep werd gedaan op voorkennis. Ook is mogelijk dat de vraag: wat weet ik er al van, geassocieerd wordt met de speurneus. De leerlingen gebruikten ook regelmatig het werkwoord 'speuren' bij de toelichting waarom ze iets vonden, blijkbaar past de speurneus beter bij de opdrachten welke ze hebben gekregen.

Zou het helpen als ze in de klas hangen?

Figuur 10 geeft weer, in hoeverre de leerlingen het wenselijk achten, dat de platen in de klas hangen. Bovendien was er ruimte om ja of nee toe te lichten.



Figuur 10 Zou het helpen als ze in de klas hangen?

Uit groep 5 vermelden 2 leerlingen *dat ze er dan door afgeleid worden*. 2 Leerlingen van groep 5, zeggen *dat ze de denkmantjes in hun hoofd hebben* en 1 leerling schrijft er nog bij: *alleen de woorden zijn genoeg*. 1 Leerling heeft opgeschreven, *dat hij al heel goed zelf kan werken*. Bij 'ja' vermelden de leerlingen: *'dan denk ik er beter aan'*, *'anders vergeet ik het'*, *'dan kan ik beter nadenken'*. Bij 'nee' komen uit groep 6 de volgende antwoorden: 3 leerlingen zeggen *'al heel goed zelf te kunnen werken'*, 1 leerling zegt: *'ik gebruik ze toch niet'*. Bij 'ja' werd geschreven: *'dan denk ik er weer aan'*, *'dan weet ik dat ik goed moet speuren'* en *'ik vergeet ze anders'*.

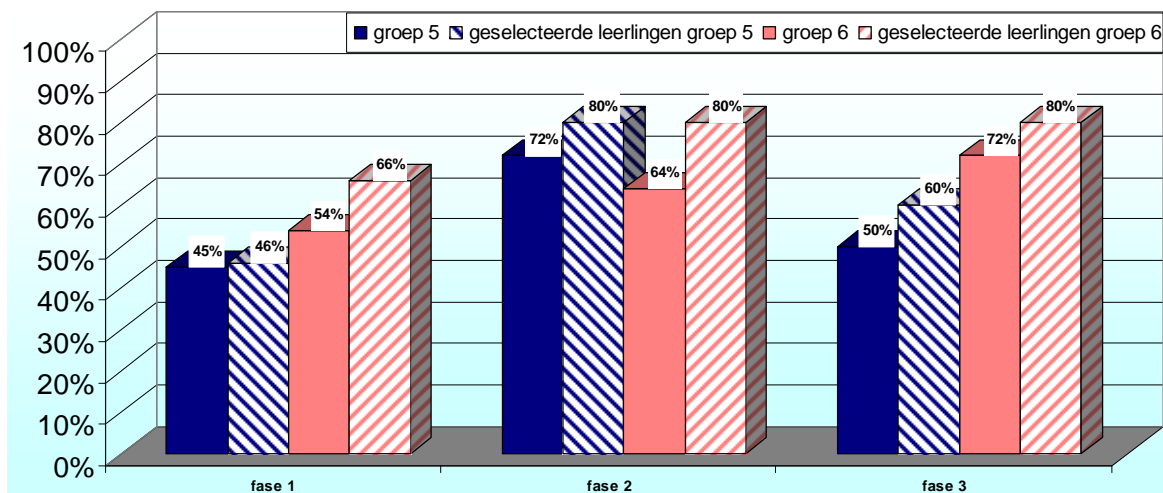
4. 3 Resultaten metingen

4. 3. 1 Keuze metacognitieve vaardigheden

Allereerst is uit de resultaten van de voormeting gehaald, welke metacognitieve vaardigheden aangeleerd moeten worden. Hoewel de gekozen leerlingen bij de metacognitieve kennis test een voldoende score hadden op de vragen over: *voor het maken van de taak* (dit is de oriëntatiefase), bleek uit observatie tijdens de metacognitieve vaardigheidentest, dat de oriëntatiefase voor de meeste problemen zorgde. Op grond van deze observaties, is uiteindelijk gekozen om vooral aandacht te schenken aan oriëntatie vaardigheden.

4. 3. 2 Metacognitieve kennis

Om te kijken of er voldoende metacognitieve kennis is bij de leerlingen en om te bepalen wat de beginsituatie is, hebben de leerlingen voor de lessenserie een vragenlijst (zie ook §3. 2. 2 en bijlage C) ingevuld. De lijst bestaat uit 18 vragen, welke de kennis testen van de leerling over de verschillende fases van een taak/ opdracht. De lijst heeft 8 vragen over *voor het maken van een taak* (fase 1); 5 vragen over *tijdens het maken van een taak* (fase 2); 5 vragen over *na het maken van een taak* (fase 3). De resultaten van deze test worden weergegeven in figuur 11.



