

Weet hoe je denkt en leert

Een praktijkstuk over denkvaardigheden en
metacognitie bij hoogbegaafde leerlingen

Toets PGO
Master SEN

Ingrid van der Giessen

Studentnummer: 2416689

Begeleider: Adriaan Ansems

Juni 2015

Inhoud

Samenvatting.....	4
Hoofdstuk 1: Aanzet tot onderzoek	5
1.1 Inleiding.....	5
1.2 Aanleiding en probleemstelling	5
1.3 Doelstelling.....	6
1.4 Onderzoeksvraag.....	7
Hoofdstuk 2: Theoretisch kader.....	8
2.1 Hoogbegaafdheid	8
2.1.1 Definities en modellen	8
2.1.2 Sternberg.....	9
2.2 Metacognitie	10
2.2.1 Meten van metacognitieve vaardigheden	12
2.2.2 Instructie van metacognitieve vaardigheden	12
2.2.3 Rijke leeractiviteiten.....	13
2.3 Conclusies.....	13
Hoofdstuk 3 Onderzoeksmethodologie	15
3.1 Inleiding.....	15
3.2 Onderzoeksparadigma	15
3.2 Onderzoeksstrategie.....	15
3.3 Respondenten.....	16
3.4 Ethische aspecten.....	16
3.5 Onderzoeksmethoden en dataverzameling.....	17
3.5.1 Onderzoeksmethoden behorende bij deelvraag 1	17
3.5.2 Onderzoeksmethoden behorende bij deelvraag 2	18
3.5.3 Onderzoeksmethoden behorende bij deelvraag 3	19
3.6 Betrouwbaarheid, validiteit en triangulatie.....	19
3.7 Data-analyse.....	20
Hoofdstuk 4 Data-analyse en resultaten	21
4.1 Stellingen met betrekking tot denkvoorkeuren en vragenblad behorende bij verrijkende opdracht	21
4.1.1 Stellingen denkvoorkeuren	21

4.1.2 Vragenblad behorende bij verrijkende opdracht.....	21
4.2 Denkcirkel en vragenlijst metacognitieve vaardigheden.....	23
4.2.1 Denkcirkel.....	23
4.2.2 Vragenlijst metacognitieve vaardigheden.....	23
4.2.3 Herleiden metacognitieve vaardigheden naar kwadranten.....	25
4.2.4 Herleiden metacognitieve vaardigheden alle leerlingen naar kwadranten.....	26
4.3 Semi-gestructureerd interview.....	27
H5 Conclusies en aanbevelingen.....	29
5.1 Denkvoorkeuren.....	29
5.2 Metacognitie.....	30
5.3 Denkcirkel.....	32
5.4 Conclusie naar aanleiding van de onderzoeksvraag.....	33
5.5 Algemene conclusies.....	33
5.6 Aanbevelingen.....	34
H6 Evaluatie en reflectie.....	37
Literatuur.....	40
BIJLAGE 1.....	44
BIJLAGE 2.....	47
Bijlage 3.....	48
Bijlage 4.....	51
Bijlage 5.....	53
BIJLAGE 6.....	54
Bijlage 7.....	55
Bijlage 8.....	61
BIJLAGE 9.....	70
Verwerkingsopdracht module COM 1.....	80
Literatuur.....	83

Samenvatting

De aanleiding voor dit praktijkgericht onderzoek ligt in het feit dat sommige hoogbegaafde kinderen in de klas van de onderzoeker niet voldoende tot ontwikkeling lijken te komen. Hier kunnen diverse oorzaken aan ten grondslag liggen. Eén van die oorzaken kan zijn dat er sprake is van onvoldoende ontwikkeling van metacognitieve vaardigheden. Het kan ook zijn dat de leerlingen zich onvoldoende bewust zijn van hun manieren van denken en hoe deze in te zetten.

De vraag die hier uit voortkomt is wat de hoogbegaafde leerlingen op de school van onderzoek nodig hebben om hun talenten te kunnen ontwikkelen. Hiervoor is inzicht nodig in hun profiel van denkvaardigheden (Sternberg, 1997). Dit profiel bestaat uit analytische, creatieve en praktische denkvaardigheden. Middels het inzetten van verrijkende opdrachten wil de onderzoeker erachter komen welke denkvaardigheden worden ingezet en of er verandering optreedt in het denkprofiel van de leerlingen. Door de leerlingen met ondersteuning van een denkcirkel bij iedere opdracht te laten nadenken over de te nemen stappen wordt er tijdens het onderzoek gewerkt aan de inzet van metacognitieve vaardigheden.

Gedurende een interventieperiode van 8 weken wordt er iedere week door de leerlingen middels een verrijkende opdracht aan zowel aan de inzet van de drie denkvaardigheden als aan de inzet van metacognitieve vaardigheden gewerkt. Daarna blijkt dat er meer bewustzijn bij de hoogbegaafde leerlingen is ontstaan over hun drie manieren van denken. Tevens blijkt dat er een positief effect heeft plaatsgevonden ten aanzien van de ontwikkeling van de metacognitieve vaardigheden van de leerlingen.

Deze uitkomsten vormen voor de onderzoeker aanleiding om het inzetten van de drie denkvaardigheden en het werken aan metacognitieve vaardigheden op te nemen in het curriculum voor volgend schooljaar.

Hoofdstuk 1: Aanzet tot onderzoek

1.1 Inleiding

In augustus 2013 ben ik begonnen met de opleiding Master SEN aan de Fontys Hogeschool in Tilburg. Op dat moment was ik vijf jaar werkzaam in het onderwijs, waarvan de laatste drie jaar als leerkracht van een groep hoogbegaafde kinderen die voltijd onderwijs genieten. Na drie jaar leren door doen, ontstond bij mij de behoefte om mijn professionele ontwikkeling te ondersteunen door middel van een goede theoretische basis. Het komen tot verdiepte kennis op met name het gebied van hoogbegaafdheid was en is voor mij een sterke basisbehoefte, omdat ik ervan overtuigd ben dat dit ten goede komt aan leerlingen van mijn groep. Zoals al eerder beschreven in mijn POP vind ik het belangrijk om vanuit het sociale model (Houten, 2004) kinderen in hun ontwikkeling te ondersteunen, waarbij de leerlingen leren denken in mogelijkheden en kunnen opgroeien tot zelfstandige en zelfbewuste individuen.

Vanuit mijn normatieve professionaliteit (Claassen, Bruïne, Schuman, Siemons & Velthooven, 2009) vraag ik mij zodoende af, of het curriculum dat de hoogbegaafde leerlingen van mijn klas volgen zo is samengesteld dat zij tot optimale ontplooiing kunnen komen (Lakerveld & Otter, 2009)? Bij het vaststellen van het onderwijsaanbod is het voor mij onder meer van belang om te weten hoe de (denk)vaardigheden van een leerling zijn ontwikkeld. Juist dan kan ik deze leerlingen passend onderwijs met de juiste ondersteuning bieden. Door middel van dit praktijkgericht onderzoek wil ik komen tot verdere kennisontwikkeling en het kritisch toepassen van deze kennis, waarbij ik de cyclus van professioneel werken hanteer (Claassen et al., 2009).

1.2 Aanleiding en probleemstelling

De laatste jaren is er een groeiende belangstelling voor excellentie in zowel het primair als het voortgezet onderwijs. In 2013 stuurt Staatssecretaris Dekker een brief aan de Tweede Kamer (Dekker, 2013) met daarin zijn visie op het stimuleren van toptalent in het funderend onderwijs. Hierbij gaat het niet alleen om cognitieve talenten, maar ook om kinderen die het zeer goed doen in bijvoorbeeld beroepsvakken. Hij wil zich richten op de 20% best presterende leerlingen. Volgens Dekker (2013) behoren ook hoogbegaafden tot die groep en vooral de hoogbegaafde leerlingen, die niet als zodanig presteren, vereisen aandacht. Veenman (2013) spreekt ook wel over deze groep als de ‘onvervulde belofte’.

In de huidige onderwijspraktijk zien we vaak dat hoogbegaafde kinderen niet optimaal presteren of tot hun recht komen (Mooij, Hoogeveen, Driessen, Hell & Verhoeven, 2007). Daar kunnen allerlei oorzaken aan ten grondslag liggen. In zijn brief aan de Tweede Kamer (Dekker, 2013) geeft staatssecretaris Dekker een opsomming van oorzaken voor het achterblijven van talentvolle leerlingen. In deze opsomming wordt echter niet gesproken over het belang van het ontwikkelen van vaardigheden, de zogenaamde executieve functies (Dawson & Guare, 2009). Bij kinderen met een hoge intelligentie wordt er vaak vanuit gegaan dat andere dan hun cognitieve vaardigheden, zoals planning, doelgericht gedrag en taakinitiatie evenredig ontwikkeld zijn. Hierdoor ontstaat een irreëel verwachtingspatroon en kunnen eisen aan deze kinderen worden gesteld die niet passend zijn. Het is dan ook van belang dat het curriculum voor hoogbegaafde

leerlingen niet alleen een beroep doet op cognitieve vaardigheden, maar ook van de leerlingen vraagt om leer- en werkstrategieën te ontwikkelen.

Een andere verklaring, voor het feit dat hoogbegaafde leerlingen niet altijd tot excelleren komen, wordt gegeven door professor Robert J. Sternberg. Sternberg (1997) spreekt in zijn gelijknamige boek over “Successful Intelligence”. Hij zegt dat, wil iemand succesvol zijn, diegene weet wat zijn sterke en zwakke punten zijn. Volgens Sternberg (1997) denken mensen op verschillende manieren, waarbij ze een voorkeur hebben voor analytisch, praktisch of creatief denken. Deze denkvaardigheden zijn niet bij iedereen evenredig ontwikkeld, maar door bewustwording en oefening wel te trainen. Aangezien de uitgangspunten van deze theorie niet expliciet ten grondslag liggen aan de inhoud van het curriculum dat de hoogbegaafde leerlingen op de school van onderzoek volgen, wil ik deze inzetten in mijn onderzoek. Zou het waardevol zijn om hoogbegaafde kinderen inzicht te geven in hun denkprofiel, zodat ze deze denkvaardigheden bewust kunnen inzetten?

In mijn dagelijkse praktijk geef ik in een combinatiegroep 5/6 les aan 22 hoogbegaafde kinderen, die in een peersomgeving voltijd onderwijs genieten. Het lesprogramma is zowel gecompact als verrijkt (Drent & Gerven, 2012). Nu vind ik dat we een sterk curriculum bieden aan onze leerlingen, maar ik zie ook dat sommigen worstelen met vaardigheden waar zelfevaluatie er één van is. Met zelfevaluatie wordt de vaardigheid bedoeld, waarbij een kind in staat is om naar zichzelf en naar een situatie te kijken om vervolgens te beslissen wat de volgende stap moet zijn. Dawson en Guare (2009) spreken in dit verband over metacognitie. Als leerlingen deze vaardigheid beheersen, dan kan metacognitie het middel worden om onder meer de analytische, praktische en creatieve denkvaardigheden te ontwikkelen.

1.3 Doelstelling

Zowel het begrip metacognitie als de theorie van Sternberg (1997) over de drie denkvaardigheden sluiten aan bij mijn zoektocht naar wat de leerlingen in mijn klas mogelijk nodig hebben om hun talenten verder te ontwikkelen. Ik wil mijn leerlingen voorbereiden op de toekomst, opdat zij kunnen komen tot zelfregulatie en zelfverantwoordelijk leren (Gerven & Hoogenberg-Engbers, 2011), waarbij er minder sprake is van een afhankelijkheidsrelatie met de leerkracht. Ik wil het leerproces van mijn leerlingen stimuleren, waarbij de leerlingen verschillende denkvaardigheden binnen een vaste structuur leren inzetten (Freeman, 1998). Het beschikken van leerlingen over metacognitieve vaardigheden is hierbij voorwaardelijk. De gewenste opbrengst van het onderzoek is het krijgen van inzicht in de denkvaardigheden van de hoogbegaafde leerlingen in de onderzoeksgroep. Treedt er een verandering op in hun profiel van denkvaardigheden na het inzetten van een reeks van verrijkende opdrachten? Tevens wil ik inzicht krijgen in hoeverre de kinderen voor en na het onderzoek beschikken over metacognitieve vaardigheden. Omdat ik het belangrijk vind leerlingen een stem te geven (Kienhuis, 2008), wil ik van hen weten of de denkcirkel als ondersteunend is ervaren.

1.4 Onderzoeksvraag

Bovenstaande was voor mij aanleiding om in mijn onderzoek de ontwikkeling van denkvaardigheden te koppelen aan metacognitie. Dit leidt tot de volgende onderzoeksvraag en deelvragen:

Hoofdvraag:

Wat is het effect van het inzetten van een serie van 8 verrijkende opdrachten op de analytische, praktische en creatieve denkvaardigheden van 9 hoogbegaafde groep 6 leerlingen, waarbij deze leerlingen met behulp van een denkcirkel metacognitieve strategieën inzetten?

Deelvragen:

- Wat is het effect van een serie van 8 verrijkende opdrachten met betrekking tot de ontwikkeling van de denkvoorkeuren van de 9 hoogbegaafde groep 6 leerlingen?
- Wat is het effect van een serie van 8 verrijkende opdrachten met betrekking tot de ontwikkeling van de metacognitieve vaardigheden van de 9 hoogbegaafde groep 6 leerlingen?
- Hoe ervaren en waarderen de 9 hoogbegaafde groep 6 leerlingen het werken met de denkcirkel?

Hoofdstuk 2: Theoretisch kader

In dit hoofdstuk wordt de theoretische verkenning beschreven rondom de begrippen hoogbegaafdheid, denkvaardigheden en metacognitie die samenhangen met de onderzoeksvraag. Omdat het onderzoek zich specifiek richt op hoogbegaafdheid zal eerst worden ingegaan op de, voor dit onderzoek relevante, theorie rondom hoogbegaafdheid. In het tweede deel wordt ingegaan op de ontwikkeling van denkvaardigheden, de rol van metacognitie met daarbij de denkcirkel als middel om aan de ontwikkeling van metacognitieve vaardigheden te werken.

2.1 Hoogbegaafdheid

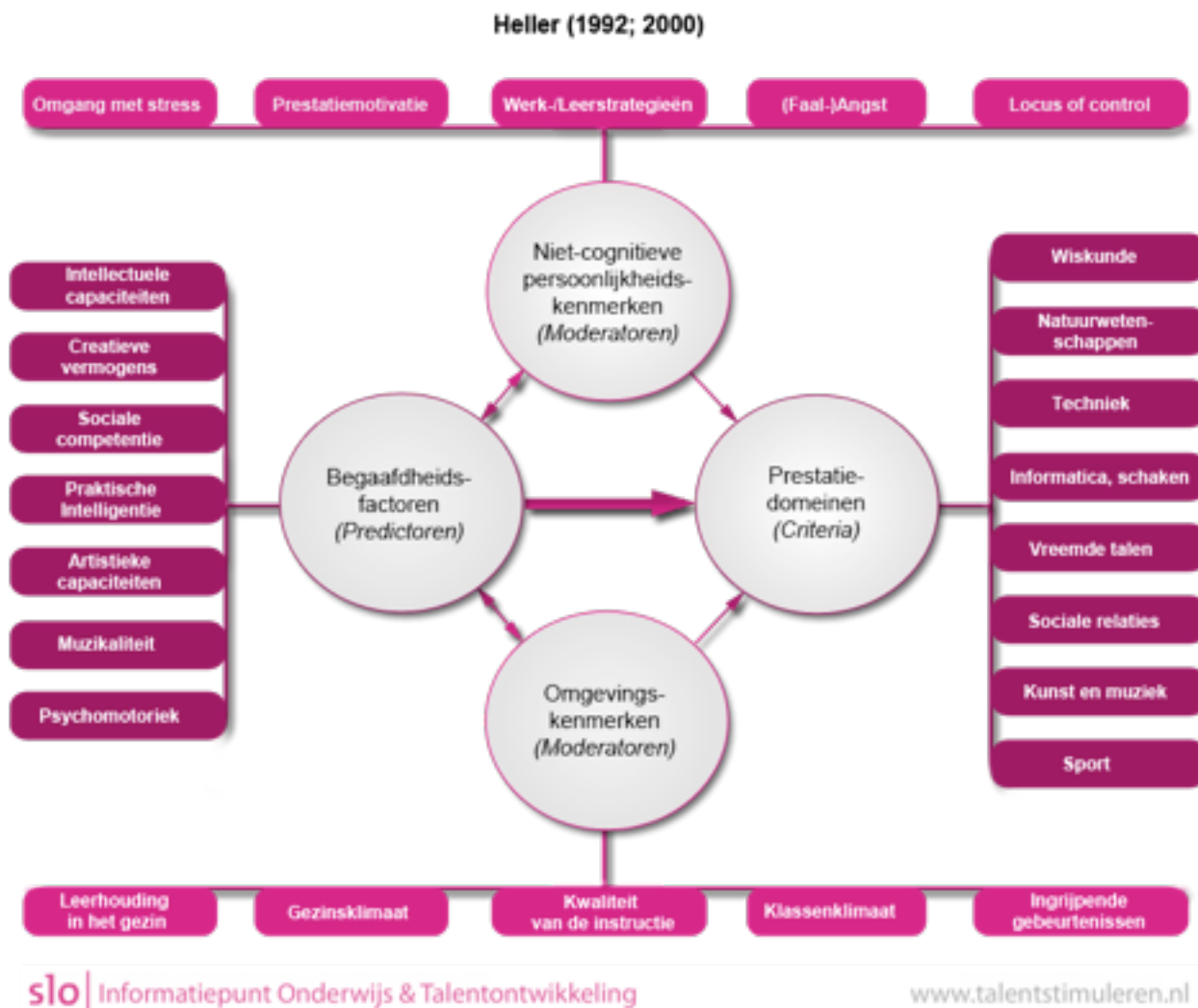
2.1.1 Definities en modellen

Het begrip hoogbegaafdheid is lastig te definiëren omdat er in de loop van de tijd verschillende visies en daaruit voortvloeiende modellen zijn ontstaan. Drent en van Gerven (2009) noemen hoge intelligentie het belangrijkste objectieve kenmerk van hoogbegaafdheid. Personen met een IQ-score van 130 en hoger kunnen tot prestaties op hoogbegaafd niveau komen. Voor dit onderzoek wordt bij deze visie aangesloten, omdat op de school van onderzoek ook de IQ grens van 130 en hoger wordt gehanteerd. Sternberg en Zangh (1995) benadrukken dat er door middel van valide toetsing aangetoond moet worden dat een persoon hoogbegaafd is. De leerlingen die deelnemen aan het dit onderzoek zijn allen middels de WISC-III (Wechsler Intelligence Scale for Children) getest door een onafhankelijk psycholoog of orthopedagoog.

Echter het hanteren van alleen het IQ leidt tot een zeer technische verklaring van het begrip hoogbegaafdheid. FrumEAU, Derksen en Peters (2011) stellen dat het meten van het IQ het startpunt vormt voor verder onderzoek op het gebied van motivatie, cognitieve processen, emotionele intelligentie en affectieve processen. Voorgaand standpunt is voor dit onderzoek van belang, omdat daaruit volgt dat hoogbegaafdheid niet altijd tot uitzonderlijke prestaties leidt. Het multifactorenmodel van Heller (2000), dat wordt gehanteerd op de school van onderzoek, sluit hier goed op aan. In dit model (figuur 1) wordt onderscheid gemaakt tussen de talenten die een persoon bezit en de factoren die van invloed zijn op het proces van talentontwikkeling.

In zijn model geeft Heller (2000) aan dat zowel omgevingskenmerken als niet cognitieve persoonlijkheidskenmerken bepalend zijn voor het komen tot uitzonderlijke prestaties. Onder niet cognitieve persoonlijkheidskenmerken (Gerven, 2009) verstaat hij:

- Stressgevoeligheid
- Prestatiemotivatie
- Werk- en leerstrategieën
- Regulatievaardigheden
- Zelfvertrouwen / faalangst



Figuur 1: Multifactorenmodel van Heller, 2000 (Bron: talentstimuleren.nl)

Met de, in zijn model, opgenomen niet-cognitieve persoonlijkheidskenmerken geeft Heller een verklaring voor het mogelijk uitblijven van succes bij hoogbegaafde kinderen. Het multifactorenmodel van Heller zal dan ook in dit onderzoek worden gebruikt.

2.1.2 Sternberg

Op de school van onderzoek is de theorie van Sternberg (1997) niet geïmplementeerd. Middels dit onderzoek wil de onderzoeker achterhalen, of het werken aan de door Sternberg (1997) genoemde denkvaardigheden (analytische, creatieve en praktische) in het curriculum zou kunnen worden opgenomen. In het nu volgende stuk wordt de theorie van Sternberg verder toegelicht.

Eén van de meest recente modellen van hoogbegaafdheid is het WICS-model van Sternberg (2003). Dit model bestaat uit de componenten wijsheid (Wisdom), intelligentie (Intelligence),

creativiteit (Creativity) en de interactie (Synthesized) tussen deze drie elementen (Sternberg, 2003). Dit model komt voort uit de al in 1997 door Sternberg gepubliceerde triarchische theorie over succesvolle intelligentie. In deze theorie onderscheidt hij drie vormen van intelligentie te weten: analytische, praktische en creatieve intelligentie (Sternberg, 1997).

Analytische intelligentie is het vermogen tot:

- Logisch redeneren en tot oplossingen komen
- Beoordelen van ideeën op hun kwaliteit
- Helder formuleren
- Behouden van overzicht

Praktische intelligentie is het vermogen tot:

- Zelfinzicht
- Plannen
- Omzetten van ideeën in tastbare resultaten
- Samenwerken

Creatieve intelligentie is het vermogen tot:

- Verbeelding
- Nieuwe, originele ideeën genereren
- Out -of-the-box denken

Volgens Sternberg (1997) is het meten van slechts het IQ geen goede voorspeller van de ontwikkeling van een kind op school en in zijn latere carrière. Hij zegt dat het merendeel van de intelligentietests en het IQ met name de analytische intelligentie beschrijven. Dit verklaart de beperkte voorspelbaarheid van een IQ-score als het gaat om de toekomstige ontwikkeling van een kind. Hoogbegaafde kinderen laten over het algemeen zien dat ze één van de drie intelligenties sterk hebben ontwikkeld en de andere twee intelligenties juist minder. Sternberg en Grigorenko (2000) pleiten dan ook voor een onderwijsprogramma dat kinderen in staat stelt om zich evenwichtig te ontwikkelen. Volgens Sternberg (2003) kunnen leerkrachten hun leerlingen het beste voorbereiden op de toekomst door hen opdrachten te geven die een beroep doen op de analytische, praktische en creatieve denkvaardigheden (om het begrip IQ niet te verwarren met de drie intelligentiegebieden van Sternberg (1997) zal in het verdere onderzoek gesproken worden over denkvaardigheden), waarbij wijsheid de verbindende factor is. Het begrip wijsheid refereert hier aan ‘goed handelen’ en wordt verkregen door het combineren van creatieve en analytische denkvaardigheden tezamen met het reflecteren op opgedane ervaringen. Dit reflecteren maakt onderdeel uit van de praktische denkvaardigheid en kan ook worden benoemd als metacognitie. In de volgende paragraaf wordt het begrip metacognitie verder toegelicht.

2.2 Metacognitie

Het begrip metacognitie, ook wel omschreven als denken over denken (Fogarty, 1994), wordt in deze paragraaf nader verklaard, omdat de onderzoeker in haar dagelijkse praktijk merkt dat de

leerlingen geneigd zijn om grote denkstappen te maken, waarbij ze te weinig nadenken over hoe ze te werk gaan. Een veel voorkomend antwoord op de vraag hoe een leerling een opdracht heeft aangepakt is: “gewoon” of “dat weet ik niet meer”. De onderzoeker wil dan ook achterhalen of het aanleren van metacognitieve vaardigheden mogelijk is, hoe dit kan worden gemeten en waar de instructie aan moet voldoen. In deze paragraaf zal eerst worden uitgelegd wat metacognitie is, voor welk meetinstrument wordt gekozen en op welke manier instructie zal worden gegeven gedurende het onderzoek.

Metacognitie is één van de elf executieve functies, waar Dawson en Guare (2009) bij kinderen onderzoek naar hebben gedaan. Zij beschrijven, kijkend vanuit het medisch model (Houten, 2004), metacognitie als een vaardigheid, waarbij een persoon een stap terugdoet om naar zichzelf en naar de situatie te kijken. De begrippen zelfmonitoring en zelfevaluatie staan hierbij centraal. Dit onderzoek is gebaseerd op de uitgangspunten van Cooper-Kahn en Foster (2014) die benadrukken dat er nooit sprake mag zijn van een diagnose maar van een beschrijving van vaardigheden, zodat er wordt gekeken vanuit het sociale model (Houten, 2004). Dit zijn waarden die de onderzoeker van dit onderzoek onderschrijft.

Metacognitie is de belangrijkste voorspeller als het gaat om leerprestaties en is belangrijker dan intelligentie, voorkennis, sociaal economische status, studiemotivatie enz. van de leerling (Wang, Haertel & Wahlberg, 1990).

Veenman (2013) onderscheidt de volgende metacognitieve vaardigheden waarbij er sprake is van een cyclisch proces:

- Taakoriëntatie
- Doelen stellen
- Plannen,
- Uitvoeren
- Proces bewaken
- Evaluatie en zelfreflectie.

De aanwezigheid en ontwikkeling van deze door Veenman genoemde vaardigheden worden in dit onderzoek onderzocht. Met deze uitkomsten kan vervolgens worden gekeken of het aanleren van metacognitieve vaardigheden meer aandacht kan krijgen binnen het bestaande curriculum van de school van onderzoek.

Volgens Veenman (2013) zijn intelligentie en metacognitieve vaardigheden aan elkaar verbonden en hebben beiden een gelijke invloed op leerprestaties. Hij stelt het brein voor als een prachtige gereedschapskist, maar het hoogbegaafde kind beschikt niet altijd over de juiste vaardigheden om ermee te werken. De ontwikkeling van metacognitieve vaardigheden vindt plaats vanaf het 8e à 9e levensjaar en gaat door tot in de volwassenheid (Veenman, 2013). Deze ontwikkeling verloopt niet bij iedere leerling gelijk. Tevens ontwikkelen de verschillende metacognitieve vaardigheden zich niet gelijktijdig (Stel & Veenman, 2010). De vaardigheden evaluatie en reflectie ontwikkelen zich later dan de vaardigheden planning en proces bewaking.

2.2.1 Meten van metacognitieve vaardigheden

In opdracht van het Ministerie van OCW en de onderwijsinspectie heeft het Kohnstamm Instituut van de Universiteit van Amsterdam onderzoek gedaan naar instrumenten die beschikbaar zijn voor het meten van metacognitie (Ledoux, Meijer, Veen & Breetvelt, 2013). In dit onderzoeksrapport wordt gesteld dat het meten van metacognitieve vaardigheden kan plaatsvinden middels toetsen, vragenlijsten of hardopdenk-protocollen. Het gebruik van vragenlijsten schept de volgende voordelen (Ledoux et al., 2013):

- Vragenlijsten zijn gemakkelijk af te nemen en vergen geen specifieke deskundigheid.
- De kosten zijn relatief laag.
- Geschikt voor het meten van attituden.
- Bij het scoren op een drie- of meerpuntsschaal wordt er niet beoordeeld op goed of fout, maar juist in termen van meer of minder. Deze wijze past goed bij het meten van complexe vaardigheden.

Om bovengenoemde redenen zal er in dit onderzoek gebruik worden gemaakt van vragenlijsten, waarbij de hierna genoemde tegenargumenten bij de conclusies besproken zullen worden.

Veenman (2011) is voorstander van het observeren van leerlingen die door middel van hardop denken een taak uitvoeren. Hij stelt dat vragenlijsten die door leerlingen zelf worden ingevuld (zelfrapportages) niet of nauwelijks overeenkomen met het gedrag dat leerlingen laten zien tijdens het uitvoeren van een taak (Veenman, 2011). Andere nadelen van zelfrapportage zijn (Ledoux et al., 2013):

- Subjectiviteit.
- Vragen worden sociaal wenselijk beantwoord.
- Er kan sprake zijn van zelfoverschatting.

2.2.2 Instructie van metacognitieve vaardigheden

Het aanleren en trainen van metacognitieve vaardigheden is mogelijk en zinvol (Dignath & Büttner, 2008; Veenman, 2013). Veenman (2013) geeft hiervoor drie criteria:

- Metacognitieve instructie is alleen succesvol als deze is geïntegreerd met de leertaak.
- De leerlingen moeten uitleg krijgen over het nut van metacognitieve vaardigheden.
- Metacognitieve instructie moet langdurig worden gegeven.

Modelling is bij het trainen van metacognitieve vaardigheden een geschikte strategie, om leerlingen te laten zien hoe metacognitieve vaardigheden moeten worden toegepast (Jacobse, 2007).

2.2.3 Rijke leeractiviteiten

Om bij hoogbegaafde leerlingen metacognitieve vaardigheden te ontwikkelen, moeten zij taken krijgen die een beroep doen op de hogere orde denkvaardigheden (Gerven, 2009). Deze hogere orde denkvaardigheden zijn: analyseren, synthetiseren en evalueren (Bloom, 1956). De verrijkende opdrachten die tijdens het onderzoek worden ingezet komen uit “Het Grote Vooruitwerklabboek” (Schrover, 2010) en doen een beroep op de hogere orde denkvaardigheden van de respondenten. Zoals eerder vermeld is begeleiding hierbij noodzakelijk. Dit betekent dat de onderzoeker middels modelling en reflectiegesprekken met de respondenten deze begeleiding gaat geven. Een praktisch hulpmiddel ter ondersteuning van de ontwikkeling van metacognitieve vaardigheden van de leerlingen is de cirkel ‘Denken om te leren’ (Castelijns, Baas & Vermeulen, 2014). Dit middel zal, vanwege het cyclisch karakter, tijdens het onderzoek worden ingezet. Deze cirkel is verdeeld in vier kwadranten met in ieder kwadrant hulpvragen die leerlingen gebruiken om:

- Na te denken voordat ze beginnen aan een taak.
- Tijdens het leren te kijken hoe het gaat.
- Terug te kijken als ze klaar zijn.
- Vooruit te kijken naar een volgende keer.

Om rekening te houden met de visueel ingestelde leerlingen wordt de denkcirkel (bijlage 1) voor alle deelnemers aan het onderzoek in kleur afgedrukt en bevat deze naast de hulpvragen (bijlage 2), ondersteunende afbeeldingen van “Geronimo Stilton”. Tevens is er in het eerste kwadrant een vraag toegevoegd: “Welke denkvoorkeur zet ik in en hoe ga ik dat doen”?

Voorwaardelijk bij het inzetten van dit model is dat het goed wordt geïntroduceerd en er veel mee wordt geoefend en naar wordt verwezen (Bergh & Ros, 2015).

2.3 Conclusies

Resumerend is de onderzoeker voor dit onderzoek tot de volgende keuzes gekomen:

- De leerlingen die aan het onderzoek deelnemen hebben een IQ van 130 of hoger.
- Leidend voor dit onderzoek zijn de theorie van Sternberg (1997) en het multifactorenmodel van Heller (2000).
- Hoewel er in dit onderzoek mogelijk ook andere executieve vaardigheden worden getraind, zal er uitsluitend worden gekeken naar de ontwikkeling van de metacognitieve vaardigheden zoals Veenman (2013) deze beschrijft.
- Voor het meten van de metacognitieve vaardigheden wordt gebruik gemaakt van vragenlijsten.

- Tijdens instructie en uitvoering van taken maakt de onderzoeker gebruik van modellering (Jacobse, 2007).
- Voor de verrijkende opdrachten wordt gebruik gemaakt van de lessen uit “Het Grote Vooruitwerklabboek” (Schrover, 2010).
- Ter ondersteuning wordt de cirkel “Denken om te leren” (Castelijns et al., 2014) ingezet. (In het vervolg zal worden gesproken over de denkcirkel, als aangepaste versie op het originele model van Castelijns, Baas en Vermeulen (2014)).

Hoofdstuk 3 Onderzoeksmethodologie

3.1 Inleiding

In dit hoofdstuk beschrijft de onderzoeker de door haar gehanteerde onderzoeks-methodologie en licht zij de keuzes op het gebied van onderzoeksmethoden en dataverzameling toe.

3.2 Onderzoeksparadigma

Een onderzoeksparadigma vormt een referentiekader, een zienswijze van waaruit de onderzoeker naar de werkelijkheid kijkt (Lange, Schuman, Montesano Montessori, 2011). Het referentiekader van de onderzoeker wordt gevormd door een groep hoogbegaafde leerlingen die worstelen met vaardigheden zoals werk- en leerstrategieën, niet goed weten wat hun krachtbronnen zijn en hoe ze daar invloed op uit kunnen oefenen. Met dit onderzoek wil de onderzoeker deze leerlingen inzicht geven in hun denkvaardigheden en mogelijkheden bieden om hun metacognitieve vaardigheden te verbeteren. Hierbij past het kritisch-emancipatoire onderzoeksparadigma (Lange et al., 2011) dat wordt beschreven als een manier van denken, waarbij veranderingen tot stand kunnen komen als mensen meer zeggenschap krijgen. Een voor de onderzoeker belangrijke waarde die hieronder ligt, is het willen ondersteunen van de hoogbegaafde leerlingen bij het inzicht krijgen in wie ze zijn en wat ze willen. Zodoende hoopt de onderzoeker dat ze zich staande kunnen houden, voor zichzelf op kunnen komen en kunnen aangeven wat ze nodig hebben, omdat ze weten waar hun kracht ligt. De kans om een drop-out in deze maatschappij te worden wordt zo verkleind. Dit sluit aan bij de gedachte van “empowerment” (Regenmortel, 2009, p.24). Een gedachte die de onderzoeker belangrijk vindt, omdat deze uitgaat van een proces van versterking met ruimte voor diversiteit.

3.2 Onderzoeksstrategie

Dit onderzoek is opgezet in de vorm van een evaluatieonderzoek (Lange et al., 2011). In dit onderzoek komt zowel productevaluatie als procesevaluatie aan de orde (Bruïne, Everaert, Harinck, Riezebos- Groot & Ven, 2011). Middels productevaluatie wordt onderzocht wat het effect is van het werken aan 8 verrijkende opdrachten op de ontwikkeling van de drie denkvaardigheden en de metacognitieve vaardigheden. Door dit effect te meten en te evalueren kan de onderzoeker bepalen of de gekozen interventiemethode succesvol is en kan worden opgenomen in het curriculum. Door middel van procesevaluatie wordt onderzocht hoe de leerlingen het werken met de denkcirkel ervaren en waarderen. Op basis van deze uitkomsten zal de onderzoeker inzicht verkrijgen in de geschiktheid van de denkcirkel als ondersteuningsmiddel voor de hoogbegaafde leerlingen. Omdat het doel van dit onderzoek niet ligt in het maken van een nieuw of verbeterd ontwerp is er geen sprake van een ontwerponderzoek (Lange et al., 2011).

3.3 Respondenten

Het onderzoek vindt plaats in een 5/6 combinatiegroep waarin alle leerlingen hoogbegaafd zijn. Groep 5 bestaat uit 14 hoogbegaafde leerlingen en groep 6 bestaat uit 9 hoogbegaafde leerlingen. Zoals beschreven in het theoretisch kader start de ontwikkeling van metacognitieve vaardigheden bij kinderen rondom het negende levensjaar. Vanuit deze wetenschap heeft de onderzoeker ervoor gekozen om de kinderen uit groep zes te benaderen voor dit onderzoek. Uit ethische overwegingen zijn alle negen leerlingen van groep 6 gevraagd, om zodoende geen leerlingen uit te sluiten. Deze negen leerlingen hebben ieder zelf toegezegd om aan het onderzoek deel te nemen en alle ouders hebben toestemming verleend. De leerkracht (duo collega onderzoeker) van deze groep is gevraagd deel te nemen middels het, voor alle groep zes leerlingen, invullen van de vragenlijst over metacognitieve vaardigheden.

3.4 Ethische aspecten

De onderzoeker zal de Gedragscode PGO, opgesteld door de HBO raad, (Andriessen, Onstenk, Delnooz, Smeijsters, & Peij, 2010) in acht nemen. In haar handelen als professional staan zorgvuldigheid, respect, integriteit en verantwoording centraal, waarbij het maatschappelijk belang niet uit het oog wordt verloren. Dit betekent dat de onderzoeker zorgvuldig omgaat met onderzoeksgegevens en zich zal verantwoorden over hoe zij data heeft verzameld en de manier waarop zij belanghebbenden heeft betrokken bij het onderzoek. De onderzoeker zorgt vooraf voor informatie richting kinderen en hun ouders over het onderzoeksdoel, de wijze van onderzoek en de verwerking van de data. Met alle gegevens die voortkomen uit het onderzoek zal de onderzoeker vertrouwelijk omgaan en ervoor zorgen dat namen worden geanonimiseerd. De leerlingen zijn te allen tijden vrij om uit het onderzoek te stappen.

De onderzoeker is zich bewust van het feit dat haar rol wellicht vragen kan oproepen bij de respondenten die haar normaal gesproken kennen in haar rol als leerkracht. Transparantie vindt de onderzoeker hierbij zeer belangrijk, zodat deelnemers niet alleen weten maar ook voelen dat ze vrij zijn om hun mening te geven. Tevens zal de onderzoeker helder zijn over het feit dat het onderzoek het nodige zal vragen van de deelnemers, maar dat het hen ook het nodige kan opleveren en dat er sprake zal zijn van wederkerigheid (Lange, Schuman & Montesano Montessori, 2011). Dit houdt in dat de respondenten van te voren weten dat ze anderhalf tot twee uur buiten de klas aan opdrachten zullen werken, waarbij er een actieve houding van ze wordt verwacht. Het betekent ook dat het werken aan de verrijkende opdrachten de leerlingen meer inzichten gaat geven over hun denkvaardigheden en metacognitieve vaardigheden, waardoor zij in hun ontwikkeling kunnen groeien. De resultaten van het onderzoek worden met de onderzoeksgroep besproken en de feedback van de onderzoeksgroep wordt in de rapportage verwerkt. Tevens worden resultaten van het onderzoek teruggekoppeld aan de ouders van de negen leerlingen.

3.5 Onderzoeksmethoden en dataverzameling

Op basis van de in hoofdstuk 1 geformuleerde onderzoeksvraag en deelvragen is er een keuze tot stand gekomen voor de onderzoeksmethoden, die worden ingezet binnen de gekozen strategie voor een evaluatieonderzoek.

3.5.1 Onderzoeksmethoden behorende bij deelvraag 1

Deelvraag: Wat is het effect van een serie van 8 verrijkende opdrachten met betrekking tot de ontwikkeling van de denkvoorkeuren van de 9 hoogbegaafde groep 6 leerlingen?