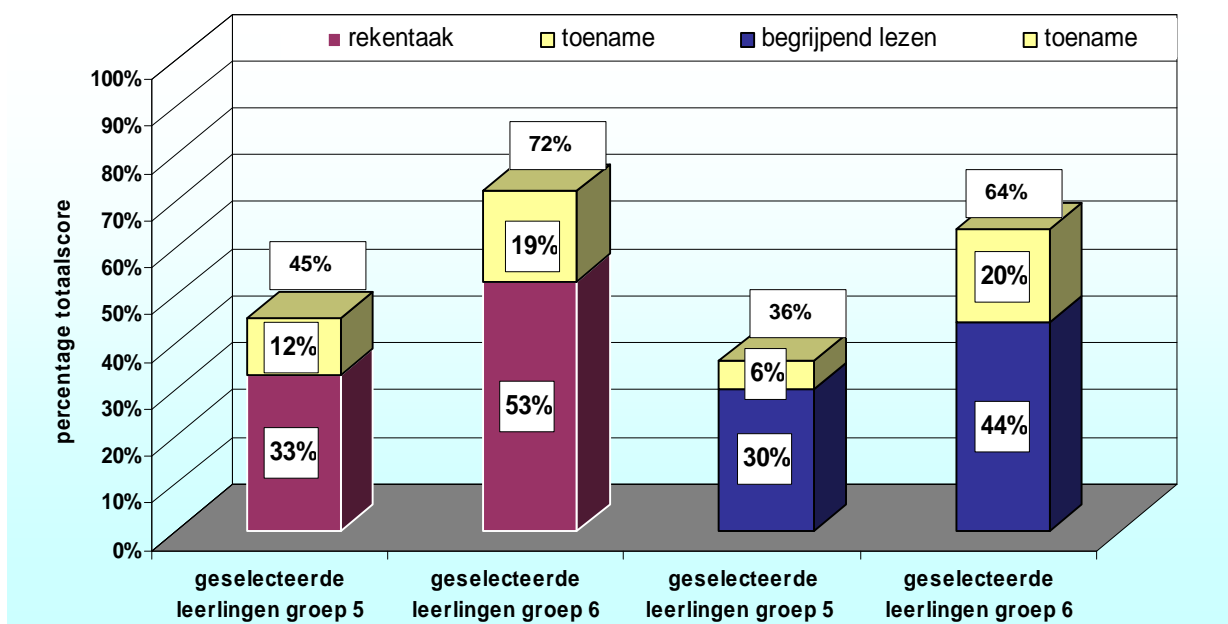
Figuur 11: Gemiddelde scores metacognitieve kennis voormeting

Groep 5 heeft, vergeleken met groep 6, een lager gemiddelde op alle vragen. Vooral het onderdeel: *na het maken van een taak* is beduidend lager dan groep 6. Terwijl groep 5 een hogere score heeft op vragen over: *tijdens het maken van een taak*. Op grond van deze gemiddelden, wordt aangenomen, dat de leerlingen voldoende kennis hebben om de lessenserie te kunnen volgen. Verder geven de gemiddelde scores van de geselecteerde leerlingen aan, dat de scores helemaal niet overeen komen met het gemiddelde van de groep. Behalve bij groep 5 en de geselecteerde leerlingen wat betreft de gemiddelde scores op kennisvragen over fase 1 van een taak. Dit betekent, dat op grond van scores van deze geselecteerde leerlingen, geen algemene uitspraken gedaan kunnen worden, welke gelden voor de hele groep.

4. 3. 3 Metacognitieve vaardigheden

De geselecteerde leerlingen uit beide groepen zijn vóór en na de lessenserie geobserveerd met behulp van de observatielijst metacognitieve vaardigheden (zie ook §3.2.2 en bijlage E). De observatielijst scoort het inzetten van vaardigheden tijdens de verschillende fases van twee taken. Een reken- en begrijpend lezen taak (zie ook §3.2.2 en bijlage D). Er zijn 15 vaardigheden, de maximale score is 60.

Door de verschillende scores uit de voor- en nameting te vergelijken, wordt er antwoord gegeven op de vraag: *Wat is de opbrengst van een korte lessenserie in het aanleren van metacognitieve vaardigheden in groep 5 en 6?* De resultaten van deze observaties tijdens de voor- en nametingen worden grafisch weergegeven in figuur 12.



Figuur12: Gemiddelde score voor metacognitieve vaardigheden van de geselecteerde leerlingen uit groep 5 en 6 voor- en nameting

Tijdens de voormeting viel op, dat vrijwel de helft (4)van de leerlingen niet veel verder kwam dan de oriëntatiefase, te vergelijken met de fase 1 uit de metacognitieve kennistest: *voor het maken van een taak*.

Ook het hardop denken vormde voor 5 leerlingen een probleem. Mogelijk kan hierbij een rol gespeeld hebben, dat de leerlingen niet gewend zijn dit te doen. Ook weten we vanuit de literatuur, dat hardopdenken moeilijker is, naarmate een taak gecompliceerder wordt (van den Haak e. a., 1996). De begrijpend lezen taak werd door alle leerlingen lastig gevonden, hierbij kan de lengte van de tekst een rol gespeeld hebben, gecombineerd met een redelijk kleine lettertype. Slechts 2 leerlingen maakten een lichte neiging tot het maken van een plan, zowel in de voor- als in de nameting. Geen enkele leerling maakte tijdens het lezen aantekeningen van de belangrijkste gegevens. De activiteiten in het onderdeel: *na het maken van de taak*, bleven zeer beperkt, de eindopdracht bij begrijpend lezen werd zowel in de voormeting als in de nameting niet gecontroleerd door de leerlingen.

Leerlingen uit beide groepen laten een verbetering zien in de nameting op zowel de rekentaak als de begrijpend lezen taak. Deze verbetering is bij groep 6 het grootst. Dit ligt vooral aan het feit, dat de leerlingen in de oriëntatiefase (fase 1) hoger scoorden bij de verschillende activiteiten. En daardoor ook verder kwamen met de taak, terwijl in de voormeting drie leerlingen niet verder kwamen dan de oriëntatiefase. De indruk bestaat, dat behalve een toename van gesignaleerde metacognitieve vaardigheden, ook een neveneffect een rol heeft gespeeld. De leerlingen zijn tijdens de lessen enigszins gewend geraakt aan een andere aanbieding van een taak / opdracht, dan ze normaal tijdens reguliere lessen krijgen en ervaren mogelijk minder stress, dan tijdens de voormeting. . Bovendien kregen ze de twee taken voor de tweede keer aangeboden.

Kortom, de opbrengst van de lessenserie is, dat de metacognitieve vaardigheden van de geselecteerde leerlingen inderdaad is toegenomen.

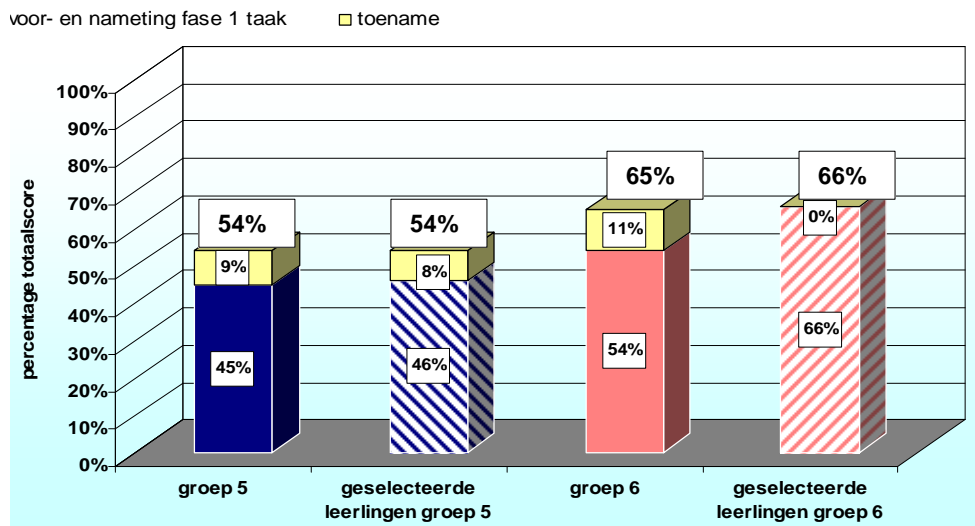
4. 3. 5 Toename metacognitieve kennis?

Metacognitieve kennis is gerelateerd aan metacognitieve vaardigheden. Wanneer de resultaten voor metacognitieve vaardigheden na de lessenserie inderdaad zijn toegenomen, zou verwacht mogen worden, dat er ook een toename te zien moet zijn op het gebied van metacognitieve kennis.

Beide groepen hebben, twee weken na de lessenserie, de metacognitieve kennistest nog een keer ingevuld. Eerder is al genoemd (zie ook §3. 2. 2 en bijlage C), dat deze test vragen bevat over de drie verschillende fases van een taak. De geselecteerde leerlingen worden in de grafieken apart vermeld, naast de totale groepscore. Om het geheel overzichtelijk te houden, is

er voor gekozen om de resultaten van de voor- en nameting in drie grafieken weer te geven. Ze worden afzonderlijk besproken.

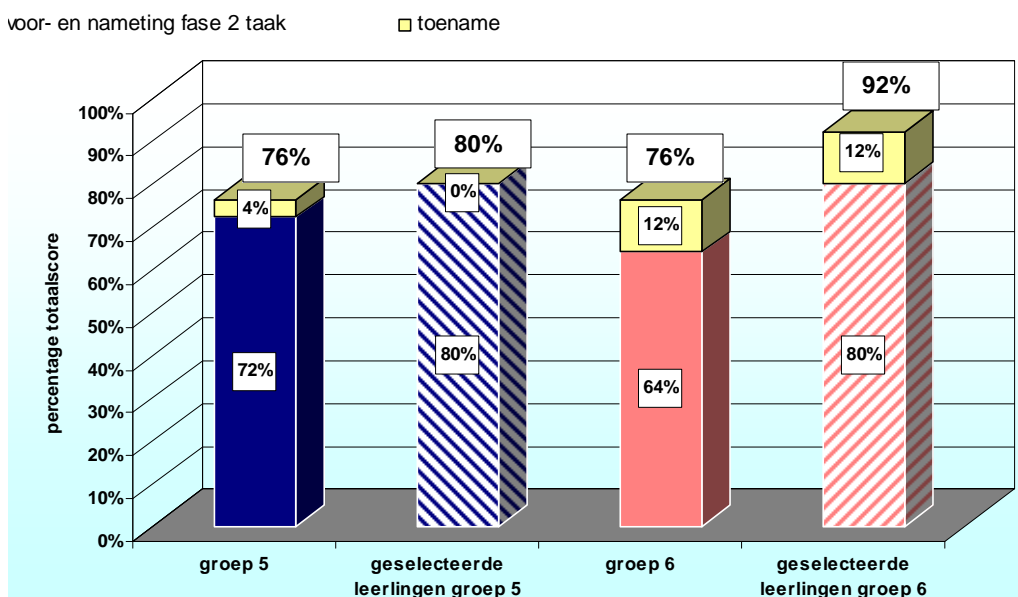
De gemiddelde scores van de metacognitieve kennis vragen over fase 1 (*voor het maken van een taak*) worden weergegeven in figuur 13.



Figuur 13 Gemiddelde scores metacognitieve kennis voor- en nameting fase 1 van een taak

De grootste toename is te zien bij groep 6. Bij de geselecteerde leerlingen uit deze groep 6 is de score gelijk gebleven. Groep 5 heeft ten opzichte van groep 6 hun achterstand ingehaald en is met dit resultaat dicht bij het groepsgemiddelde van groep 6 gekomen. Ook de geselecteerde leerlingen hebben na de lessenserie meer metacognitieve kennis gekregen over fase 1 van een taak.

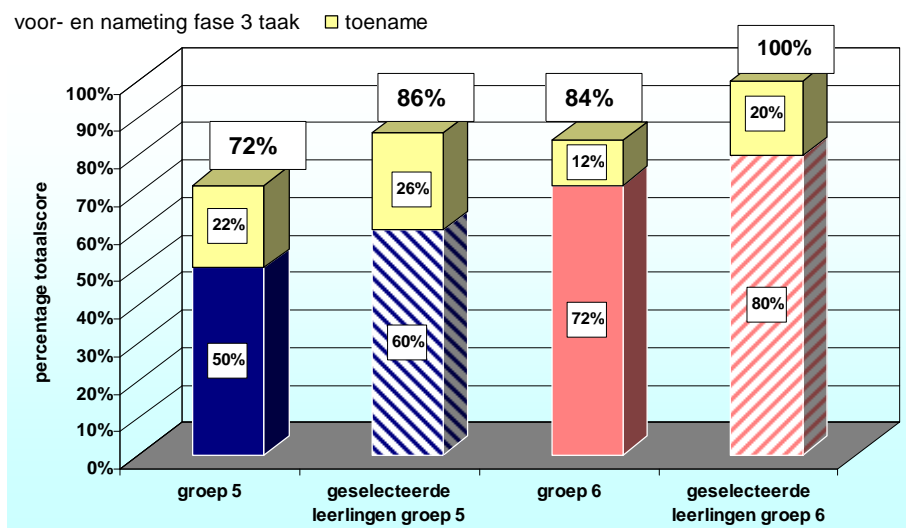
De gemiddelde scores van de metacognitieve kennis vragen over fase 2 (*tijdens het maken van een taak*) worden weergegeven in figuur 14.