Om tot een antwoord op deze vraag te komen, wordt gebruik gemaakt van de volgende onderzoeksmethoden:

- Met behulp van een interactieve e-learning module op de digitale leeromgeving Acadin brengen alle leerlingen hun denkvoorkeuren in kaart. Dit houdt in dat de leerlingen 36 kaartjes te zien krijgen met daarop stellingen die terug te voeren zijn naar de analytische, creatieve of praktische intelligentie (Sternberg, 1997). Uit de 36 kaartjes kiezen de leerlingen 18 kaartjes met stellingen die het beste bij ze passen. Een leerling met een volledig gelijkmatig denkprofiel zou voor iedere denkvoorkeur een 6 scoren. Acadin is een digitale leeromgeving die is ontwikkeld voor hoogbegaafde kinderen. Acadin is een initiatief van Kernnisnet en het nationaal expertisecentrum leerplanontwikkeling (SLO). Het door de negen leerlingen op deze manier in kaart brengen van de denkvoorkeuren gebeurt zowel aan het begin als aan het einde van de onderzoeksperiode.
- Gedurende de interventieperiode van 8 weken krijgen de 9 leerlingen wekelijks een verrijkende opdracht, waarbij zowel de analytische, de praktische als de creatieve denkvaardigheden moeten worden ingezet. Deze opdrachten komen uit “Het Grote Vooruitwerklabboek” (Schrover, 2010). Dit boek bevat praktische opdrachten, gebaseerd op de drie manieren van denken van Sternberg (1997). De lessen zijn getest op het Centrum voor Begaafdheidsonderzoek (CBO) van de Radboud Universiteit Nijmegen en zijn ontwikkeld om hoogbegaafde kinderen te leren hoe ze leren (Schrover, 2010).
- Bij iedere verrijkende opdracht vullen de leerlingen een vragenblad in, waarop ze aangeven welke denkvaardigheid ze met name gedurende die opdracht hebben ingezet.
- De onderzoeker maakt aantekeningen in haar logboek over de keuzes die de leerlingen tijdens de opdrachten maken, de denkvaardigheden die volgens de onderzoeker worden ingezet en de voor het onderzoek relevante opmerkingen die de leerlingen maken.

3.5.2 Onderzoeksmethoden behorende bij deelvraag 2

Deelvraag 2: Wat is het effect van een serie van 8 verrijkende opdrachten met betrekking tot de ontwikkeling van metacognitieve vaardigheden van de 9 hoogbegaafde groep 6 leerlingen?

Om tot een antwoord op deze vraag te komen, wordt gebruik gemaakt van de volgende onderzoeksmethoden:

- Er wordt gebruik gemaakt van een vragenlijst (bijlage 3) die de negen leerlingen invullen. Het gaat hier om het zichtbaar maken in hoeverre de deelnemers aan het onderzoek beschikken over metacognitieve vaardigheden. Er zal een nul-meting worden gedaan met behulp van een vragenlijst uit het boek ‘Executieve functies bij kinderen en adolescenten’ (Dawson & Guare, 2010) aangevuld met vragen die door de onderzoeker op basis van het literatuuronderzoek zijn ontwikkeld. Hiervoor heeft de onderzoeker gebruik gemaakt van “Vragen die de ontwikkeling van zelfsturing stimuleren” (Bergh & Ros, 2015 p. 138). De vragenlijst bestaat uit 23 gesloten vragen. Er is gekozen voor een vijf puntschaal omdat het mogelijk is dat bij respondenten de mening in het midden ligt (Lange et al., 2011). De vragenlijst wordt zowel ingevuld door de leerlingen die deelnemen aan het onderzoek als door de leerkracht van de leerlingen. Aan het einde van de onderzoeksperiode wordt dezelfde vragenlijst wederom ingezet om een eindmeting te kunnen doen bij de hierboven genoemde respondenten.
- De leerkracht (duo collega van de onderzoeker) zal aan het begin van de interventieperiode voor alle respondenten bovengenoemde vragenlijst (bijlage 4) invullen. Aan het einde van de onderzoeksperiode zal de leerkracht de vragenlijsten nog een keer invullen.
- Gedurende de interventieperiode van 8 weken maken de leerlingen gebruik van de denkcirkel. Aan het begin van iedere opdracht bespreekt de onderzoeker in de groep van 9 leerlingen de stappen die op de denkcirkel aan bod komen. Door middel van modelling worden alle stappen van de denkcirkel tijdens de uitvoering van iedere opdracht besproken. Aan het slot van iedere opdracht wordt er in de groep nog een keer teruggekeken op de metacognitieve vaardigheden die zijn ingezet.
- De onderzoeker maakt aantekeningen in haar logboek over de observaties die zij verricht ten aanzien van de inzet van metacognitieve vaardigheden van de leerlingen.

3.5.3 Onderzoeksmethoden behorende bij deelvraag 3

Deelvraag 3: Hoe ervaren en waarderen de 9 hoogbegaafde groep 6 leerlingen het werken met de denkcirkel?

- Om antwoorden te verkrijgen rondom deelvraag drie is er gekozen voor het houden van een individueel interview met iedere leerling die tot de onderzoeksgroep behoort. Doel van dit interview is het vinden van antwoord op de vraag of het gekozen middel (denkcirkel) ondersteuning biedt tijdens het uitvoeren van taken. Er zal middels semi-gestructureerde interviews, bestaande uit open vragen (bijlage 5), naar de ervaringen van de leerlingen uit de onderzoeksgroep worden gevraagd. Bij deze methode zijn de vragen voorbereid, maar is er voldoende ruimte voor de geïnterviewde om buiten deze structuur om te gaan. Door te kiezen voor deze onderzoeksvorm krijgt de leerling een stem, wat passend is bij de voor dit onderzoek beschreven kritisch-emancipatoire onderzoeksparadigma. Er is sprake van voicing (Kienhuis, 2008), de leerling kan betekenis geven aan zijn ervaringen.

3.6 Betrouwbaarheid, validiteit en triangulatie

Men spreekt in de onderzoeksmethodologie van betrouwbaarheid, wanneer er bij herhaaldelijk meten van eenzelfde verschijnsel steeds weer hetzelfde resultaat uitkomt (Lange et al, 2011). Dit is echter lastig als het gaat om onderzoek, omdat respondenten niet op precies dezelfde manier reageren (Kallenberg, Koster, Onstenk & Scheepsma, 2007). De betrouwbaarheid zal op een aantal manieren gedurende dit onderzoek worden bewaakt:

- Er zal intensief overleg plaatsvinden met critical friends, collega's en studiebegeleider.
- De deelnemers aan de semi-gestructureerde interviews worden achteraf bevraagd op de juistheid van de dataverwerking, zodat er sprake zal zijn van een membercheck.
- In de vragenlijsten die voor het onderzoek worden gebruikt zullen meerdere vragen worden gesteld die om dezelfde informatie vragen en er is nauwelijks ruimte voor eigen interpretatie (Kallenberg et al., 2007).
- Door onderwerpen, beschreven in het theoretisch kader, vanuit meerdere bronnen te belichten, wordt er gezorgd voor triangulatie (Lange et al., 2011).

Een onderzoek is valide wanneer er werkelijk wordt gemeten wat de onderzoeker zegt of denkt te meten (Lange et al., 2011). Daarbij wordt onderscheid gemaakt tussen interne en externe validiteit. Het goed afstemmen van de interview vragen op de onderzoeksvraag zal bijdragen aan de interne validiteit van het onderzoek. Dit wordt onder meer bereikt door de vragen voor te leggen aan twee collega's van de afdeling hoogbegaafdheid binnen de school van onderzoek.

3.7 Data-analyse

De gesprekken die zijn gevoerd in het kader van de afgenomen interviews worden door de onderzoeker letterlijk uitgewerkt. Om daarna een goed beeld te kunnen schetsen van de uitkomsten noteert de onderzoeker de begrippen die van toepassing zijn. Tevens gaat de onderzoeker op zoek naar de verbinding tussen deze begrippen. Boeije (2005) heeft het in deze context over coderen waarbij het doel is te komen tot 'kerncategorieën', die het geheel voor een groot deel dekken. De onderzoeker zal met behulp van de uitkomsten van de vragenlijsten trachten vast te stellen wat het verschil is tussen de beginsituatie en de eindsituatie van iedere leerling. Met behulp van de in het logboek opgeschreven observaties zal de onderzoeker controleren of er geen grote verschillen zijn tussen de uitkomsten van de vragenlijsten en de opgeschreven observaties. Zo kan er een beeld worden geschetst van het effect van het inzetten van acht verrijkende opdrachten op de denkvoorkeuren en de metacognitieve vaardigheden van de onderzoeksgroep.

Hoofdstuk 4 Data-analyse en resultaten

In dit hoofdstuk worden de verzamelde en geanalyseerde data in drie paragrafen gepresenteerd. Iedere paragraaf correspondeert met de data die horen bij de deelvraag. Tevens zal er een korte conclusie op dataniveau worden gegeven. Als er in dit hoofdstuk wordt gesproken over leerlingen dan worden hier de 9 hoogbegaafde groep 6 leerlingen die aan het onderzoek hebben deelgenomen, bedoeld.

4.1 Stellingen met betrekking tot denkvoorkeuren en vragenblad behorende bij verrijkende opdracht

Deelvraag 1: Wat is het effect van een serie van 8 verrijkende opdrachten met betrekking tot de ontwikkeling van de denkvoorkeuren van de 9 hoogbegaafde groep 6 leerlingen?

4.1.1 Stellingen denkvoorkeuren

Voordat de leerlingen met de verrijkende opdrachten aan de slag zijn gegaan, is er een nulmeting verricht. Door middel van een interactieve e-learning module op de digitale leeromgeving Acadin hebben alle leerlingen hun denkvoorkeuren in kaart gebracht. Dit hield in dat de leerlingen 36 kaartjes kregen te zien met daarop stellingen die terug te voeren zijn naar de analytische, creatieve of praktische intelligentie (Sternberg, 1997). Uit de 36 kaartjes hebben de leerlingen 18 kaartjes moeten kiezen die het beste bij ze passen. Een leerling met een volledig gelijkmatig denkprofiel zou voor iedere denkvoorkeur een 6 scoren. In figuur 3 wordt de uitkomst van deze nulmeting weergegeven.

Figuur 3: nul-meting profiel van denkvaardigheden

Figuur 3 laat de absolute scores van de 9 leerlingen zien. Hierbij valt het volgende af te lezen:

Getalsmatig:

- Zes van de negen leerlingen geven aan voorkeur te hebben voor creatief denken.
- Zes van de negen leerlingen hebben de minste voorkeur voor analytisch denken.
- Bij zeven van de negen leerlingen is er een duidelijk negatieve correlatie (verschil ≥ 4) waarneembaar tussen analytisch denken en creatief denken.

Op leerlingniveau:

- Geen enkel denkprofiel is volledig in balans.
- Het denkprofiel van leerling Pa laat het minst grillig beeld zien.
- Het analytisch denkvermogen van leerling Me scoort ruim boven het gemiddelde.
- Leerling Pe en leerling Mij geven aan het analytisch denkvermogen het minst in te zetten.

4.1.2 Vragenblad behorende bij verrijkende opdracht

Na de nulmeting hebben de leerlingen gedurende een periode van 8 weken iedere week een verrijkende opdracht uitgevoerd. Na afloop van iedere opdracht hebben zij onder begeleiding van de onderzoeker een vragenblad ingevuld. Op dit vragenblad hebben de leerlingen ingevuld

welke manieren van denken ze dachten te hebben ingezet tijdens het uitvoeren van de opdrachten (zie overzicht in bijlage 6). De inzet van de denkvoorkeuren zijn afgebeeld in figuur 4.

Figuur 4: overzicht per leerling van inzet manieren van denken tijdens verrijkende opdrachten

Uit figuur 4 kan men het volgende aflezen:

Getalsmatig:

- De analytische denkvaardigheid wordt gedurende de interventieperiode totaal 16 keer ingezet.
- De creatieve denkvaardigheid wordt gedurende de interventieperiode totaal 28 ingezet.
- De praktische denkvaardigheid wordt gedurende de interventieperiode totaal 27 keer ingezet.

Op leerlingniveau:

- Leerling Ma geeft aan geen gebruik te hebben gemaakt van de analytische manier van denken.
- Leerling Pa zet tijdens de verrijkende opdrachten vooral de praktische manier van denken in.
- Leerlingen Pe en Fa zetten tijdens de verrijkende opdrachten vooral de creatieve manier van denken in.
- Leerling Me zet tijdens de verrijkende opdrachten vooral de analytische manier van denken in.
- Leerlingen Ni en Ru wisselen de inzet van de drie manieren van denken het meest af.

Na de periode van 8 weken heeft er een eindmeting onder de negen leerlingen plaats gevonden. Wederom hebben de leerlingen door middel van de interactieve e-learning module op “Acadin” hun denkvoorkeuren in kaart gebracht. In figuur 5 wordt de uitkomst van deze eindmeting gegeven

Figuur 5: eindmeting profiel van denkvaardigheden

Figuur 5 laat de absolute scores van de eindmeting van de 9 leerlingen zien, waarbij het volgende kan worden afgelezen:

Getalsmatig:

- Zeven van de negen leerlingen hebben een voorkeur voor creatief denken.
- Zes van de negen leerlingen hebben de minste voorkeur voor analytisch denken.
- Bij zeven van de negen leerlingen is er een duidelijke negatieve correlatie (verschil ≥ 4) waarneembaar tussen analytisch denken en creatief denken.

Op leerlingniveau:

- Geen enkel denkprofiel is volledig in balans.
- Het denkprofiel van leerlingen Pa, Fa, Ru, Mij en Ni laat het minst grillig beeld zien.
- Het analytisch denkvermogen van leerling Me scoort ruim boven het gemiddelde.

- Het creatieve denkvermogen van leerlingen Ma, Pe en Mi scoort ruim boven het gemiddelde.
- Leerling Pe en leerling Mij geven aan het analytisch denkvermogen het minst in te zetten.

Een voorzichtige vergelijking tussen figuur 3 en figuur 5 leidt tot het volgende:

Getalsmatig:

- Zeven van de negen respondenten scoren zowel bij de nulmeting als bij de eindmeting dezelfde denkvoorkeur het hoogst.
- Twee van de negen leerlingen scoren bij de eindmeting een andere denkvaardigheid het hoogst.
- Bij drie van de negen respondenten is er in het denkprofiel geen verandering opgetreden.

Op leerlingniveau:

- Bij de leerlingen Mij en Me is de voorkeur voor het inzetten van de analytische denkvaardigheid gestegen.
- Bij de leerlingen Ma, Pe en Ni is de voorkeur voor het inzetten van de praktische denkvaardigheid gestegen.

4.2 Denkcirkel en vragenlijst metacognitieve vaardigheden

Deelvraag 2: Wat is het effect van een serie van 8 verrijkende opdrachten met betrekking tot de ontwikkeling van metacognitieve vaardigheden van de negen hoogbegaafde groep 6 leerlingen?

4.2.1 Denkcirkel

Tijdens het werken aan de verrijkende opdrachten maakten de leerlingen gebruik van de denkcirkel, waarop de stappen staan die de leerlingen bij iedere opdracht hebben doorlopen. Stap één tot en met vier zijn verdeeld over vier kwadranten, waarbij in ieder kwadrant ondersteunende hulpvragen zijn opgenomen.

4.2.2 Vragenlijst metacognitieve vaardigheden

Voordat de leerlingen de denkcirkel geïntroduceerd krijgen en in gebruik nemen, hebben ze een vragenlijst over de inzet van metacognitieve vaardigheden ingevuld. Tevens heeft de leerkracht (duo collega van onderzoeker) van de groep deze vragenlijst ingevuld. De vragenlijsten zijn zowel voorafgaand als aan het einde van de interventieperiode afgenomen. In figuur 6 zijn de resultaten weergegeven van de nulmeting. Deze resultaten zijn tot stand gekomen door het toekennen van een waarde aan de antwoorden op de vragen (1= nooit, 2= een enkele keer, 3= regelmatig, 4= vaak en 5 = altijd). In totaal zijn er 23 vragen gesteld wat een maximale score van 115 kan opleveren.

Figuur 6: nulmeting metacognitieve vaardigheden

Het beeld dat in figuur 6 wordt geschetst is het volgende:

Getalsmatig:

- Vijf van de negen leerlingen scoren zichzelf hoger op het inzetten van metacognitieve vaardigheden dan dat zij door de leerkracht worden gescoord.
- Bij vier van de negen leerlingen is dit juist andersom.
- De scores van de leerkracht en de leerlingen liggen dicht bij elkaar.

Op leerlingniveau:

- Bij leerling Pe is er sprake van een gelijke score.
- Het verschil in score tussen leerkracht en leerling is bij de leerlingen Ma en Fa het grootst.
- Leerlingen Me en Ni scoren zichzelf lager op het inzetten van metacognitieve vaardigheden dan dat ze door de leerkracht worden gescoord.

Na de nulmeting hebben de leerlingen gedurende de interventieperiode iedere week aan een verrijkende opdracht gewerkt. Tijdens het werken aan deze opdrachten maakten de leerlingen gebruik van de denkcirkel. Door middel van modelling zijn bij iedere opdracht alle stappen van de denkcirkel besproken. Na 8 weken is er voor de eindmeting zowel door de leerkracht (duo collega onderzoeker) als door de leerlingen wederom de vragenlijst metacognitieve vaardigheden ingevuld. Figuur 7 geeft de resultaten van deze eindmeting.

Figuur 7: eindmeting metacognitieve vaardigheden

Het beeld dat in figuur zeven wordt geschetst is het volgende:

Getalsmatig:

- Zes van de negen leerlingen scoren zichzelf hoger op het inzetten van metacognitieve vaardigheden dan dat zij door de leerkracht worden gescoord.
- Bij drie van de negen leerlingen is dit juist andersom.
- De scores van de leerkracht en de leerlingen liggen dicht bij elkaar.

Op leerlingniveau:

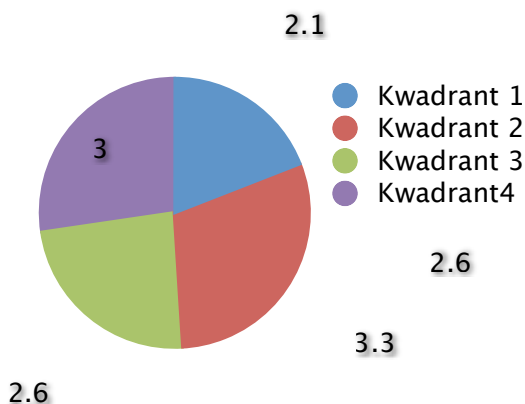
- Het verschil in score tussen leerkracht en leerling is bij de leerlingen Ma en Fa het grootst.
- Leerlingen Mi, Me en Ni scoren zichzelf lager op het inzetten van metacognitieve vaardigheden dan dat ze door de leerkracht worden gescoord.

Bij een vergelijking tussen de uitkomst van de nulmeting van de leerkrachtvragenlijst en de uitkomst van de eindmeting van de leerkrachtvragenlijst is er bij iedere leerling een lichte stijging in metacognitieve vaardigheden te zien. Kijkend naar de uitkomsten van de

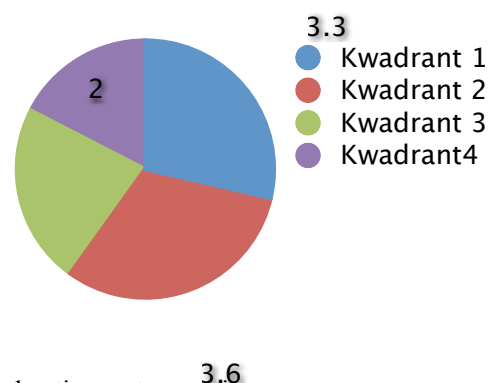
leerlingvragenlijst bij de nulmeting en eindmeting zien we een stijging bij alle leerlingen met uitzondering van leerling Mi.

4.2.3 Herleiden metacognitieve vaardigheden naar kwadranten

De vragen uit de vragenlijst zijn te herleiden naar één van de vier kwadranten van het denkmodel. Zo kan er inzicht worden verkregen welke metacognitieve vaardigheden het meest / minst ontwikkeld zijn. Figuur acht geeft voor leerling Pa aan, hoe volgens de uitkomsten van de leerlingvragenlijst de verdeling van de metacognitieve vaardigheden in absolute getallen binnen de kwadranten is. Omdat de vragen niet gelijkmatig over de kwadranten zijn verdeeld, is er een gemiddelde berekend door de scores per kwadrant te delen door het aantal vragen behorende bij het kwadrant. Het betreft hier de nul-meting. In figuur 9 is de nulmeting per kwadrant volgens de leerkrachtvragenlijst te zien.