Figuur 14: Gemiddelde scores metacognitieve kennis voor- en nameting fase 2 van een taak.

Door een grote toename van kennis van groep 6 over fase 2 van een taak, is het percentage van beide groepen gelijk gekomen. De geselecteerde leerlingen uit groep 6 laten de grootste toename zien. Terwijl de geselecteerde leerlingen uit groep 5 gelijk zijn gebleven. Wanneer de ingevulde vragenlijsten worden vergeleken met de voormeting, valt op, dat de leerlingen uit groep 5 bij dezelfde vragen het antwoord ‘weet ik niet’ invullen. Terwijl bij groep 6, de ‘weet ik niet’ antwoorden veranderd zijn in juiste antwoorden.

De gemiddelde scores van de metacognitieve kennis vragen over fase 3 (*na het maken van een taak*) worden weergegeven in figuur 15.



Figuur 15: Gemiddelde scores metacognitieve kennis voor- en nameting fase 2 van een taak.

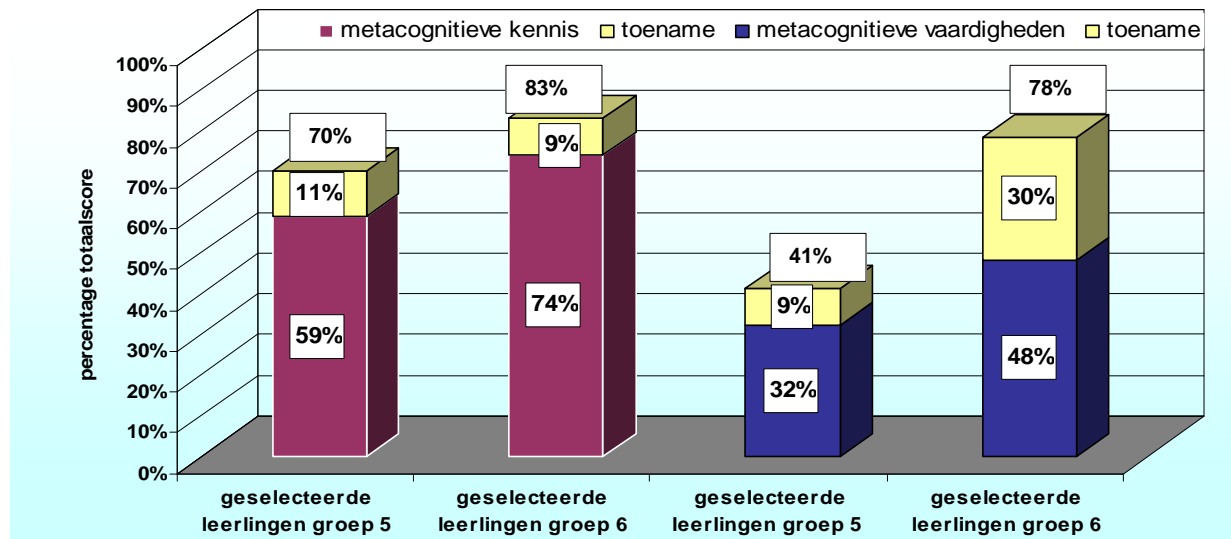
Figuur 15 geeft bij de geselecteerde leerlingen van groep 6 een maximale score weer. Bij groep 5 is zowel bij de geselecteerde leerlingen als bij de hele groep een sterke toename te zien van de gemiddelde score. De leerlingen hebben in de nameting bij minder vragen, weet ik niet aangekruist.

Uit de drie voorgaande grafieken valt op te maken, dat inderdaad bij beide groepen de gemiddelde scores omhoog is gegaan. De grootste toename is bij groep 6 het onderdeel: *voor het maken van een taak*. Bij groep 5 is dit het onderdeel *na het maken van een taak*.

4. 3. 6 Wat is de totale opbrengst van de lessenserie?

Uit het voorgaande is duidelijk geworden, dat er een toename is van de metacognitieve kennis van groep 5 en 6. Ook zijn de resultaten van de observatie van metacognitieve vaardigheden van de 7 geselecteerde leerlingen besproken. Wat is de totale opbrengst is van de lessenserie, wat betreft metacognitieve vaardigheden en metacognitieve kennis bij deze 7 leerlingen?

Hiervoor worden de gemiddelden van beide testen (kennis en vaardigheden) uit de voor- en nameting besproken. In figuur 16 wordt dit grafisch weergegeven.



Figuur 16: Gemiddelde score metacognitieve kennis vergeleken met gemiddelde score metacognitieve vaardigheden van zowel de reken- als de begrijpend lezen taak.

In § 4. 3. 2 is aangegeven, dat op grond van deze resultaten (enkel van de geselecteerde leerlingen) geen algemene conclusies kunnen worden getrokken welke gelden voor de hele groep. Bij de bespreking van figuur 16 wordt in procenten aangegeven hoe de onderlinge scores: metacognitieve kennis en - vaardigheden zich tot elkaar verhouden, tevens wordt de toename van beide onderdelen in procenten weergegeven.

Uit figuur 16 blijkt wel, dat er bij de geselecteerde leerlingen, inderdaad een toename te zien is. Zowel metacognitieve kennis, als metacognitieve vaardigheden zijn toegenomen. De grootste toename wordt gemeten bij het onderdeel metacognitieve vaardigheden, bij de bespreking van figuur 11 werd al vermeld, dat de oriëntatiefase bij 2 leerlingen een groot probleem vormde. In de nameting zetten deze leerlingen meer vaardigheden in, waardoor ze hoger scoorden. Samenvattend kan gezegd worden, dat groep 5 bij de aanvang van de lessenserie al een ander gedrag liet zien, dan groep 6. Zelfstandiger overkwamen. Beide groepen werden door samen hardop te denken, elkaar tips te geven, minder afhankelijk van de aanwijzingen van de leerkracht. De opbrengst van deze korte lessenserie is ook, dat alle leerlingen zich er meer bewust van zijn geworden dat je tijdens de oriëntatiefase nauwkeurig moet zijn.

Wat zegt de leerkracht hierover? Volgens de leerkracht is er van enig effect sprake, ze heeft de indruk dat de leerlingen nu met een aanwijzing als, 'goed lezen', 'speuren', het sneller zelf kunnen. Ook het werken met denkmantjes lijkt haar positief, maar zal schoolbreed gedragen moeten worden.

5. Conclusies en aanbevelingen

In het hoofdstuk wordt de laatste onderzoeksvraag beantwoord: hoe kan de opbrengst gebruikt worden, om te komen tot een doorgaande lijn.

- ❖ Welke gevolgen heeft het voor de leerkracht.
- ❖ Wat wordt van de leerling gevraagd.
- ❖ Welke gevolgen heeft het voor de leeromgeving.

5.1 Conclusie

Aan het begin van dit verslag werd al aangegeven, dat van een leerling in toenemende mate wordt verwacht, dat hij zijn eigen leerproces stuurt. Maar uit het voorgaande is ook gebleken, dat een leerproces bepaald wordt door zeer veel factoren.

Er moet vooral in voorwaardelijke sfeer voldaan worden aan een aantal basisprincipes, zoals het voorkomen van onnodige stress bij leerlingen, een veilige onderlinge sfeer, gevoel van eigen competentie (Stevens, 2002; Dijkstra, 1999). Een goed samenspel tussen de leerling en de leerkracht is dus onmisbaar. De leerkracht moet hierbij steeds goed in kunnen schatten hoeveel of hoe weinig sturing een leerling nodig heeft.

In hoofdstuk 3 werd de volgende hypothese geformuleerd: Als de leerlingen metacognitieve vaardigheden leren wordt het leerkrachtafhankelijke gedrag verminderd. Uit de resultaten is gebleken dat een korte lessenserie al enig effect heeft op de toename van het inzetten van metacognitieve vaardigheden. Dit komt overeen met de in hoofdstuk 2 genoemde voorbeelden van succesvolle trainingen. Zoals in het theoretisch kader al werd aangegeven, is leerkrachtafhankelijk gedrag een betrekkelijk begrip.

De eindconclusie naar aanleiding van de ze lessenserie is, dat de sommige leerlingen inderdaad minder leerkrachtafhankelijk zijn geworden. Terwijl er ook leerlingen waren, waarbij de indruk bestond, dat ze meer oefening nodig hadden om metacognitieve vaardigheden te leren, waardoor dus deze lessenserie te kort was. In dit praktijkonderzoek is, zij het wel zeer beperkt, toch aangetoond dat enige aandacht voor metacognitieve vaardigheden het leerkrachtafhankelijk gedrag helpt te verminderen.

Het gebruik maken van de denkmantjes, plaatje en de benaming, lijkt succesvol. Vooral tijdens de buitenopdracht leerden de leerlingen daadwerkelijk door de verschillende rollen te gebruiken wat het succes kan zijn, wanneer je de bijbehorende denkactiviteiten goed uitvoert. Bijbehorende platen symboliseerden inderdaad de bijbehorende activiteiten. Hierbij is al op deze leeftijd merkbaar of de leerlingen een voorkeur hebben voor visuele of auditieve ondersteuning

of zelf al een adequate manier hebben gevonden om zichzelf aan te sturen. Zoals in dit onderzoek een paar leerlingen schrijven: ' *ik kan al heel goed zelf werken*', of ' *ik heb aan de woorden al genoeg en ik hoef het plaatje er niet bij*'. Bij de laatst genoemde leerlingen is het belangrijk, om na te gaan of de door hun gebruikte methode inderdaad efficiënt is.

Vergeleken met de bevindingen uit het onderzoek van Jacobse (2007), meldde geen enkel leerling dat het onthouden van de denkmannetjes moeilijk was. Het lijkt er dus op, dat het gebruik van denkmannetjes inderdaad het werkgeheugen niet belast.

Een ander voordeel werd ook duidelijk uit de opmerkingen van de leerlingen. Namelijk de leerlingen vormen hun eigen gedachten rond de denkmannetjes en komen met hun eigen woorden, welke zij bij de mannetjes vinden passen, volgens hun eigen individuele aandachtspunten.

5. 2 Beperkingen

Het Reflecto model is slechts beperkt gebruikt en een korte periode aangeboden. Om het optimale rendement uit dit model te halen is er meer tijd nodig. Ook vonden de lessen plaats buiten de normale klassensetting. Hierdoor is het oefenen in meerdere contexten beperkt gebleven. De eigen leerkracht kende het concept onvoldoende, om tijdens de normale lessen bij de leerlingen het gebruik van de denkmannetjes te stimuleren. En ook, om ze op grond van de lessenserie, te wijzen op aandachtspunten tijdens andere lesmomenten. In hoofdstuk 3 is vermeld, dat een klassikale aanpak door de eigen leerkracht het gebruik in meerdere contexten stimuleert.

Een andere beperking is, dat het praktijkonderzoek op zeer kleine schaal uitgevoerd werd. De gemelde resultaten gaan over een zeer klein aantal leerlingen. Hierdoor kunnen er geen algemene geldende uitspraken worden gedaan over een dergelijke lessenserie gecombineerd met het denkmannetjes ontwerp.

Verder werd in het theoretisch kader al opgemerkt, dat metacognitieve vaardigheden verband lijken te houden met intelligentie en zijn er nog andere leerlingkenmerken, die een rol kunnen spelen bij de uitkomsten. Om deze gegevens allemaal mee te nemen, is een berekening nodig van allerlei variabelen die een uitkomst kunnen beïnvloeden. In dit onderzoek is dit niet gebeurd.