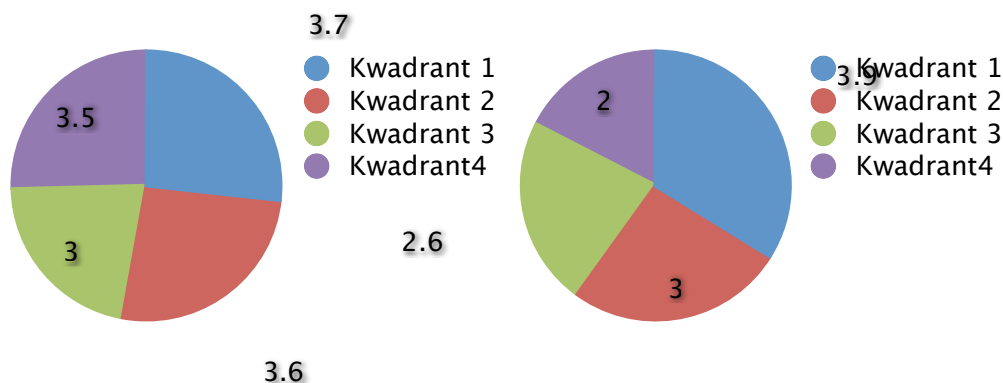


Figuur 8: nulmeting metacognitieve vaardigheden verdeeld over de kwadranten volgens leerlingvragenlijst



Figuur 9: nulmeting metacognitieve vaardigheden verdeeld over de kwadranten volgens leerkrachtvragenlijst

In figuur 8 is te lezen dat leerling Pa bij de nulmeting aangeeft vooral de metacognitieve vaardigheden uit kwadrant twee in te zetten. Dit zijn vaardigheden die te maken hebben met het tijdens de opdracht kijken hoe het gaat. Ook volgens de leerkracht zet leerling Pa met name vaardigheden in uit kwadrant twee. Figuur 10 en 11 tonen de eindmeting van leerling Pa per kwadrant volgens de vragenlijst.



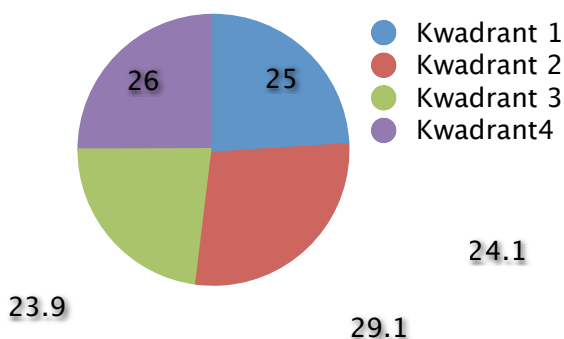
Figuur 10: eindmeting metacognitieve vaardigheden verdeeld over de kwadranten volgens leerlingvragenlijst

Figuur 11: eindmeting metacognitieve vaardigheden verdeeld over de kwadranten volgens leerkrachtvragenlijst

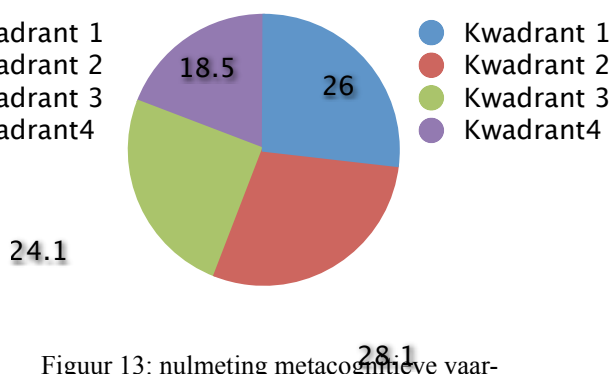
Figuur 10 laat zien dat de scores in kwadrant één en twee van leerling Pa dicht bij elkaar liggen. Volgens de eindmeting van de leerkracht, te zien in figuur 11, liggen de scores verder uit elkaar. Een voorzichtige vergelijking tussen nulmeting en de eindmeting volgens de leerlingvragenlijst laat zien dat de grootste stijging heeft plaatsgevonden in kwadrant 1. Dit is ook het geval volgens de gegevens uit de leerkrachtvragenlijst. Voor alle leerlingen is volgens bovenstaande voorbeelden een berekening gemaakt en middels cirkeldiagrammen gepresenteerd (bijlage 7).

4.2.4 Herleiden metacognitieve vaardigheden alle leerlingen naar kwadranten

Om een beeld te schetsen van de totale inzet van metacognitieve vaardigheden per kwadrant zijn de gegevens van zowel de nulmeting als de eindmeting van alle leerlingen volgens de leerlingvragenlijsten uitgezet in figuur 12 en 13.

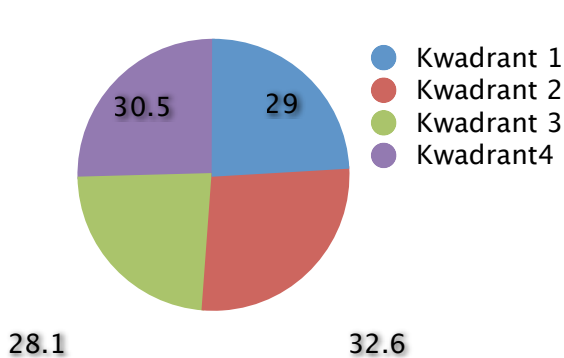


Figuur 12: nulmeting metacognitieve vaardigheden verdeeld over de kwadranten volgens totaal leerlingvragenlijsten

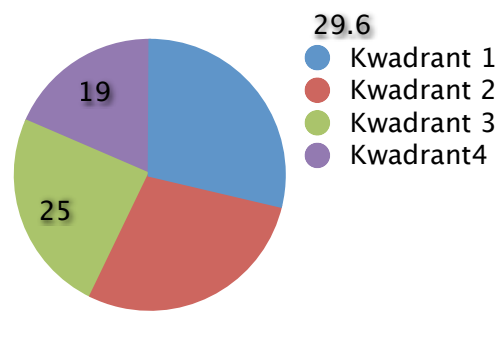


Figuur 13: nulmeting metacognitieve vaardigheden verdeeld over de kwadranten volgens totaal leerkrachtvragenlijsten

Uit de diagrammen met betrekking tot de nulmeting kan men aflezen dat de leerlingen aangeven de meeste metacognitieve vaardigheden inzetten in kwadrant twee en kwadrant vier. Hierbij dient opgemerkt te worden dat het verschil tussen kwadrant één en vier slechts 1 punt is. De leerkracht geeft aan dat de leerlingen de meeste cognitieve vaardigheden inzetten in kwadrant één en twee. Er is een opvallend verschil van 7,5 punten tussen kwadrant vier volgens de leerlingvragenlijsten en kwadrant vier volgens de leerkrachtvragenlijsten. In figuur 12 en 13 is vervolgens de eindmeting te zien volgens de leerling- en leerkrachtvragenlijsten.



Figuur 12: eindmeting metacognitieve vaardigheden verdeeld over de kwadranten volgens totaal leerlingvragenlijsten



Figuur 13: eindmeting metacognitieve vaardigheden verdeeld over de kwadranten volgens totaal leerkrachtvragenlijsten

In de diagrammen met betrekking tot de eindmeting wordt zichtbaar dat de leerlingen aangeven de meeste metacognitieve vaardigheden in te zetten in kwadrant twee en vier. De leerkracht geeft aan te zien dat de leerlingen de meeste metacognitieve vaardigheden inzetten in kwadrant één en twee. Komend tot een vergelijking tussen de nulmeting en de eindmeting valt het volgende op:

- Bij de diagram gebaseerd op de vragenlijsten van de leerlingen is er een verschuiving te zien van de inzet van metacognitieve vaardigheden van het eerste naar het derde kwadrant. Hierbij moet worden opgemerkt dat de verschillen klein zijn.
- Zowel bij de uitkomsten van de leerlingen als bij de uitkomsten van de leerkracht is er sprake van een stijging, waarbij er bij de uitkomst volgens de leerkrachtvragenlijsten sprake is van een lichte stijging.

4.3 Semi-gestructureerd interview

Deelvraag 3: hoe ervaren en waarderen de 9 hoogbegaafde groep 6 leerlingen het werken met de denkcirkel?

Na de eindmeting heeft er met alle respondenten een individueel interview plaatsgevonden. Het betrof een semi-gestructureerd interview met open vragen. De interviews zijn opgenomen, letterlijk uitgetypt en door de leerlingen nagelezen op correctheid (bijlage 8). De belangrijkste topics uit de interviews met daarbij een samenvatting van de antwoorden van de leerlingen zijn uitgezet in een tabel. Figuur 14 is een weergave van de samenvatting van het interview met leerling Mij. De volledige tabel is te vinden in bijlage 9.

Topics uit interview	Leerling Mij
Ervaring	Moeilijk in begin en nu fijn

Topics uit interview	Leerling Mij
Doel	Echt gebruiken, opdrachten beter begrijpen
Hoe werkt denkcirkel	Jezelf vragen stellen
Leerervaring, nieuwe zaken geleerd	Tijdens een taak stap 2 gebruiken
Transfer naar andere taken	Alle vakken
Belangrijkste stap	Stap 2
Welke stap hielp je het minst	Stap 4
Vormgeving	Fijn door plaatjes en kleuren

Figuur 14: ervaring respondent Mij met het werken met de denkcirkel

Uit de individuele interviews blijkt het volgende:

- Het merendeel van de respondenten heeft het werken met de denkcirkel als prettig en ondersteunend ervaren.
- De meeste leerlingen konden tijdens het interview goed uitleggen hoe de denkcirkel werkt.
- Voor de meesten was het lastig om expliciet het doel van het werken met de denkcirkel te benoemen. Wel zaten de leerlingen met hun omschrijvingen er dichtbij.
- Als het gaat om transfer naar andere taken dan worden IPC, HB-tijd, presentaties maken, spelling en rekenen meerdere malen genoemd.
- Vijf van de negen leerlingen ervaren stap 1 van de denkcirkel als ondersteunend.
- De stap die door de leerlingen het minst ondersteunend wordt ervaren is stap 3.
- Met betrekking tot de vormgeving geven 6 respondenten een voorstel voor aanpassing.

H5 Conclusies en aanbevelingen

In dit hoofdstuk wordt antwoord gegeven op de onderzoeksvraag door verbindingen te leggen tussen de uitkomsten van de data-analyse en het theoretisch kader. Dit zal resulteren in conclusies en aanbevelingen.

5.1 Denkvoorkeuren

Deelvraag 1: Wat is het effect van een serie van 8 verrijkende opdrachten met betrekking tot de ontwikkeling van de denkvoorkeuren van de 9 hoogbegaafde groep 6 leerlingen?

Hoogbegaafde kinderen hebben over het algemeen één van de drie denkvaardigheden sterk ontwikkeld (Sternberg, 2000). Dit blijkt bij de start van het onderzoek, waarbij geen enkel denkprofiel van de leerlingen volledig in balans is. De nulmeting laat zien dat er binnen de onderzoeksgroep een sterke voorkeur is voor het inzetten van de creatieve denkvaardigheid. Gedurende de interventieperiode van 8 weken krijgen de leerlingen de opdracht om bij het maken van de verrijkende taken bewust de analytische, creatieve en praktische denkvaardigheden in te zetten. Uit de analyse van de gegevens blijkt dat dit voor de meeste leerlingen een lastige opgave is. Er zijn slechts twee leerlingen die de inzet van de drie manieren van denken afwisselen. Na de interventieperiode blijkt uit de analyse dat er, behoudens kleine verschuivingen, bij de leerlingen nog steeds een sterke voorkeur is voor de creatieve denkvaardigheid. Naarmate de interventieperiode vorderde is er bij de leerlingen wel meer bewustzijn ontstaan over de drie manieren van denken. In dit verband pleiten Sternberg en Grigorenko (2000) voor gesprekken tussen leerkracht en leerling. Tijdens de onderzoeksperiode hebben er dan ook wekelijks gesprekken plaatsgevonden tussen onderzoeker en leerlingen. De volgende uitspraken van een aantal leerlingen tijdens deze reflectiegesprekken duiden op een toename van bewustzijn:

Leerling Fa: “Analytisch heb ik het minst en dan geef jij mij expres een analytische opdracht”.

Leerling Mi: “Als ik met Pe werk dan wordt het wel eens ruzie wie het idee mag hebben. Dat komt omdat we allebei creatief zijn”.

Leerling Pa: “Het liefst kies ik iemand die een andere kant heeft dan mij”.

Conclusies:

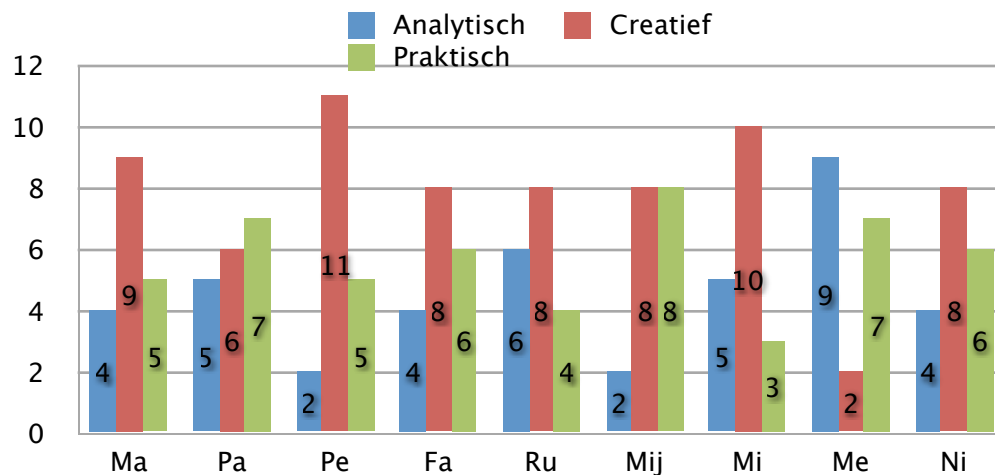
- Binnen de onderzoeksgroep is er zowel voor als na de interventie sprake van een sterke voorkeur voor de creatieve denkvaardigheid. Het inzetten van een serie van 8 verrijkende opdrachten heeft dan ook niet tot grote veranderingen geleid in het profiel van denkvoorkeuren van de 9 respondenten.

- Tijdens het werken aan de verrijkende opdrachten zetten leerlingen vooral de creatieve (totaal 28 keer) en de praktische denkvoorkeur (totaal 27 keer) in.
- Uitspraken van respondenten tonen aan dat er gedurende de onderzoeksperiode meer bewustzijn is ontstaan over het inzetten van de analytische, creatieve en praktische denkvaardigheden.
- Het bewust inzetten en afwisselen van denkvaardigheden vergt inzet van metacognitieve vaardigheden.
- Het voeren van gesprekken tussen leerkracht en leerling is een voorwaarde voor het ontwikkelen en/of versterken van denkvaardigheden.

5.2 Metacognitie

Deelvraag 2: Wat is het effect van een serie van 8 verrijkende opdrachten met betrekking tot de ontwikkeling van metacognitieve vaardigheden van de negen hoogbegaafde groep 6 leerlingen?

Voor het meten van de metacognitieve vaardigheden is gebruik gemaakt van vragenlijsten vanwege het feit dat deze geen specifieke deskundigheid eisen van de onderzoeker (Ledoux et al., 2013). Enige voorzichtigheid bij de interpretatie van de onderzoeksgegevens is echter gewenst, aangezien Veenman (2011) duidelijk aangeeft dat vragenlijsten die door leerlingen worden ingevuld nauwelijks overeenkomen met het gedrag dat ze laten zien tijdens het uitvoeren



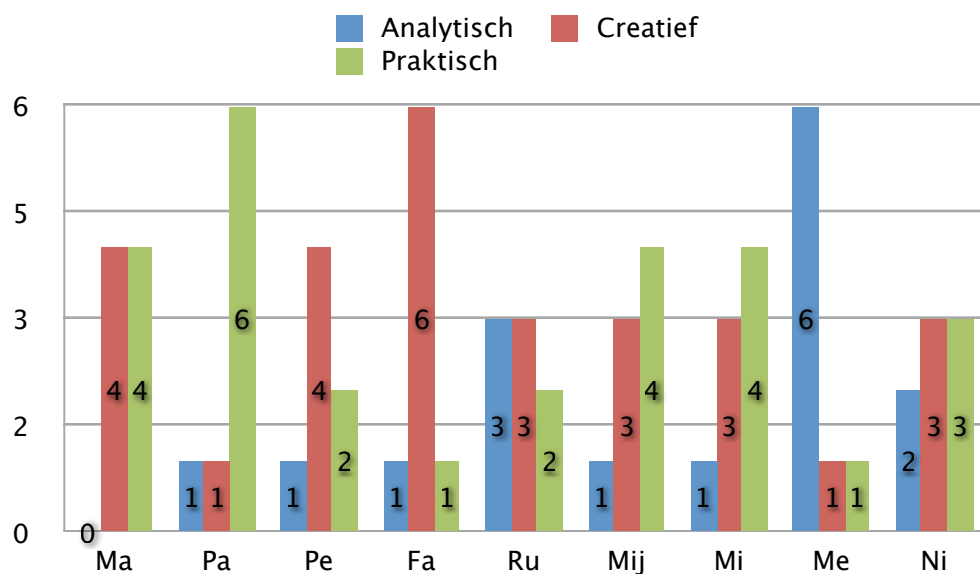
van een taak. Om dit zoveel mogelijk te voorkomen heeft de onderzoeker bij dit onderzoek de leerlingen bij het invullen van de vragenlijsten ondersteund, door ze bij iedere vraag hardop eigen praktijkvoorbeelden te laten benoemen. Tevens kan er sprake zijn van zelfoverschatting (Ledoux et al., 2013). Bij de analyse van de gegevens vanuit de vragenlijsten over de inzet van metacognitieve vaardigheden zijn er verschillen tussen de scores van de leerlingen en de scores van de leerkracht. De verschillen zijn echter klein. Bij leerling Fa is er mogelijk sprake van zelfoverschatting. Dit werd de onderzoeker duidelijk bij het begeleiden van deze leerling tijdens

het invullen van de vragenlijst, waarbij deze leerling zichzelf vaardigheden toeschreef die in de praktijk niet altijd zichtbaar zijn.

Tijdens de interventieperiode is gebleken dat begeleiding van de leerlingen bij het aanleren van metacognitieve vaardigheden noodzakelijk is. Dit sluit aan bij de criteria die Veenman (2013) geeft voor het aanleren van metacognitieve vaardigheden. Met grote regelmaat is tijdens het onderzoek opgevallen dat de leerlingen zonder plan aan het werk gaan en tussentijds niet checken of ze op de goede weg zijn. Het was dan ook nodig dat de onderzoeker bij iedere les de stappen benoemde en er voorbeelden bij gaf. Gaandeweg de interventieperiode waren de leerlingen steeds beter in staat om de te nemen stappen te benoemen. Hierbij hebben de leerlingen veel baat gehad bij de praktische en visuele ondersteuning van de denkcirkel die is gebaseerd op de cirkel ‘Denken om te leren’ (Castelijns, 2014). Dit blijkt uit het feit dat een aantal leerlingen de denkcirkel tijdens de onderzoeksperiode ook heeft ingezet bij andere taken in de klas.

Conclusies:

- Het aanleren en trainen van metacognitieve vaardigheden is mogelijk en uitermate zinvol



(Dignath & Buttner, 2008; Veenman, 2013). Dit blijkt uit de analyse van de leerkrachtvragenlijsten, waarbij er een lichte stijging in metacognitieve vaardigheden bij alle leerlingen is opgetreden. Uit de analyse van de leerlingvragenlijsten blijkt ook een lichte stijging bij acht van de negen respondenten.