Er is geen controlegroep gebruikt in dit onderzoek. Hierdoor kan het effect niet vergeleken worden van het werken met de denkmannetjes, of zonder dit concept. En is het nu niet duidelijk, of de toename van metacognitieve kennis en -vaardigheden aan de lessenserie ligt in combinatie met de denkmannetjes.

5.3 Aanbevelingen

Mede op grond van de genoemde beperkingen, de volgende aanbevelingen:

Het zou interessant zijn, dit onderzoek met een grotere groep leerlingen te herhalen. Waarbij zowel een trainingsgroep, als een controlegroep gevormd worden. Met de technische mogelijkheden om allerlei variabelen te berekenen. Waarin intelligentie, leeftijd, afkomst, leerling volg systeem gegevens en dergelijke kunnen worden meegenomen. Verder zou de periode van training verlengd moeten worden, zodat alle fasen van een taak voldoende aandacht kunnen krijgen en het Reflecto model volledig aangeboden kan worden. Het aanbieden van de denkmantjes volgens de nu gevolgde manier, met methode- onafhankelijke werkbladen, zou dan gecombineerd kunnen worden door een periode van inbedding. De reden om eerst te kiezen voor een methode onafhankelijke benadering is het volgende: binnen de verschillende domeinen hebben de leerlingen al diverse leeropvattingen opgebouwd en het kost meer moeite om deze te wijzigen. Nieuw gedrag is eenvoudiger aan te leren, dan oud gedrag af te leren (Boekaerts en Simons, 2003; Lebeer, 2003).

In algemene zin kan gezegd worden dat de leerlingen bewust gemaakt moeten worden over het 'wat' en 'waarom' ze leren, maar ook het 'hoe' en 'het van wie' (van Aalst, 2001; Lebeer, 2003; Ebbens, 2005). Hier kan al op jonge leeftijd mee begonnen worden. Zo ontwikkelt een leerling al vroeg een soort 'helikopterview'. In de onderbouw zijn de denkstappen van Meichenbaum heel geschikt. Terwijl in de midden- en bovenbouw de denkmantjes gebruikt kunnen worden. Het Reflecto model biedt een prima ondersteuning om het eigen denk- en leerproces te reguleren. Vooral de wat 'zwakkere' leerlingen kunnen veel aan deze interventie hebben om te leren leren.

Als school is verder nodig om ervoor te zorgen dat alle leerkrachten op de hoogte zijn van de verschillende aspecten van het leerproces. En hierbij hoort ook de nodige kennis over metacognities. Daarnaast is het goed, om een leerlijn voor het aanleren van metacognitieve vaardigheden uit te werken. Hierdoor ontstaat een doorgaande lijn. Met name in de bovenbouw is het ook van belang de leerlingen bewust te maken van een steeds meer eigen denk- en leerstijl (Timmerman, 2001). Op deze leeftijd is er veel leerwinst te halen door de leerlingen te leren omgaan met steeds complexere taken, zoals het leren plannen en van huiswerk, wat meer is dan het opschrijven in een agenda.

Ook is het zeer zinvol om de ouders te betrekken. De school kan informatie geven, over hoe zij vorm geeft aan het bevorderen van de zelfredzaamheid, zodat de ouders thuis op een juiste manier kunnen helpen.

Wanneer leerlingen enkel taken en opdrachten krijgen aangeboden, welke steeds lijken op de voorgaande opdrachten, zullen ze in onvoldoende mate kunnen oefenen met nieuwe leersituaties en hoe ze zichzelf hierbij adequaat kunnen reguleren. Het oefenen in nieuwe, andere contexten bevordert de transfer (Fogarty, 2000; Ebbens, 2005).

Tijdens de lessenserie viel ook op, dat individueel gedrag mede de leeropvatting van een groep beïnvloedt. Hiermee wordt bedoeld: wanneer telkens enkele leerlingen uiten: *'ik snap er niets van, ik kan dit niet, wat saai'*, wordt een bepaalde tendens ingezet die door een hele groep overgenomen kan worden. Het is aan de leerkracht om steeds achter deze signalen te zoeken naar mogelijke oorzaken bij deze leerlingen, is het onzekerheid, de angst om fouten te maken, past de leerstof wel bij de zone van de naaste ontwikkeling? (Dijkstra, 2000b)

Een mooi voorbeeld werd gegeven door de leerkracht van groep 3/4. Zij vertelde: *"De leerlingen van groep 4 hadden een zelfstandig te maken opdracht gekregen, zodat er ongestoord aan groep 3 instructie gegeven kon worden. Een leerling van groep 4 stak na verloop van tijd zijn vinger op en ze vroeg wat er aan de hand was. De leerling antwoordde: Juf mijn schrift is vol. Waarop de leerkracht zei: Hoe zou jij dat zelf op kunnen lossen?"*

Literatuurlijst:

Aalst, H.F. van (2001). VAN MARKTWERKING IN HET ONDERWIJS NAAR LEREN IN DE MARKT: NAAR MICROKEUZEN EN NETWERKLEREN. *Onderwijs in de markt*. Studie. Onderwijsraad, Den Haag. pp 313 – 336 Geraadpleegd mei 2008 via http://www.hansfvanaalst.info/Lezingen%20en%20Publicaties-NL/HFvA%202001-03_Van%20marktwerking%20in%20het%20onderwijs%20naar%20leren%20in%20de%20markt_Onderwijsraad_eindversie.doc

Aelterman, A. (2002). *Algemene didactiek*. Geraadpleegd dec. 2007 via http://users.ugent.be/~aaelterm/algemene_didactiek_cursus_2002-2003.pdf

Baert, J. Vanthomme, J., Warnez, J. (2008). *Leren leren...met Reflecto*. Vlaamse bewerking van Gagné, P.P., Longpré, L.P. *Teacher's guide, discover how to maximize Reflecto in your classroom!* Uit het Frans vertaald door Giménez, M.J.