- Uit de analyse van de data per kwadrant vanuit de leerlingvragenlijsten blijkt dat de leerlingen de vaardigheden behorende bij kwadrant drie (Ik kijk terug) het minst inzetten. Dit sluit aan bij de gedachte dat de vaardigheden evaluatie en reflectie (met name stap

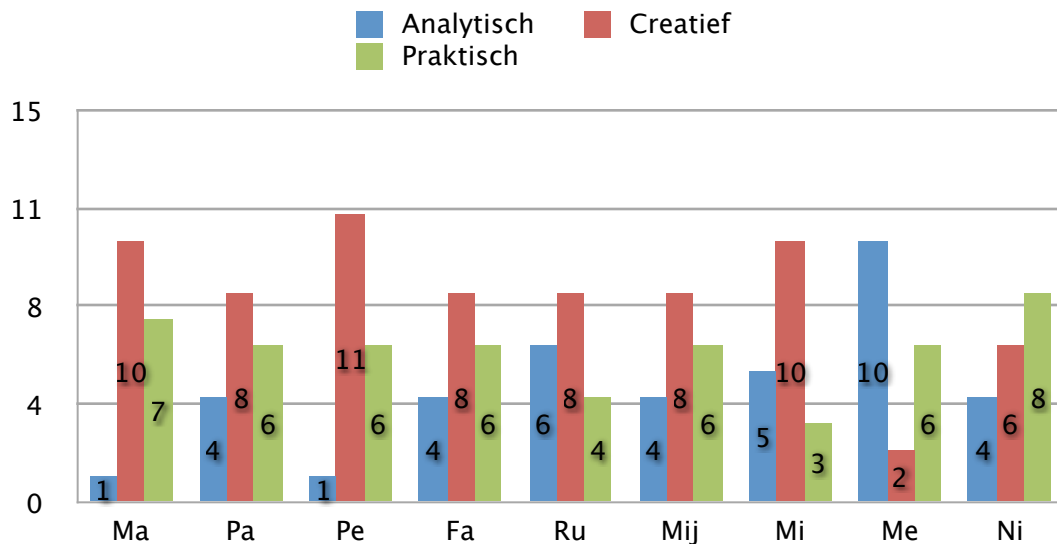
drie en vier) zich later ontwikkelen dan de vaardigheden planning en procesbewaking (stap één en twee) (Stel & Veenman, 2010).

- Uit de analyse van de metacognitieve vaardigheden per kwadrant blijkt dat de ontwikkeling van deze vaardigheden bij leerlingen niet gelijk verloopt (Veenman, 2013).
- Modelling is voorwaardelijk bij het aanleren van metacognitieve vaardigheden.

5.3 Denkcirkel

Deelvraag 3: Hoe ervaren en waarderen de negen hoogbegaafde groep 6 leerlingen het werken met de denkcirkel?

Gedurende de onderzoeksperiode is bij de verrijkende opdrachten de denkcirkel gebruikt. Dit hulpmiddel is door de onderzoeksgroep positief ontvangen. Een van de leerlingen vond met name de kleuren heel aantrekkelijk en een andere leerling vond de vragen op de denkcirkel heel



handig. Weer een andere leerling vond het vooral een voordeel dat de denkcirkel goed in zijn laatste paste en hij hem er gemakkelijk steeds bij kon pakken. Omschrijvingen die tijdens de interviews met de respondenten werden genoemd waren: fijn en handig. De gehele onderzoeksperiode was het nodig de leerlingen te begeleiden in het oefenen met de denkcirkel. De leerlingen bleken het lastig te vinden om de stappen van de denkcirkel met de daarbij behorende vragen toe te passen op hun eigen leerproces. Eén van de respondenten zei tijdens het afsluitend interview dat hij tijdens het werken altijd stap één (Ik denk na voor ik begin) en stap twee (Ik kijk hoe het gaat) overslaat. Hij begrijpt nu dat stap één en twee niet kunnen worden overgeslagen om tot goed eindresultaat te kunnen komen. Een andere leerling vertelde dat het bij haar altijd misgaat bij stap twee van de denkcirkel (Ik kijk hoe het gaat). Hieruit blijkt dat de voorwaarden die Bergh en Ros (2015) noemen voor het inzetten van de denkcirkel (goede introductie, bespreking en veel oefening) op dit onderzoek van toepassing zijn. De onderzoeker

heeft dan ook tijdens de eerste les de denkcirkel uitgebreid geïntroduceerd en gedurende de interventieperiode de stappen steeds besproken en met de leerlingen geoefend.

Conclusies:

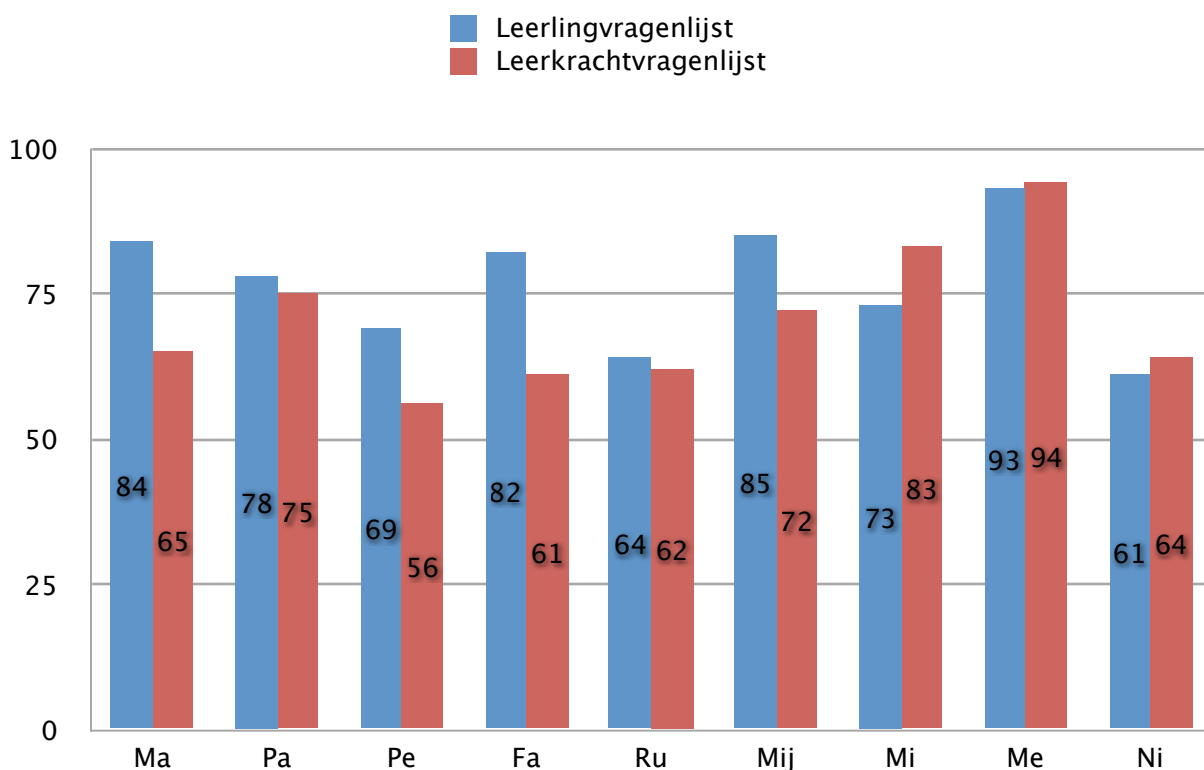
- Het merendeel van de leerlingen ervaart en waardeert het werken met de denk-cirkel als fijn en ondersteunend.
- De denkcirkel biedt ondersteuning bij het aanleren van metacognitieve vaardigheden en is, mits geïntegreerd met de leertaak, inzetbaar bij meerdere vakken die onderdeel uitmaken van het curriculum van de onderzoeksgroep.
- Door het werken met de denkcirkel is er bij de leerlingen bewustzijn ontstaan over de stappen die nodig zijn om tot metacognitieve vaardigheden te komen.
- De vormgeving van de denkcirkel behoeft, gezien het aantal tips van de respondenten tijdens de interviews, nog de nodige aanpassingen.

5.4 Conclusie naar aanleiding van de onderzoeksvraag

Uit het bovenstaande trekt de onderzoeker de voorzichtige conclusie dat het inzetten van verrijkende opdrachten zorgt voor het ontwikkelen van bewustzijn over de analytische, creatieve en praktische denkvaardigheden. Tevens is het mogelijk om leerlingen hun metacognitieve vaardigheden te laten ontwikkelen, waarbij de denkcirkel goede ondersteuning biedt. Hiermee is de onderzoeksvraag beantwoord.

5.5 Algemene conclusies

- De onderzoeker beseft dat er tijdens het onderzoek sprake is geweest van een laboratoriumsituatie. Vanuit ethisch oogpunt heeft de onderzoeker de deelnemende leerlingen buiten de reguliere setting van de klas aan de verrijkende opdrachten laten werken. Hierdoor was er veel tijd en aandacht voor ondersteuning en reflectiegesprekken en ondervonden de respondenten geen stress, omdat er extra tijd en ruimte voor deze leerlingen was vrijgemaakt.
- Tevens beseft de onderzoeker dat er sprake is van een momentopname als het gaat om de gegevens verkregen uit voor- en nametingen en dit onderzoek op een ander moment een andere uitkomst zou kunnen laten zien.
- Alhoewel er niet specifiek onderzoek is gedaan naar de motivatie bij de leerlingen is gebleken dat alle respondenten met veel plezier aan het onderzoek hebben deelgenomen en het jammer vonden dat het onderzoek is afgelopen.

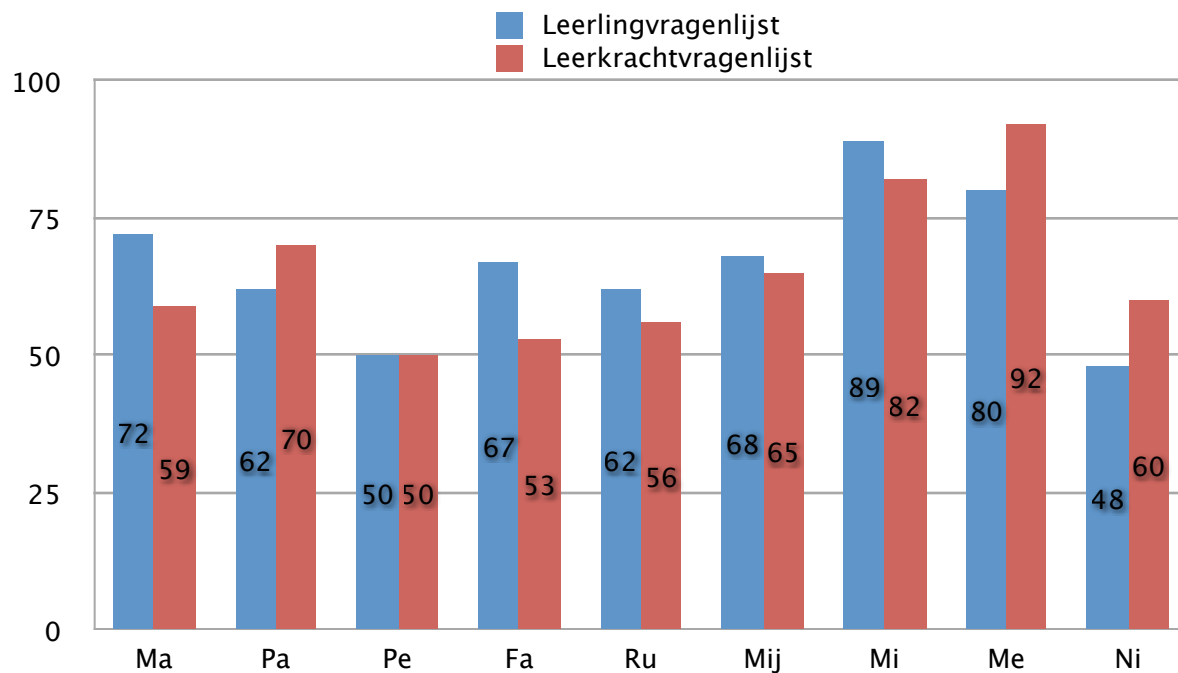


- Metacognitie en denkvaardigheden blijken zeer met elkaar verweven te zijn. Metacognitieve vaardigheden zijn voorwaardelijk voor het verkrijgen van inzicht in de analytische, creatieve en praktische manieren van denken (Sternberg, 1997).
- Bij het ontwikkelen van metacognitieve vaardigheden bij hoogbegaafde kinderen zijn verrijkende opdrachten die een beroep doen op de hogere orde denkvragen (Bloom, 1956) voorwaardelijk. Bij de verrijkende opdrachten die tijdens het onderzoek zijn ingezet was dit het geval, waarbij het enthousiasme van de leerlingen tijdens het werken aan de opdrachten opvallend was.

5.6 Aanbevelingen

Zoals beschreven in Hoofdstuk 1 komen hoogbegaafde kinderen regelmatig niet tot hun recht (Mooij et al., 2007). Het is derhalve van belang deze kinderen op school te ondersteunen in het aanleren van vaardigheden zoals leer- en werkstrategieën. Dit onderzoek geeft onder meer informatie over het aanleren van metacognitieve vaardigheden. Middels een presentatie voor het schoolteam zal de onderzoeker haar onderzoek nader toelichten en zo de resultaten van het onderzoek toegankelijk maken voor haar collega's.

De denkcirkel, als ondersteunend middel tijdens de verrijkende opdrachten, is bruikbaar gebleken. De groepsleerkrachten zullen toegang krijgen tot dit instrument, waarbij er door de onderzoeker uitleg zal worden gegeven over de werkwijze.



Bij samenwerkingsopdrachten in de klas verdient het aanbeveling om de hoogbegaafde kinderen inzicht te geven in hun denkvoorkeuren. Hierdoor kunnen zij gaan beseffen, waarom het zo lastig is om met sommige kinderen samen te werken en waarom het met anderen juist zo goed lukt.

De opdrachten uit “Het Grote Vooruitwerklabbboek” (Schrover, 2010) zijn gedurende het onderzoek zeer geschikt gebleken voor de doelgroep omdat het opdrachten zijn die goed aansluiten bij de leer- en persoonlijkheidseigenschappen van hoogbegaafde leerlingen (Drent & Gerven, 2012). Het strekt tot aanbeveling om deze opdrachten in te zetten in de drie overige groepen waar voltijd onderwijs aan hoogbegaafde kinderen wordt gegeven en in de bovenschoolse plusklas. Leerkrachten zullen wel rekening moeten houden met een gedegen voorbereiding, waarbij de begrippen rondom denkvaardigheden goed door hen zullen moeten worden geïntroduceerd. Helpend hierbij is de placemat “Ontwikkel jouw denktalenten” die is te downloaden op de site van het SLO. Tevens is het aan te bevelen dat leerkrachten tijdens de begeleiding gebruik te maken van procesgerichte feedback. Het doel moet niet zijn het tot een goed einde brengen van de opdracht, maar is het gelukt om de verschillende denkvaardigheden in te zetten. Het geven van feedback op het proces kan ervoor zorgen dat leerlingen niet gefrustreerd raken over iets dat niet lukt, maar juist inzicht krijgen in hoe de weg ergens naartoe verloopt.

H6 Evaluatie en reflectie

Binnen Passend Onderwijs heeft ieder kind het recht om zijn talenten te ontwikkelen (Schuman, 2009). Dit is mijn diepe overtuiging en het vormt dan ook het uitgangspunt voor mijn praktijkgericht onderzoek. In mijn dagelijkse praktijk, als leerkracht van 22 hoogbegaafde leerlingen, zie ik dat leerlingen moeite hebben met het in goede banen leiden van hun snelle denken. Ik leg dit aan mijn leerlingen uit door gebruik te maken van de metafoor dat ze door hun snelle en associatieve manier van denken regelmatig de afslag nemen op de snelweg. Hierdoor kunnen leerlingen hun einddoel moeilijk of soms helemaal niet bereiken. Om op de rechte weg te kunnen blijven hebben deze leerlingen metacognitieve vaardigheden nodig die ervoor zorgen dat dit lukt. Om de leerlingen daarbij te ondersteunen heb ik gezocht naar een manier van werken, waardoor de leerlingen inzicht verkrijgen over de manieren waarop ze denken. Niet om de leerlingen te confronteren met hun zwakke kanten, maar juist om ze inzicht te geven in hun sterke kanten en hoe ze deze krachtbron kunnen aanwenden in de dagelijkse praktijk.

Een ander uitgangspunt voor mijn praktijkgericht onderzoek was het bieden van leerervaringen, waarbij de leerlingen steeds een stapje verder konden komen in hun ontwikkeling. De theorie geeft aan dat het belangrijk is om aan te sluiten bij de leer- en persoonlijkheidseigenschappen (Drent & Gerven van , 2012) van hoogbegaafde leerlingen. De taxonomie van Bloom (1956) heeft mij inzicht gegeven aan welke voorwaarden de verrijkende opdrachten, die ik in wilde zetten voor mijn onderzoek, moesten voldoen. Zodoende ben ik tot de keuze gekomen voor de opdrachten uit “Het Grote Vooruitwerklabboek” (Schrover, 2010). Met de opdrachten uit dit boek konden de kinderen werken aan het herkennen en stimuleren van de analytische, creatieve en praktische denkvaardigheden (Sternberg, 1997) en aan het ontwikkelen van metacognitieve vaardigheden. Dit vergde van mij als leerkracht een kritische blik op mijn begeleiding. Ik vond dat ik moest zorgen voor een veilige leeromgeving. Een veilige leeromgeving begint voor mij met authentiek functioneren (Claasen et al, 2009). Ik heb de leerlingen dan ook verteld dat het onderzoek voor mij een leerproces is, waarin ik zeer waarschijnlijk fouten zou gaan maken. Daarna heb ik de leerlingen uitgebreid verteld over de opzet van mijn onderzoek en waarom ik het niet zonder hun hulp kon. Tevens heb ik de leerlingen steeds vooraf goed geïnformeerd over het doel van de opdracht. Door in mijn feedback de nadruk te leggen op het proces en niet op het eindresultaat leverde dit waardevolle gesprekken met de leerlingen op en heeft dit mijn pedagogische en didactische competenties vergroot.

Het intensieve contact met de leerlingen heb ik als zeer waardevol ervaren, omdat dit past bij mijn overtuiging dat iedere leerling over krachtbronnen (Cauffman & Dijk, 2010) beschikt en ik vanuit de gedachte van empowerment (Regenmortel, 2009) ondersteuning kan bieden om deze krachtbronnen tot ontwikkeling te laten komen. De intensieve begeleiding en de vele reflectie-gesprekken hebben mijn interpersoonlijke competentie verstevigd en beschouw ik als een meerwaarde van dit onderzoek. Het is mijn overtuiging dat in het onderwijs meer gesproken zou moeten worden met de leerling en meer geluisterd zou kunnen worden naar de leerlingen. Hiermee doe ik niet alleen recht aan de behoefte aan relatie, competentie en autonomie (Stevens, 1997), maar ook aan een voor mij belangrijke waarde, te weten respectvol met elkaar omgaan.

Deze overtuiging komt onder meer voort uit het feit dat ik een begaafde zoon heb wiens schoolcarrière tot op heden moeizaam verloopt. Toen hij besloot te stoppen met een opleiding en vertelde dat het de leerkrachten daar echt niet uitmaakte wat hij in de les deed als hij maar aanwezig was, vond ik dat bijna onvoorstelbaar. Dit raakt me als moeder en in tweede instantie ook als leerkracht. Mijn ervaring is dat leerlingen oprecht zijn in hun bedoelingen en dat ik ze kan ondersteunen door goed naar ze te luisteren en kaders aan te geven waar nodig.