Bakermans, J. (1997). *Zelfstandig leren*. Amersfoort: CPS

Boekaerts, M., Simons, R.J. (2003). *Leren en instructie*. Assen: Dekker & v.d. Vegt.

Boevere, K.P.I., de (1997). *Leren Leren vanuit de literatuur, in de realiteit en geïntegreerd in de praktijk*. Rijksuniversiteit Leiden.

Butterfield, E.C., Nelson, G. D. (1989). Theory and practice of teaching for transfer *Educational Technology Research and Development* Vol 37, nr 3 1989 Geraadpleegd mei 2008 via <http://www.springerlink.com/content/h3u557q8614167q0/>

Cebco Centrum voor cognitieve ontwikkeling. (2005). *Reflecto* Geraadpleegd december 2007, via: http://users.telenet.be/2cebco/nieuwsbrief_bestanden/nieuwsbrief%202005%2001.doc

Dam, G. ten , Vermunt, J. (2^e druk 2003). De leerling, in *Onderwijskunde Een kennisbasis voor professionals*. Groningen: Wolters-Noordhof

Desoete, A. (1996). Metacognitietraining in een revalidatiesetting. Een model om te leren leren naar het reflectomodel van P. P. Gagné. , *Caleidoscoop* 1996, 8:5,20. Geraadpleegd december 2007, via: http://www.caleidoscoop.be/inhouden/inhouden08/art08_5_20.html

Desoete, A. (2007). Evaluation and improving the mathematics teaching-learning process through metacognition. *Electronic Journal of Research in Educational Psychology*, N13 Vol 5(3) 2007. p705-730 Geraadpleegd januari 2008 via http://www.investigacion-psicopedagogica.org/revista/articulos/13/english/Art_13_186.pdf

Dewey, J. (1897). 'My pedagogic creed', *The School Journal*, Volume LIV, Number 3 (January 16, 1897), pages 77-80. Geraadpleegd april 2008, via:<http://www.infed.org/archives/e-texts/e-dew-pc.htm>.

Dijkstra, R. (1999). *Erbij horen en meetellen. Over de basisbehoefte relatie*. Utrecht: APS

Dijkstra, R. (2000a). *Ieder op zijn eigen wijs. Over de basisbehoefte autonomie*. Utrecht: APS

Dijkstra, R. (2000b). *Laat dat maar aan mij over. Over de basisbehoefte competentie* Utrecht: APS

Ebbens, S., Ettekoven, S. (2^e druk 2005). *Actief leren, bronnenboek*. Groningen: Wolters-Noordhoff bv.

Europees Handvest (2006). geraadpleegd via
<http://www.europarl.europa.eu/sides/getDoc.do?pubRef=-//EP//NONSGML+IM-PRESS+20060922IPR10878+0+DOC+PDF+V0//NL&language=NL> en
http://ec.europa.eu/education/programmes/lip/call08/prior_nl.pdf

Flavell, J.H. (2000). Development of children's knowledge about the mental world. *International Journal of Behavioral Development* 2000, 24, 15 DOI 1080/016502500383421
Geraadpleegd 16 februari 2008 via: <Http://jbd.sagepub.com/cgi/content/abstract/24/1/15>

Fogarty, F., Perkins, D., Barell, J. (2000). *How to teach for transfer*. Introduction: The what and why of transfer. P. IX-XVIII. Palatine: Illinois

Haak, M., van den, Jong, M. de, Schellens, P. J. (2006). Hardopdenkprotocollen en gebruikersonderzoek, volledigheid en reactiviteit van de synchrone hardopdenkmethode. In: *Tijdschrift voor Taalbeheersing* (28) 3. p. 185-197

Hacker, D. J., Dunlosky, J., Graesser, A. C. (1998). *Metacognition in Educational Theory and Practice*. Mahwah, NJ: Erlbaum

Jacobse, A.E. (2007). *De Takentrap. Training van metacognitieve vaardigheden bij leerlingen in het basisonderwijs*. Groningen: GION

Janssens, S., Verschaffel, L., Corte, E., de, Elen, J., Lowyck, J., Struyf, E., Damme, J., van, Vandenberghe, R. (2000). *Didactiek in beweging*. Deurne: Wolters-Plantyn.

Jolles, J. (2006a). *Beter onderwijs door meer kennis over leren en de hersenen*
Geraadpleegd december 2007 via:
<http://www.hersenenleren.nl/beteronderwijsdoormeerkennislerenherenen.pdf>

Jolles, J. (2006b). *Over 'brein en leren' in relatie tot onderwijsontwikkeling*
Geraadpleegd september 2007 via: <http://www.nvs-nvl.nl/sites/bestanden/nvs-nvl/AV%2020%20april%202006/themamiddag/60614PjollesBreinLeren.pdf>

Kaldeway, J. (2004). Leerstijlen: een poging tot synthese. *Tijdschrift voor Hoger Onderwijs*, 22 (1), 26-37 Geraadpleegd mei 2008, via: [.http://igitur-archive.library.uu.nl/ivlos/2006-0803-203137/Kaldeway_TVHOSynthese.pdf](http://igitur-archive.library.uu.nl/ivlos/2006-0803-203137/Kaldeway_TVHOSynthese.pdf)

Klatter, E.B., Lodewijks, H.G.L.C., Aarnoutse, C. A. J. (1999). *Learning conceptions of young students in the final year of primary education*. Geraadpleegd mei 2008, via: <http://edu.fss.uu.nl/ord/presentdocs/L&I-P.htm>

Kolb, A.Y., Kolb, D.A. (2005). Learning Styles and Learning Spaces: Enhancing Experiential Learning in higher Education in *Academy of Management Learning & Education*, 2005, Vol. 4, No. 2, 193–212. Geraadpleegd april 2008 via:
<http://www.business.uiuc.edu/acl/pdfs/CTE/transfclassrooms/UIUC.Learning.Styles.Learning.Spaces.CTE.Article.pdf>