Ik zie echter ook dat het onderzoek best één en ander van de leerlingen heeft gevergd. De leerlingen moesten steeds weer benoemen welke denkvoorkeuren ze hadden ingezet en dat is beslist geen gemakkelijke opgave. Tevens vroeg ik de leerlingen om na te denken over hun eigen denken (metacognitie) en ook dat vergt een zeker abstractieniveau en is daarom ook lastig. Oplossingsgericht werken (Cauffman & Dijk, 2010) heeft mij tijdens dit proces goede handvatten geboden om met de leerlingen in gesprek te gaan. Zo heb ik geleerd en in de praktijk ervaren de waarom-vraag te vermijden, om ervoor te zorgen dat de leerling niet het gevoel heeft dat hij verantwoording moet afleggen. Een ander aspect dat ik gebruik, is vragen of ik een tip mag geven. Mijn ervaring is dat leerlingen zich niet aangetast voelen in hun behoefte aan competentie en autonomie (Stevens, 1997) en de tip altijd accepteren.

Als ik terugkijk op de uitvoering van mijn onderzoek dan zou ik een volgende keer meer van de ecologie van de leerling (Meersbergen & Jeninga, 2012) uitgaan. Voor de triangulatie binnen dit PGO was het goed geweest, om de ouders de vragenlijst over de inzet van metacognitieve vaardigheden in te laten vullen. Tevens zie ik, wanneer ik terugkijk op de aanleiding voor mijn praktijkgericht onderzoek, dat ik zoekende ben naar een manier om de leerlingen van mijn klas passend onderwijs te bieden. In eerste instantie had ik gepland om de leerlingen iedere week een verrijkende taak te geven die ze zelf moesten inplannen. Na de eerste week gaf een aantal leerlingen aan hier gestrest van te raken. Ik heb toen besloten om mijn aanpak te veranderen en de gehele groep gedurende de interventieperiode gelijktijdig aan de opdracht te laten werken onder mijn begeleiding. Door hier van te voren beter over na te denken had ik de stress bij de leerlingen kunnen voorkomen.

Het gehele proces rondom mijn praktijkgericht onderzoek was een proces van vallen en opstaan. Ik heb veel literatuur gelezen rondom het onderwerp van mijn onderzoek. De theorie gaf me veel stof tot nadenken en dat zorgde ervoor dat ik maar niet aan het schrijven kon beginnen. Ik ben geneigd om het plaatje eerst in mijn hoofd compleet te willen hebben, voordat ik kan beginnen. Dit zorgt ervoor dat ik het ook lastig vind om hulp te vragen, omdat het in mijn ogen nog niet af is. Ik heb dan ook een drempel moeten overgaan om op tijd mijn critical friends in te schakelen en om hulp te vragen. In dit opzicht heb ik veel gehad aan mijn directe collega's en in het bijzonder ook aan mijn coördinator op school. Door met hen te overleggen kreeg ik een steeds beter beeld van wat me te doen stond. Tevens hebben mijn critical friends mij regelmatig door zo'n lastige periode geholpen. Niet alleen door hun feedback op de inhoud maar ook door hun tips op mijn proces. Zo heb ik mezelf, op advies van een critical friend, aangeleerd om vragen te stellen bij de literatuur die ik bestudeerde. Vragen als: wat vind ik van deze theorie? Hoe kan ik deze theorie gebruiken voor mijn praktijk? Hoe pak ik dat dan aan?, hebben me geholpen om keuzes te maken. Ik heb ook gemerkt dat het me helpt om alle begrippen die ik in mijn hoofd

heb, uit te zetten in een mindmap. Ik zie dan beter de rode draad en kan aan de hand van de begrippen leervragen formuleren. Ik vond het opvallend om te merken dat ik tijdens de uitvoeringsfase van het onderzoek een veel beter totaalbeeld van mijn onderzoek kreeg. Blijkbaar heb ik de praktische invulling nodig om tot inzichten te komen over hoe ik zaken moet en wil aanpakken. Dit brengt mij tot de slotconclusie dat mijn profiel van denkvaardigheden nog niet harmonisch is, maar gezien het feit dat ik de opleiding tot Master SEN bijna ga afronden, ik nog niet te oud ben om hierin te leren.

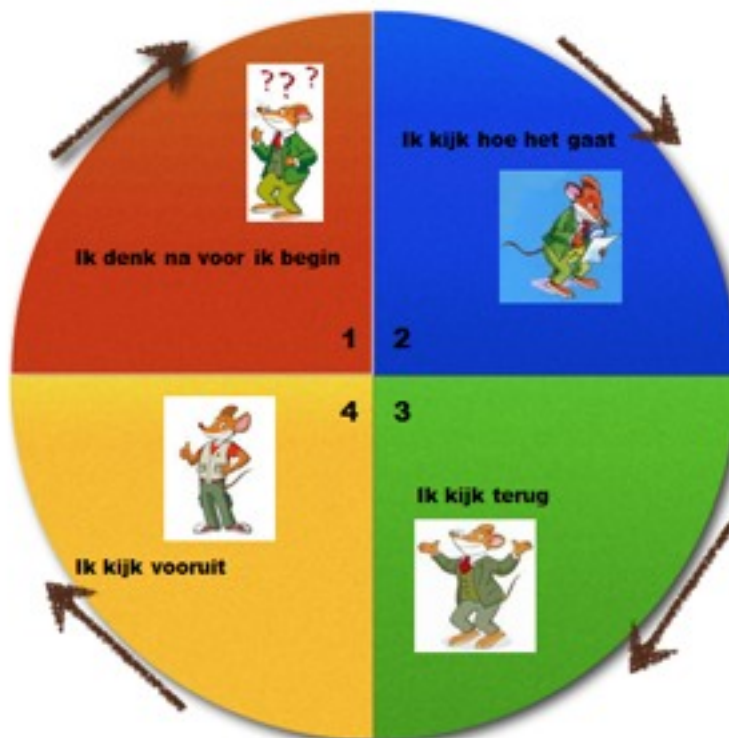
Literatuur

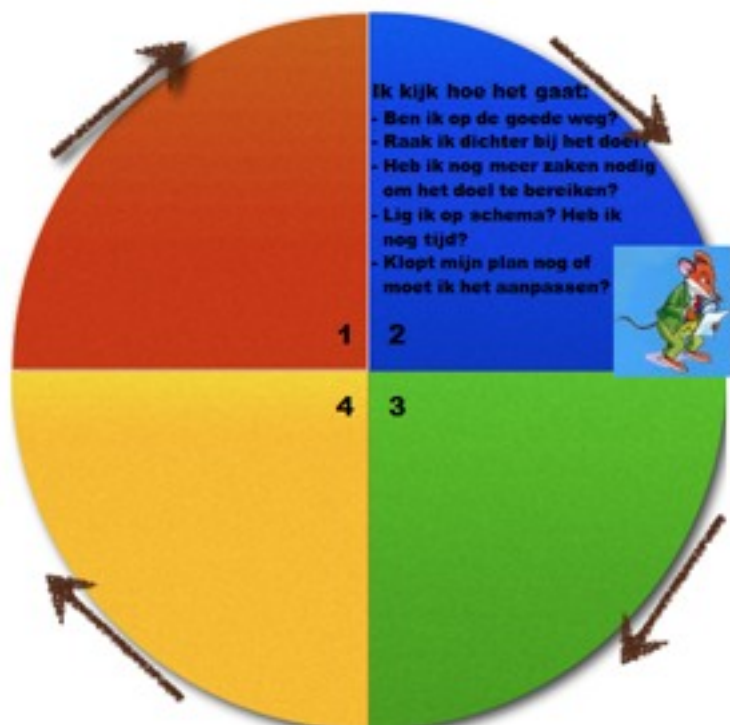
- Andriessen, D., Onstenk, J., Delnooz, P., Smeijsters, H., & Peij, S. (2010). *Gedragscode praktijkgericht onderzoek voor het hbo*. HBO raad.
- Bergh, L. v., & Ros, A. (2015). *Begeleiden van actief leren*. Bussum: Coutinho.
- Bloom, B. (1956). *Taxonomy of educational objectives, Handbook I: The cognitive domain*. New York: David McKay.
- Boeije, H. (2005). *Analyseren in kwalitatief onderzoek*. Amsterdam: Boom.
- Bruine, E. d., Everaert, H., Harinck, F., Riezebos-Groot, A., & Ven, A. v. (2011). *Bronnenboek Onderzoekstrategieën*. LEOZ.
- Castelijns, J., Baas, D., & Vermeulen, M. (2014). Motivatie en Evalueren. In A. Ros, J. Castelijns, A. v. Loon, & C. Verbeeck, *Gemotiveerd leren en lesgeven. De kracht van intrinsieke motivatie* (pp. 107-131). Bussum: Coutinho.
- Cauffman, L., & Dijk, D. v. (2010). *Handboek oplossingsgericht werken in het onderwijs*. Den Haag: Boom Lemma.
- Claasen, W., Bruine, E. d., Schuman, H., Siemons, H., & Velthooven, B. v. (2009). *Inclusief Bekwaam*. Antwerpen - Apeldoorn: Garant.
- Cooper-Kahn, J., & Foster, M. (2014). *Executieve functies versterken op school*. Amsterdam: Hogrefe Uitgevers.
- Dawson, P., & Guare, R. (2009). *Slim maar*. Amsterdam: Hogrefe Uitgevers.
- Dawson, P., & Guare, R. (2010). *Executieve functies bij kinderen en adolescenten. Een praktische gids voor diagnostiek en interventie*. Amsterdam: Hogrefe Uitgevers.
- Dekker, S. (2013, september 2). *Documenten en publicaties*. Opgeroepen op oktober 6, 2014, van Rijksoverheid: www.rijksoverheid.nl/documenten-en-publicaties/kamerstukken/2013/09/02/kamerbrief-over-toptalent-in-het-funderend-onderwijs.
- Dignath, C., & Buttner, G. (2008). Components of fostering self-regulated learning among students. A Meta-analysis on intervention studies at primary and secondary school level. *Metacognition and Learning*, 3, 231-264.
- Drent, S., & Gerven van, E. (2012). *Passend onderwijs voor begaafde leerlingen*. Assen: Koninklijke Van Gorcum.
- Drent, S., & Gerven, E. v. (2009). *Professioneel omgaan met hoogbegaafde leerlingen in het basisonderwijs*. Assen: Koninklijke Van Gorcum BV.
- Fogarty, R. (1994). *How to teach for metacognitive reflection*. Thousand Oaks: Corwin Press.
- Freeman, J. (1998). *Educating the very able. Current international research*. Londen: The Stationery Office.

- Frumeau, M., Derksen, J., & Peters, W. (2011). Hoogbegaafdheid: het label voorbij. *GZ-psychologie*, 32-35.
- Gardner, H. (1983). *Frames of mind: the theory of multiple intelligences*. New York: Basic Books.
- Gerven, E. v. (2009). *Handboek Hoogbegaafdheid*. Assen: Koninklijke Van Gorcum.
- Gerven, E. v., & Hoogenberg-Engbers, I. (2011). *Begaafd Begeleiden*. Assen: Koninklijke Van Gorcum BV.
- Heller, K., & Ziegler, A. (2000). *Conceptions of giftedness from a metatheoretical perspective*. Oxford: Elsevier Science Ltd.
- Houten, D. v. (2004). *De gevarieerde samenleving*. Utrecht: de Tijdstroom.
- Jacobse, A. (2007). *De Takentrap: Training van metacognitieve vaardigheden bij leerlingen in het basisonderwijs*. Groningen: GION.
- Kallenberg, A., Koster, B., Onstenk, J., & Scheepsmma, W. (2007). *Ontwikkeling door onderzoek: een handreiking voor leraren*. Utrecht: ThiemeMeulenhoff.
- Kienhuis, J. (2008). De stem van de leerlingen. Oplossingsgericht werken: Basis voor dialoog en participatie. In J. van Swet e.a., *Bouwen aan een opleiding als platform: Interactieve professionaliteit en interactieve kennisontwikkeling*. Antwerpen-Apeldoorn: Garant.
- Lakerveld, J. v., & Otter, M. d. (2009). *Perspectief op inclusief. Vruchten van praktijkonderzoek*. Antwerpen - Apeldoorn: Garant.
- Lange, R. d., Schuman, H., & Montesano Montessori, N. (2011). *Praktijkgericht onderzoek voor reflectieve professionals*. Antwerpen-Apeldoorn: Garant.
- Ledoux, G., Meijer, J., Veen, I. v., & Breetvelt, I. (2013). *Meetinstrumenten voor sociale competenties, metacognitie en advanced skills*. Amsterdam: Kohnstamm Instituut (Rapport 900, projectnummer 40550).
- Meersbergen, E. v., & Jeninga, J. (2012). De ecologie van de leerling. Een systeemgericht model voor het onderwijs. *Tijdschrift voor Orthopedagogiek*, 51, 4, 175-185.
- Mooij, T., Hoogeveen, L., Driessen, G., van Hell, J., & Verhoeven, L. (2007). *Succescondities voor onderwijs aan hoogbegaafde leerlingen*. Nijmegen: Radboud Universiteit.
- Regenmortel, T. v. (2009). Empowerment als uitdagend kader voor sociale inclusie en moderne zorg. *Journal of social intervention: Theory and practice*. 18, 22-42.
- Schrover, E. (2010). *Het Grote Vooruitwerkklabboek*. Nijmegen: Stichting Ontwikkeling Leermethoden.
- Schuman, H. (2009). Inclusief onderwijs (6). In H. Schuman, *Inclusief onderwijs. Dilemma's en uitdagingen* (pp. 97-109). Antwerpen: Garant.

- Stel, M. v., & Veenman, M. (2010). Development of metacognitive skillfulness: A longitudinal study. *Learning and Individual Differences*, 20, 220-224.
- Sternberg, R. J. (1997). *Successful Intelligence*. New York: Plume.
- Sternberg, R. J. (2003). *Wisdom, Intelligence and Creativity Synthesized*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Sternberg, R. J., & Grigorenko, E. L. (2000). *Teaching for Successful Intelligence, To Increase Student Learning and Achievement*. Thousand Oaks: Corwin Press.
- Sternberg, R., & Zhang, L. (1995). What do we mean by Giftedness? A pentagonal implicit theory. *Gifted Child Quarterly*, 39, 88-95.
- Stevens, L. (1997). *Over denken en doen. Een pedagogische bijdrage aan adaptief onderwijs*. Den Haag: PMTO.
- Veenman, M. (2011). Learning to self-monitor and self-regulate. In R. Mayer, & P. Alexander, *Handbook of research on learning and instruction* (pp. 197-218). New York: Routledge.
- Veenman, M. (2013). Hoogbegaafdheid en metacognitieve vaardigheden. *Presentatie conferentie begaafdheidsprofielscholen (Amersfoort)*.
- Wang, M., Haertel, G., & Walberg, H. (1990). What influences learning? A content analysis of review literature. *Journal of Educational Research*, 30-43.

BIJLAGE 1







BIJLAGE 2

Een overzicht van de vier kwadranten van de denkcirkel met de hoofdvragen en bijbehorende hulpvragen.

Kwadrant	Hulpvragen
1. Ik denk na voor ik begin	-Wat is het doel van de opdracht? -Wat weet ik er al over? -Hoe pak ik het aan? -Welke denkvoorkeur(en) zet ik in en hoe doe ik dat? -Hoeveel tijd heb ik? -Welke hulpmiddelen heb ik nodig?
2. Ik kijk hoe het gaat	-Ben ik op de goede weg? -Raak ik dichterbij het doel? -Heb ik nog meer zaken nodig om het doel te bereiken? -Lig ik op schema? Heb ik nog tijd? -Klopt mijn plan nog of moet ik het aanpassen?
3. Ik kijk terug	-Heb ik het doel bereikt? -Waar kwam het door? -Wat heb ik nu geleerd?
4. Ik kijk vooruit	-Wat doe ik de volgende keer anders? -Hoe ga ik dit dan doen? -Wat of wie heb ik dan nodig? -Wat wil ik nog meer leren?

Bijlage 3

Leerlingvragenlijst metacognitieve vaardigheden

Naam:

Datum:

Instructie voor het invullen van de leerlingvragenlijst

- Bij het invullen van deze vragenlijst moet je denken aan hoe jij in de klas werkt.
- Vul de lijst naar waarheid in, omdat hij bedoeld is om jou te helpen.
- Zet per vraag een rondje om het getal dat voor jou van toepassing is.
- Je kunt uitleg vragen als er een vraag onduidelijk is.
- Jouw gegevens worden anoniem verwerkt
- De getallen achter de vragen betekenen het volgende:

1 = nooit

2 = een enkele keer

3 = regelmatig

4 = vaak

5 = altijd

Vragen	
Je volgt altijd precies de aanwijzingen in een opdracht op	1 2 3 4 5
Je kijkt je werk na afloop na op fouten, om er zeker van te zijn dat je de regels hebt gevolgd	1 2 3 4 5
Je werkt netjes	1 2 3 4 5
Je controleert je werk voordat je het inlevert	1 2 3 4 5
Je vraagt om hulp als je dit nodig hebt	1 2 3 4 5
Je leest je werk van te voren eerst door	1 2 3 4 5
Je evalueert je werk voordat je het inlevert	1 2 3 4 5
Je probeert een probleem eerst zelf op te lossen, voordat je om hulp vraagt	1 2 3 4 5
Na afloop van een opdracht vraag je jezelf af, hoe je het hebt gedaan	1 2 3 4 5
Ik kan mijn gedrag aanpassen op basis van de reacties van anderen	1 2 3 4 5

Vragen	
Ik vraag me regelmatig af, hoe ik mijn werkaanpak kan verbeteren	1 2 3 4 5
Voordat ik met een opdracht begin, vraag ik me af wat het doel van de opdracht is	1 2 3 4 5
Voordat ik met een opdracht begin, vraag ik me af wat ik al weet.	1 2 3 4 5
Voordat ik met een opdracht begin, vraag ik me af wat ik nodig heb (welke hulpmiddelen zijn er en welke begeleiding kan ik krijgen)	1 2 3 4 5
Voordat ik begin, denk ik na over hoe ik de opdracht ga aanpakken	1 2 3 4 5
Voordat ik begin denk ik na over de keuzes die ik kan maken	1 2 3 4 5
Tijdens mijn werk vraag ik me af of ik de goede dingen aan het doen ben	1 2 3 4 5
Tijdens mijn werk vraag ik me af of ik op schema lig	1 2 3 4 5
Tijdens mijn werk vraag ik me af of ik mijn plan moet aanpassen	1 2 3 4 5
Achteraf bepaal ik of ik mijn doel heb bereikt	1 2 3 4 5
Achteraf weet ik, waarom ik mijn doel wel of niet heb bereikt	1 2 3 4 5
Achteraf bedenk ik wat ik een volgende keer anders ga doen	1 2 3 4 5
Na afloop van een opdracht kan ik precies vertellen wat ik heb geleerd	1 2 3 4 5

Bijlage 4

Leerkrachtvragenlijst metacognitieve vaardigheden

Naam leerling:

Datum:

De getallen achter de vragen betekenen het volgende:

1 = nooit

2 = een enkele keer

3 = regelmatig

4 = vaak

5 = altijd

Vragen	
De leerling volgt altijd precies de aanwijzingen in een opdracht op	1 2 3 4 5
De leerling kijkt het werk na op fouten	1 2 3 4 5
De leerling werkt netjes	1 2 3 4 5
De leerling controleert het werk voordat hij het inlevert	1 2 3 4 5
De leerling vraagt om hulp als hij dit nodig heeft	1 2 3 4 5
De leerling leest het werk van te voren eerst door	1 2 3 4 5
De leerling evalueert zijn werk voordat hij het inlevert	1 2 3 4 5
De leerling probeert een probleem eerst zelf op te lossen, voordat hij om hulp vraagt	1 2 3 4 5
Na afloop van een opdracht vraag de leerling zichzelf af, hoe hij het heeft gedaan	1 2 3 4 5
De leerling kan zijn gedrag aanpassen op basis van de reacties van anderen	1 2 3 4 5
De leerling vraagt zich regelmatig af, hoe hij zijn werkaanpak kan verbeteren	1 2 3 4 5

Vragen	
Voordat de leerling met een opdracht begint, vraagt hij zich af wat het doel van de opdracht is	1 2 3 4 5
Voordat de leerling met een opdracht begint, vraagt hij zich af wat hij al weet.	1 2 3 4 5
Voordat de leerling met een opdracht begint, vraagt hij zich af wat hij nodig heeft (welke hulpmiddelen zijn er en welke begeleiding kan de leerling krijgen)	1 2 3 4 5
Voordat de leerling begint, denkt hij na over hoe hij de opdracht gaat aanpakken	1 2 3 4 5
Voordat de leerling begint denkt hij na over de keuzes die hij kan maken	1 2 3 4 5
Tijdens het werk vraagt de leerling zich af of hij de goede dingen aan het doen is	1 2 3 4 5
Tijdens het werk vraagt de leerling zich af of hij op schema ligt	1 2 3 4 5
Tijdens het werk vraagt de leerling zich af of hij zijn plan moet aanpassen	1 2 3 4 5
Achteraf bepaalt de leerling of hij zijn doel heeft bereikt	1 2 3 4 5
Achteraf weet de leerling, waarom hij zijn doel wel of niet heeft bereikt	1 2 3 4 5
Achteraf bedenkt de leerling wat hij een volgende keer anders gaat doen	1 2 3 4 5
Na afloop van een opdracht kan de leerling precies vertellen wat hij heeft geleerd	1 2 3 4 5

Bijlage 5

Vragen leerling interview

1. Wat is volgens jou het doel van het werken met de denkcirkel?
2. Leg eens uit hoe de denkcirkel werkt.
3. Welke dingen heb je door het werken met de denkcirkel geleerd?
4. Hoe heb je het werken met de denkcirkel ervaren?
5. Zijn er taken in de klas, waarbij je de denkcirkel zou willen gebruiken?
6. Welke stap op de denkcirkel heeft je het meest geholpen?
7. Welke stap op de denkcirkel heeft je het minst geholpen?
8. Als je iets aan de denkcirkel zou mogen veranderen wat zou dat dan zijn?

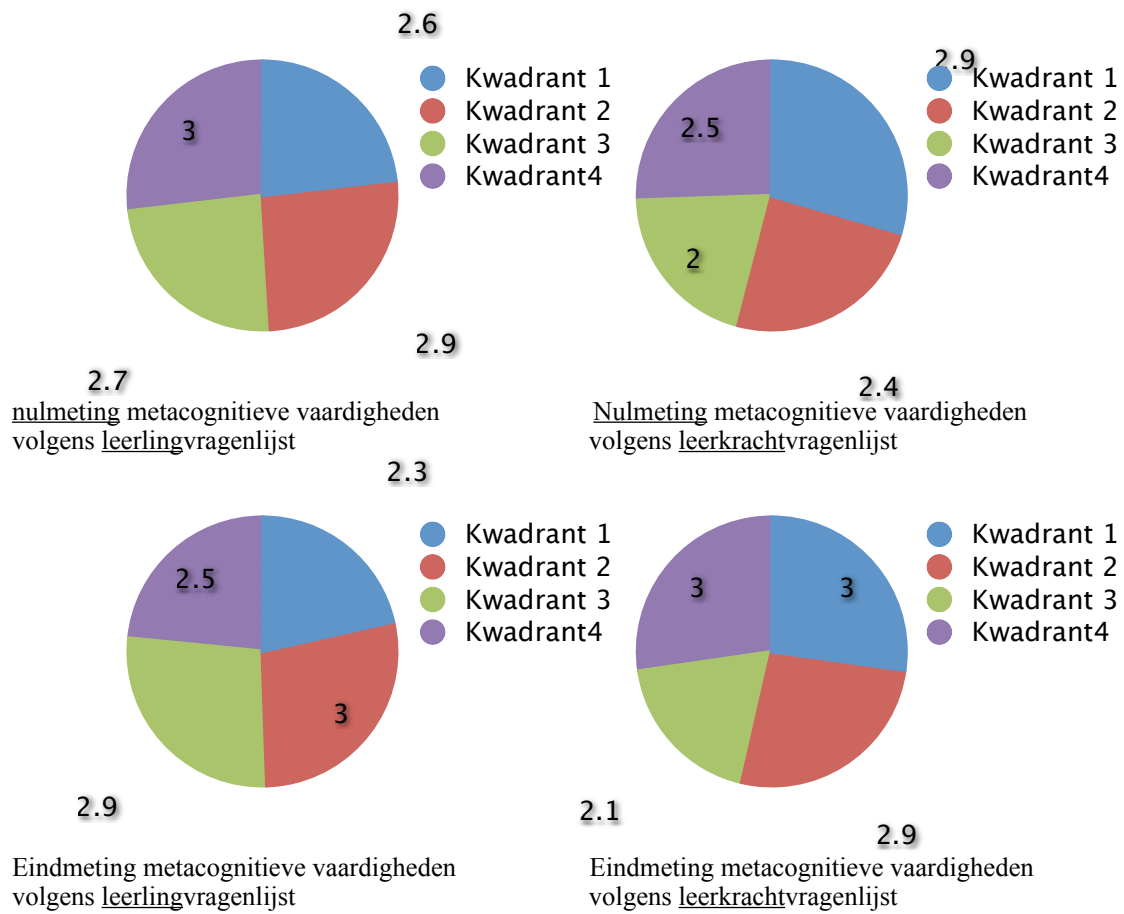
BIJLAGE 6

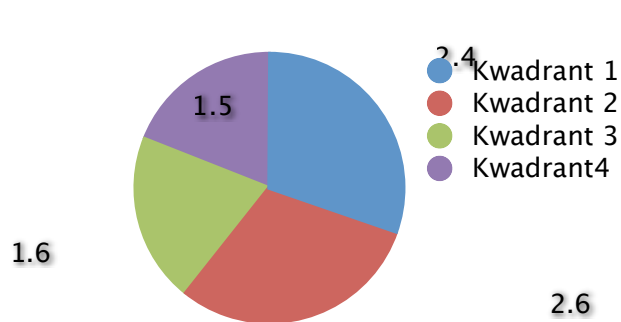
Een overzicht van de inzet van de manieren van denken tijdens de verrijkende opdrachten

Naam opdracht / denkvoorkeur	Analytisch	Creatief	Praktisch
Opdr. 1 aardplaten	Ru	Mi, Ma, Fa, Pe, Ni, Pa, Mij, Me	
Opdr. 2 dominoreeks	Pa, Me, Ni	Fa, Ru	Mij, Mi, Ma, Pe
Opdr. 3 koppie goed gebruiken	Me, Ru, Mij	Ni, Ma, Fa	Mi, Pe, Pa
Opdr. 4 boot ontwerpen**	Ru, Me	Fa, Ma	Mij, Pa, Mi, Ni
Opdr. 5 langzame knikkerbaan	Me,	Mi, Ma, Mij, Ru, Pe, Ni, Fa	Pa
Opdr. 6 vliegtuig en storingsformulier	Me, Pe, Ni, Fa		Pa, Ru, Mi, Mij, Ma
Opdr. 7 vergelijkend onderzoek keukenrol	Me, Mi	Pe, Mij	Pa, Ni, Ma, Fa, Ru
Opdr. 8 Katapult maken		Pe, Ru, Mi, Fa	Ni, Me, Pa, Ma, Mij
** Wegens ziekte heeft leerling Pe deze opdracht niet gedaan.			

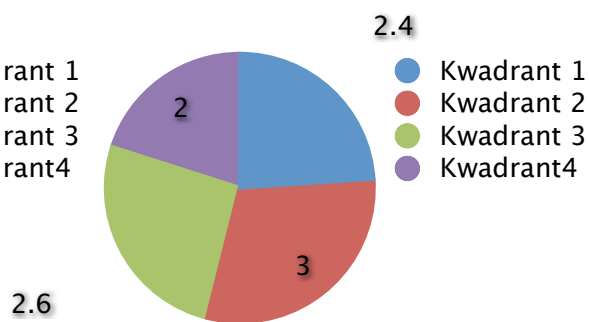
Bijlage 7

Cirkeldiagrammen

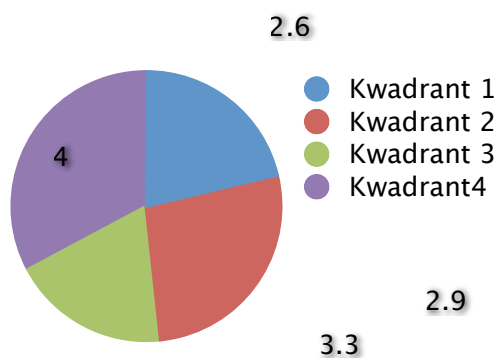




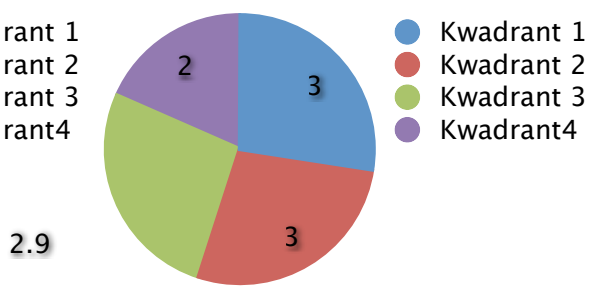
nulmeting metacognitieve vaardigheden
volgens leerlingvragenlijst



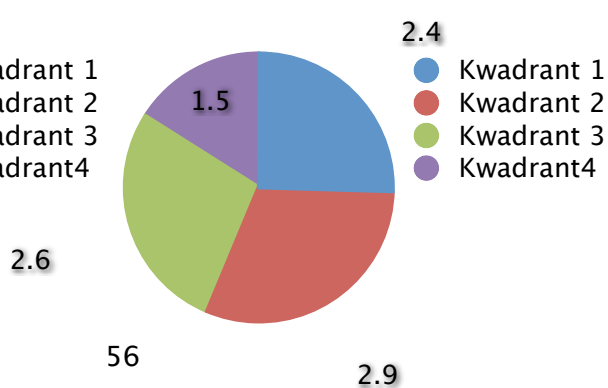
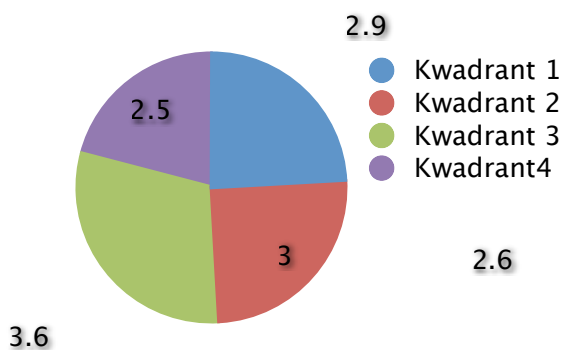
Nulmeting metacognitieve vaardigheden
volgens leerkrachtvragenlijst



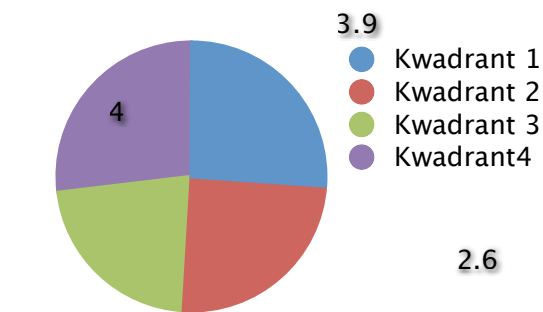
Eindmeting metacognitieve vaardigheden
volgens leerlingvragenlijst



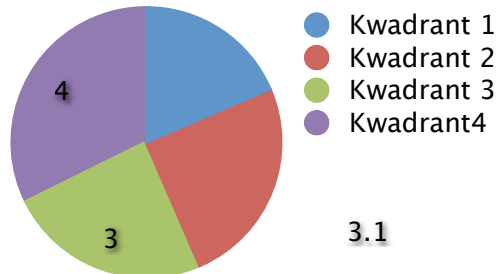
Eindmeting metacognitieve vaardigheden
volgens leerkrachtvragenlijst



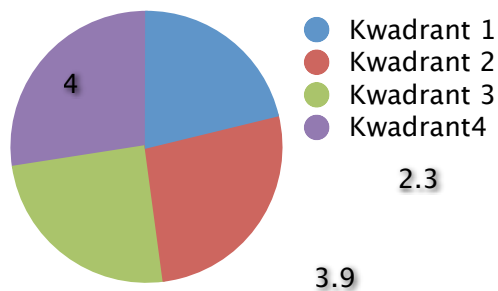
nulmeting metacognitieve vaardigheden
volgens leerlingvragenlijst



Eindmeting metacognitieve vaardigheden
volgens leerlingvragenlijst



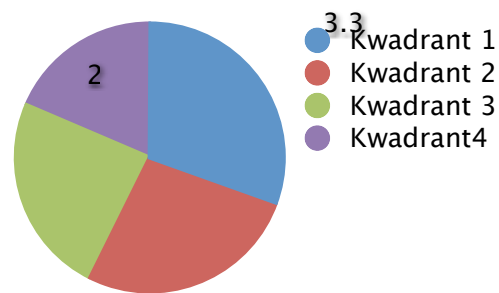
nulmeting metacognitieve vaardigheden
volgens leerlingvragenlijst



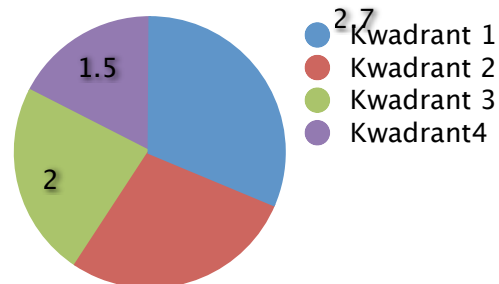
Eindmeting metacognitieve vaardigheden
volgens leerlingvragenlijst

3.6

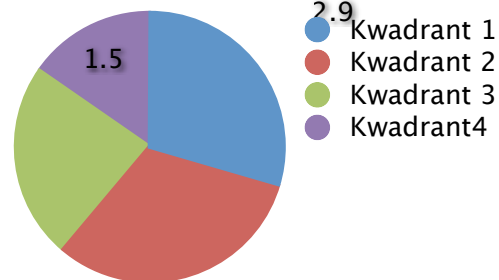
Nulmeting metacognitieve vaardigheden
volgens leerkrachtvragenlijst



Eindmeting metacognitieve vaardigheden
volgens leerkrachtvragenlijst

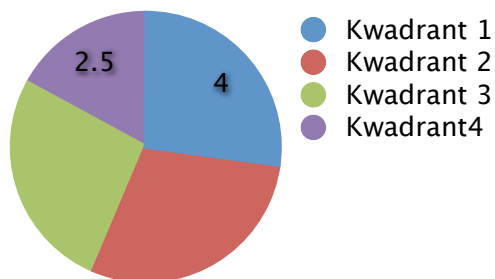
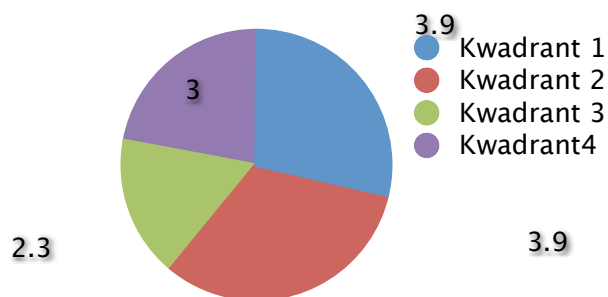


Nulmeting metacognitieve vaardigheden
volgens leerkrachtvragenlijst

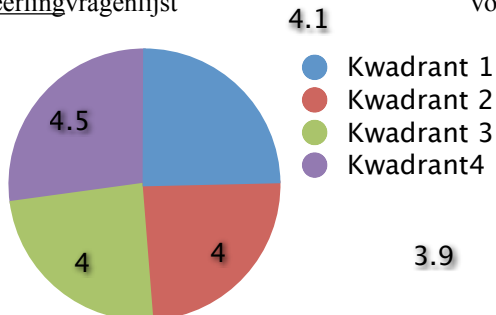


Eindmeting metacognitieve vaardigheden
volgens leerkrachtvragenlijst

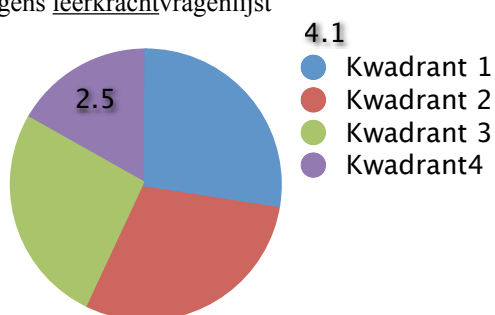
3.1



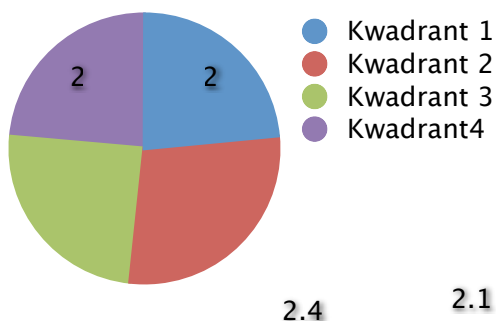
nulmeting metacognitieve vaardigheden
volgens leerlingvragenlijst



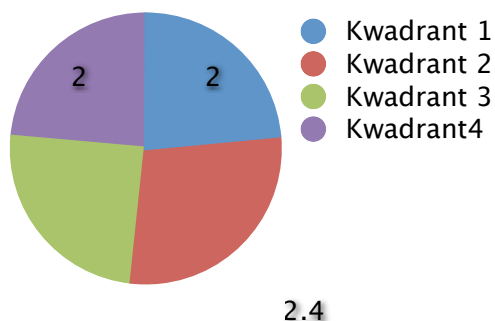
Nulmeting metacognitieve vaardigheden
volgens leerkrachtvragenlijst



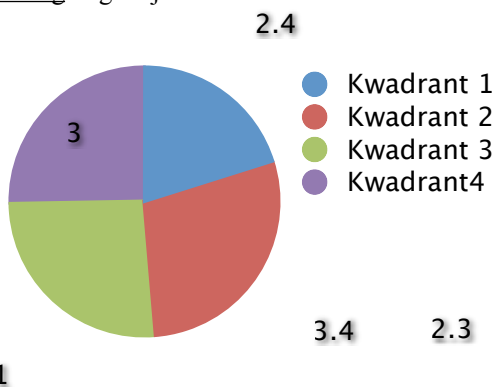
Eindmeting metacognitieve vaardigheden
volgens leerlingvragenlijst



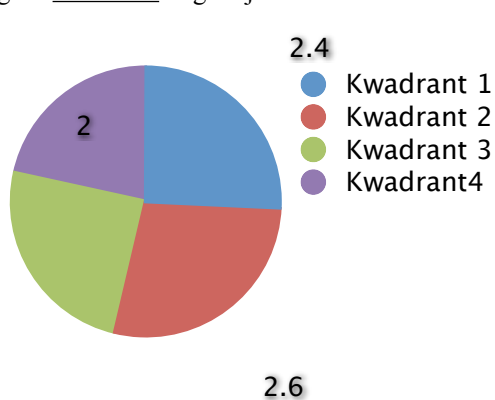
Eindmeting metacognitieve vaardigheden
volgens leerkrachtvragenlijst



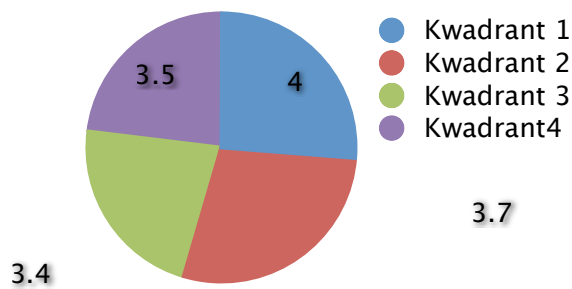
nulmeting metacognitieve vaardigheden
volgens leerlingvragenlijst