Lebeer, J. (2003). *Bouwen aan leren leren. Cognitieve leerbevordering bij kinderen met risico op ontwikkelings- of leerstoornissen*. Leuven/ Leusden: Acco

Licor- vragenlijst, ontwikkeld door het Leids Interdisciplinair Centrum voor Onderwijs Research. Documentatie schoolbibliotheek en geraadpleegd oktober 2007 via:
http://www.ggnnet.nl/bestanden/pagina/bestanden/STAPPENPLAN_Achterhoek_handleiding_november_2003.pdf

Livingston, J.A. (1997). *Metacognition: An Overview*. Geraadpleegd december 2007 via:
<http://www.gse.buffalo.edu/fas/shuell/cep564/Metacog.htm>

Nicolai, N. (2003). *Handboek psychotherapie na seksueel misbruik*. Utrecht: De Tijdstroom

Nuy, M., Vroonhoven, W. van. (1995). *Zelfstandig leren*. Houten: Educatieve Partners Nederland

Pareren, C.F. (1976). *Leren op school*. Groningen: Wolters Noordhof

Parlementair Onderzoek Onderwijsvernieuwingen (2008) Geraadpleegd mei 2008 via:
http://www.tweedekamer.nl/images/kst113842.8s_tcm118-149847.PDF

Rogers, C. (1969). *Regarding Learning and Its Facilitation*. Geraadpleegd april 2008 via: <http://www.panarchy.org/rogers/learning.html>.

Rogers, C. (10e druk 1993). *Leren in vrijheid*. Haarlem: De Toorts. De Nederlandse vertaling van (1969) *Freedom to learn*. Columbus, Ohio: Charles E. Merrill Publishing Company

Semeijn, J.H., Velden, R. van der (1999). *Aspects of learning style and labour market entry an explorative study*. Geraadpleegd mei 2008 via:
<http://edocs.ub.unimaas.nl/loader/file.asp?id=509>

Schouwenburg, H.C. (1999). *Leerstijlen in de bovenbouw van het VO – Wat nu?* Landelijke Dag Studievaardigheden, 19 maart 1999, Universiteit Twente.

Simons, P.R.J. (1994). Zelfstandig kunnen leren. In P.R.J.Simons en J.G.G. Zuylen (Red.), *Handboek huiswerk didactiek en geïntegreerd studievaardigheidsonderwijs* (verkorte versie) (pp. 11-22). Tilburg: MesoConsult Geraadpleegd april 2008, via:
<http://igitur-archive.library.uu.nl/ivlos/2005-0622-190926/5838.pdf>

Simons, P. R. J. (1995). Leerling-kenmerken. In *Onderwijskunde: een kennisbasis voor professionals*, pp. 14-40. Groningen: Wolters-Noordhoff

Simons, P. R. J. (1997). *Ontwikkeling van leercompetenties*. Geraadpleegd via:
<http://igitur-archive.library.uu.nl/ivlos/2005-0622-190301/5750.pdf>

Simons, P.R.J.(1998). Het verloop van leerprocessen. In *Handboek leerlingbegeleiding* (pp. 2151-1-2151-21). Alphen a/d Rijn: Samsom Geraadpleegd mei 2008 via <http://igitur-archive.library.uu.nl/ivlos/2005-0622-185331/5739.pdf>

Simons, P. R. J. (2005). *Leervermogen: vaardigheden, belemmeringen, ontwikkeling*. Geraadpleegd via: <http://igitur-archive.library.uu.nl/ivlos/2005-0622-185620/5726.pdf>

Stevens, L. (2002). *Zin in leren* Antwerpen- Apeldoorn: Garant

Thomas, J. (2003). *Learner-Centered teaching: postsecondary strategies that promote thinking like a professional*. Geraadpleegd april 2008, via: http://www.findarticles.com/p/articles/mi_m0NQM/is_2_42/ai_102696729

Timmerman, K.(2001). *Een persoonlijke denk- en leerstijl. Handleiding voor leerkrachten, begeleiders en ouders*. Leuven: Acco.

Timmerman, K.(3^e druk 2008). *OEFENBOEK Kinderen met aandachts- en werkhoudingsproblemen* Leuven: Acco.

Veenman, M. V. J., Kerseboom, L., & Imthorn, C. (2000). Test anxiety and metacognitive skillfulness: Availability versus production deficiencies. *Anxiety, Stress, and Coping*, 13, 391-412

Veenman, M. V. J., Hout-Wolters, B. H. A. M., van, Afflerbach, P. (2006). Metacognition and learning: conceptual and methodological considerations. *Metacognition Learning*, 1, 3-14. Geraadpleegd mei 2008, via: <http://www.springerlink.com/content/82281263105x1212/fulltext.pdf>

Vermunt, J. D. (1996). Metacognitive, cognitive and affective aspects of learning styles and strategies: A phenomenographic analysis. *Higher Education* 31: 25-50, 1996. 25_9 1996. Geraadpleegd mei 2008 via: <http://igitur-archive.library.uu.nl/ivlos/2007-0105-200231/Article%20Vermunt%201996%20HighEduc.pdf>

Vos, H. (2001). *Metacognition in Higher Education*. Twente: University Press.

Vugt, J. M.C.G., van. *Faalangst*. Geraadpleegd januari 2008, via: <http://www.psycon.nl/data/faalangst.html>

Waeytens. K. (2000). Leren leren. Opvattingen van leerkrachten in secundaire scholen. In *Studia Paedagogica* 27. Leuven:Universitaire Pers

Weinstein, C.E. , Mayer, R.E. (1986). The teaching of learning strategies. In Wittrock, C.M. (Ed.), *Handbook of research on teaching* New York: Macmillan. Geraadpleegd mei 2008, via: http://eric.ed.gov/ERICDocs/data/ericdocs2sql/content_storage_01/0000019b/80/2e/83/59.pdf

Geraadpleegde website:

Vlaamse ministerie van onderwijs en vorming

<http://www.ond.vlaanderen.be/dvo/basisonderwijs/index.htm>.

Laatst geraadpleegd juni 2008