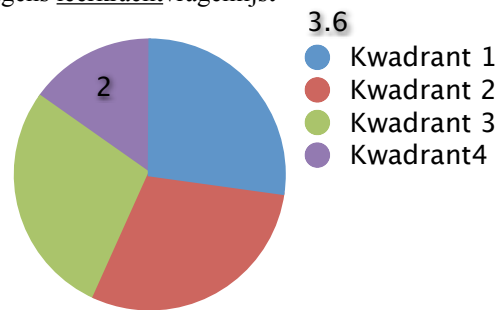
Nulmeting metacognitieve vaardigheden
volgens leerkrachtvragenlijst



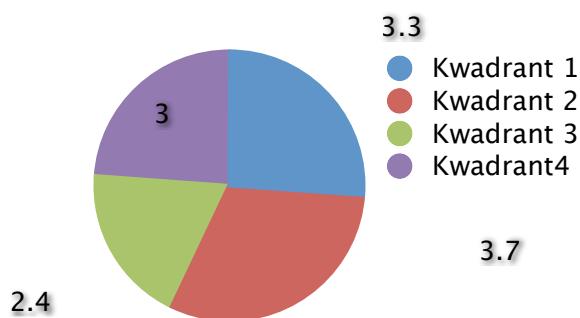
Eindmeting metacognitieve vaardigheden
volgens leerlingvragenlijst



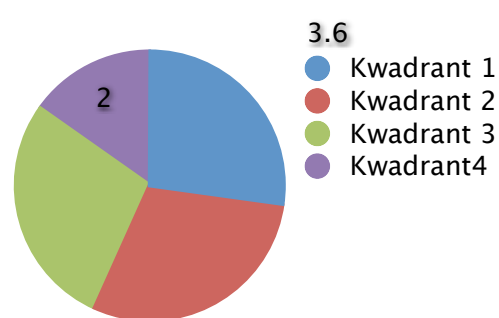
Eindmeting metacognitieve vaardigheden
volgens leerkrachtvragenlijst



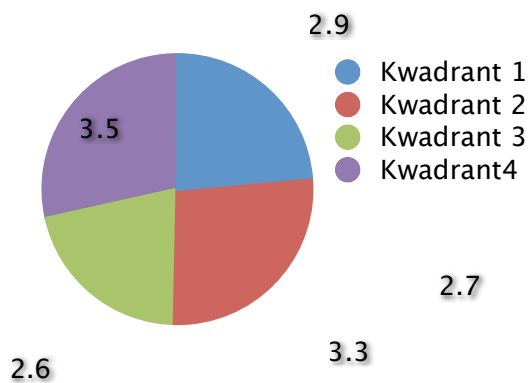
nulmeting metacognitieve vaardigheden
volgens leerlingvragenlijst



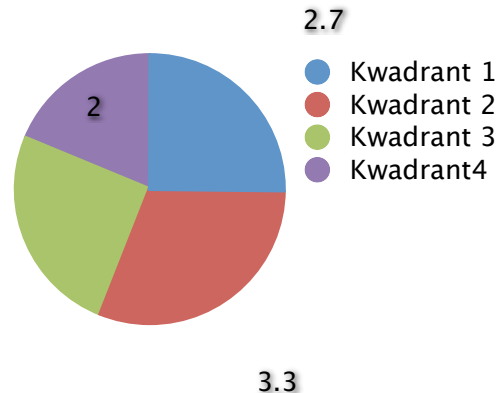
Nulmeting metacognitieve vaardigheden
volgens leerkrachtvragenlijst



Eindmeting metacognitieve vaardigheden
volgens leerlingvragenlijst

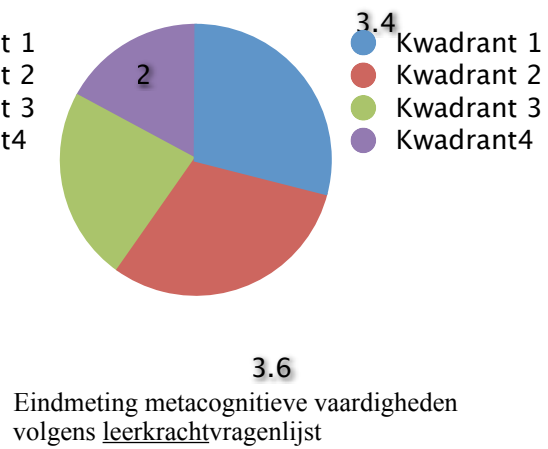
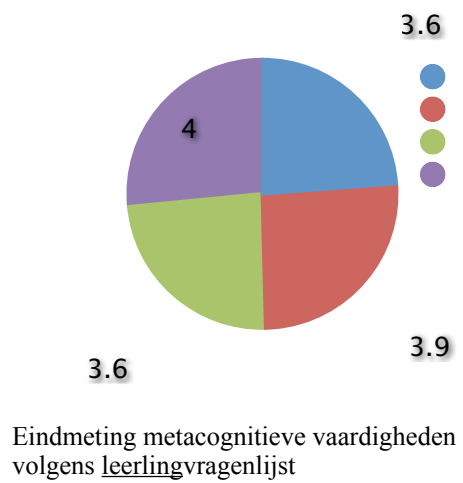


Eindmeting metacognitieve vaardigheden
volgens leerkrachtvragenlijst



nulmeting metacognitieve vaardigheden
volgens leerlingvragenlijst

Nulmeting metacognitieve vaardigheden
volgens leerkrachtvragenlijst



Bijlage 8

Letterlijk uitgewerkte leerling interviews

Ru

1. Hoe heb je het werken met de denkcirkel ervaren?

Ik vond het wel handig om ermee te werken en ook wel leuk

2. Leg eens uit hoe de denkcirkel werkt?

Je moet steeds vier stappen doen. Je kan zo je werk beter doen.

3. Wat is volgens jou het doel van het werken met de denkcirkel?

Het is bedoeld om je denkvaardigheden te ontwikkelen. Met de denkcirkel kan je je werk goed doen.

- Welke zaken heb je door het werken met de denkcirkel geleerd?

Niet echt wat van geleerd

- Bij welke taken in de klas zou je de denkcirkel kunnen gaan gebruiken?

Als het moeilijke werkjes zijn

- Welke vraag / tip op de denkcirkel heeft je het meest geholpen?

- Welke vraag heeft je het minst geholpen?

8. Als je iets aan de denkcirkel zou mogen veranderen, wat zou dat dan zijn?

Ik zou er een lange kaart van maken die je in vier stukken kan opvouwen. Er zitten scherpe randen aan de cirkel.

Pe

1. Hoe heb je het werken met de denkcirkel ervaren?

Niet zoveel gebruikt. Soms pakte ik hem erbij. Niet altijd fijn want je moet alles persé stap voor stap doen. Ik doe het liever in 1 keer!

2. Leg eens uit hoe de denkcirkel werkt?

Je moet bij stap 1 beginnen en steeds alle vragen aan jezelf stellen zodat je niks overslaat.

3. Wat is volgens jou het doel van het werken met de denkcirkel?

Dat je meer gaat nadenken over hoe het ging. Dat je een doel bereikt en dat je je denkvaardigheden gaat gebruiken.

4. Welke zaken heb je door het werken met de denkcirkel geleerd?

Ik werk soms te snel en dat is niet zo handig

5. Bij welke taken in de klas zou je de denkcirkel kunnen gaan gebruiken?

Ik zou 'm wel kunnen gebruiken bij de leeskrakers. Ook voor taal en rekenen, want daar moet ik goede doelen stellen.

6. Welke vraag / tip op de denkcirkel heeft je het meest geholpen?

Terugkijken: die gebruik ik voor het werken aan de leeskrakers in de klas. En voordat je begint moet je het doel begrijpen.

7. Welke vraag heeft je het minst geholpen?

Weet ik niet, geen

8. Als je iets aan de denkcirkel zou mogen veranderen, wat zou dat dan zijn?

Ik zou niks veranderen. Ik vind 'm zo wel handig. Ik vergeet wel vaak stap 2

Me

1. Hoe heb je het werken met de denkcirkel ervaren?

Nou ik heb m niet heel veel gebruikt want ik doe de meeste stapjes wel. Ik heb een paar keer gedacht: nu moet ik de denkcirkel gebruiken. Bijv. bij de spreekwoordenopdracht heb ik hem gebruikt omdat jij had gezegd dat we hem ook in de klas bij andere dingen moesten proberen:-) **Heeft dat je toen geholpen?** Nou..... niet echt.

2. Leg eens uit hoe de denkcirkel werkt?

Voordat je begint met werken, pak je de denkcirkel erbij en ga je eerst nadenken of je alles hebt en of je het doel weet. Daarna komen nog drie stappen.

3. Wat is volgens jou het doel van het werken met de denkcirkel?

Dat je het in stapjes doet. Als je dit gebruikt ga je het ook in je hoofd leren zonder de denkcirkel te gebruiken.

4. Welke zaken heb je door het werken met de denkcirkel geleerd?

Ik doe veel dingen al, maar ik doe niet alle stapjes. Ik doe wel de vier grote stappen.

5. Bij welke taken in de klas zou je de denkcirkel kunnen gaan gebruiken?

Misschien voor kinderen die een presentatie doen moeilijk vinden.

6. Welke vraag / tip op de denkcirkel heeft je het meest geholpen?

Geen of misschien vooruit kijken. Ik weet eigenlijk niet of ik dat altijd wel doe.

7. Welke vraag heeft je het minst geholpen?

Geen

8. Als je iets aan de denkcirkel zou mogen veranderen, wat zou dat dan zijn?

Ik denk dat je dit niet allemaal heel erg nodig hebt (wijst 2e kwadrant aan). Ja dit wel lig ik op schema, ben ik op de goede weg maar raak ik dichterbij het doel.....mmmm.....dat kan je ook wel zien bij lig ik op schema. Dat is een beetje dubbel.

Mij

1. Hoe heb je het werken met de denkcirkel ervaren?

In het begin was het voor mij heel moeilijk om ermee te werken, want ik snapte het eerst niet heel erg goed. Nou snap ik 'm wel en nou vind ik 'm af en toe ook fijn om er even bij te pakken met moeilijke dingen. **Kun je daar een voorbeeld van geven?** Bijvoorbeeld met een opdracht van jou dan pak ik 'm er meestal toch nog even bij om te kijken of het wel een beetje klopt.

2. Leg eens uit hoe de denkcirkel werkt?

Als je aan opdrachten werkt dan help de denkcirkel om jezelf steeds vragen te stellen.

3. Wat is volgens jou het doel van het werken met de denkcirkel?

Dat je het ook gaat gebruiken en dat het ook echt helpt als je, dat je daarmee ook zeg maar de opdracht beter begrijpt.

4. Welke zaken heb je door het werken met de denkcirkel geleerd?

Ja op zich wel. Met rekenen, want dat heb ik nu helemaal af en dan vind ik het af en toe ook wel fijn om dit (denkcirkel) te gebruiken met de opdracht. En nou doe ik het zonder en nou heb ik al mijn rekenen af. **Kun je uitleggen hoe je hem gebruikt heb met rekenen?** Met ik kijk hoe het gaat want dan gaat het ook heel vaak middenin fout.

5. Bij welke taken in de klas zou je de denkcirkel kunnen gaan gebruiken?

Ik denk misschien bij alles wel zo'n beetje.

6. Welke vraag / tip op de denkcirkel heeft je het meest geholpen?

Het meest gebruik ik ik kijk hoe het gaat, want die vind ik wel heel fijn. Bij mij gaat het meestal middenin pas fout. Aan het begin gaat het juist goed en aan het eind gaat het ook weer goed, doordat ik het in het midden een beetje herstel.

7. Welke vraag heeft je het minst geholpen?

Het minst gebruik ik meestal ik kijk vooruit, want die vind ik heel moeilijk om te begrijpen.

8. Als je iets aan de denkcirkel zou mogen veranderen, wat zou dat dan zijn?

Nou niet echt, want ik vind 'm zo al heel fijn. Door de plaatjes en kleuren, want dat vind ik heel fijn.

Pa

1. Hoe heb je het werken met de denkcirkel ervaren?

In het begin dacht ik van waarom hebben we dat nodig, maar op het einde vond ik het wel fijn dat we het hadden. **Wat maakte dat je het wel fijn vond?** Het is gewoon fijn om in stappen te werken en die hadden we wel in de klas hangen maar hier zat het uitgebreider in. Dat vond ik wel fijn.

2. Leg eens uit hoe de denkcirkel werkt?

Je begint bij stap 1 en je stelt jezelf allemaal vragen en dan ga je naar stap 2 enz.

3. Wat is volgens jou het doel van het werken met de denkcirkel?

Dat je niet zomaar gaat beginnen om iets te doen, maar dat je het echt in stappen leert te doen.

4. Welke zaken heb je door het werken met de denkcirkel geleerd?

Ik sla soms wel dingen over. Dan begin ik gelijk en denk niet eerst goed na.

5. Bij welke taken in de klas zou je de denkcirkel kunnen gaan gebruiken

Misschien bij IPC* met een opdracht of zo. Bij een presentatie. **Nog andere taken?** Ja ik denk bij de weektaak ook want dan denk je ik stel een doel. Bijvoorbeeld ik wil het binnen die tijd afhebben en dan denk ik dat ik die (denkcirkel) wel fijn vind om te gebruiken.

6. Welke vraag / tip op de denkcirkel heeft je het meest geholpen?

Ik denk dat ik het meeste aan stap 1 had en stap drie denk ik. **Kun je ook uitleggen wat maakte dat jij veel aan stap 1 hebt gehad?** Nou dan weet je van o ja ik moet kijken van ja wat is het doel en hoe ga ik het aanpakken? Dat vond ik wel fijn. En bij stap drie: hoe heb ik het gedaan en wat ga ik de volgende keer anders doen.

7. Welke vraag heeft je het minst geholpen?

Ik denk vier. Ik vond 1, 2 en drie het fijnst. **Wat maakt dat vier minder fijn is?** Ik weet het niet echt. 1, 2 en 3 gebruikte ik gewoon het meest en 4 die gebruikte ik gewoon bijna niet. Die had ik niet nodig.

8. Als je iets aan de denkcirkel zou mogen veranderen, wat zou dat dan zijn?

Niks denk ik. Ik denk dat ik hem zo fijn genoeg vind.

Ni

1. Hoe heb je het werken met de denkcirkel ervaren?

Ik vond het wel fijn want dan weet ik dit van de opdracht (wijst kwadrant 1 aan), want meestal weet ik dat niet eens. Maar ik sloeg iedere keer stap 2 over want dan was ik lekker bezig.

2. Leg eens uit hoe de denkcirkel werkt?

Je moet van stap 1 naar stap 2 en dan naar stap 3 en 4. **Wat doen je dan precies?** Je moet de vragen lezen die erop staan, zodat je goed gaat nadenken.

3. Wat is volgens jou het doel van het werken met de denkcirkel?

Om ons beter te laten werken. **Wat versta jij onder beter? wat zou er beter kunnen?** Dat we beter nadenken voordat we beginnen en ook tussendoor nadenken. Dat we gewoon dat doen in plaats van beginnen en het afmaken.

4. Welke zaken heb je door het werken met de denkcirkel geleerd?

Het is wel fijn om het doel van de opdracht te weten, want daar kom je wel mee verder.

5. Bij welke taken in de klas zou je de denkcirkel kunnen gaan gebruiken

Ik denk wel bij HB-tijd** en ook bij IPC denk ik, want als je daar het doel van de opdracht niet weet dan kom je gewoon niet verder. Dan loop je gewoon vast. **Nog meer dingen?** Wat ik zo kan bedenken niet.

6. Welke vraag / tip op de denkcirkel heeft je het meest geholpen?

Het is toch wel fijn om het doel van de opdracht te weten.

7. Welke vraag heeft je het minst geholpen?

Ik denk stap 2 want die sla ik best vaak over. Maar ook wel ik kijk vooruit. Hoe moet je dat dan precies doen?

8. Als je iets aan de denkcirkel zou mogen veranderen, wat zou dat dan zijn?

Kijk bij deze (Wijst kwadrant 1 aan) dan staat er bij die tekst, dan was ik zo aan het lezen en dacht ik “heb ik 1 nodig”. **Bedoel je dat die 1 in kwadrant 1 daar niet zo handig staat?** Ja, of er staat te veel tekst. Ik vond hem heel soepel gaan.

Fa

1. Hoe heb je het werken met de denkcirkel ervaren?

Ik gebruik het niet zo heel erg vaak. Vaak weet ik het zelf wel wat ik moet doen en hoef ik niet zo specifiek dat ding erbij te pakken.

2. Leg eens uit hoe de denkcirkel werkt?

3. Wat is volgens jou het doel van het werken met de denkcirkel?

Om gewoon te kijken wat je moet doen. Als je het even niet meer weet kan je erop kijken wat je moet doen, of je een plan moet maken. Gewoon als je met een opdracht begint is het altijd wel handig om ‘t te zien. **En wat maakt dan dat het handig is?**

Nou gewoon als je het even bent vergeten dat je dan terug kan kijken en dan weet je het weer en kan je aan de slag. **Wat weet je dan?** Bijvoorbeeld iets wat je moest doen in het midden wat je bent vergeten. Bijvoorbeeld terug kijken. **Kan je ook iets zeggen over als je start met een opdracht.** Ja dan begin ik vaak gewoon. **Pak je dan de denkcirkel.** Nou ik pak ‘m er niet vaak bij, maar in mijn hoofd neem ik het dan even door. **En is dat dan voldoende voor jou?** Op zich wel. **Merk je dat je daarmee goed verder komt door het op je eigen manier te doen.** Nou ik kom er wel verder mee ja.

4. Welke zaken heb je door het werken met de denkcirkel geleerd?

Beetje kritisch kijken. **Leg dat nog eens verder uit?** Nou bij ik kijk terug een beetje kritisch kijken en bij ik kijk vooruit dat ik de volgende keer kritischer ga kijken en dat doe ik nu wel. **Kan je daar een voorbeeld van geven?** Nou gewoon dat ik bij spelling heel netjes moet zijn en anders zet ik gewoon een streep eronder.

Als ik jou goed begrijp dan begin jij vaak bij stap drie. Ja als ik ergens in het midden ben dan ga ik vaak naar stap drie want dan kijk ik terug en dan kijk ik vooruit bij stap vier. Dan ga ik het de volgende keer aanpassen, dan doe ik het gewoon altijd.

Waarom denk jij dat die stap 1 erin zit? Als je leest ik kijk hoe het gaat, ik kijk terug, ik kijk vooruit dan mist er iets. Je moet ook nadenken voordat je begint, wat is de opdracht wat is het doel? **En die stap sla jij over?** Ja wel heel vaak. De groene (stap 3) en de gele (stap 4) doe ik vaak en soms deze (wijst de blauwe aan, stap 2).

Als je nu weet wat die stap 1 betekent wat vind je dan nu van je manier van werken? Nou soms vind ik dat ik wel eventjes niet meteen naar stap drie moet maar nog eventjes tussenstapjes en daarna naar stap drie. Ik denk wel dat ik al snel naar stap drie kom.

Wat denk je dat het doel is van eerst nadenken voordat je begint? Nou als je begint zonder dat je weet wat het is dan maak je alles fout. Als je even goed nadenkt oké wat is het doel van de opdracht welke hulpmiddelen heb ik, hoe ga ik het doen, ik maak een plan dan heb je misschien een beter overzicht dan kun je iets rustiger aan de slag.

Begrijp ik je goed als ik zeg dat je kennis over het model goed is en dat je goed begrijpt waarom stap 1 er is. Je zegt daarbij heel eerlijk dat je meestal bij stap drie begint. Ja dat klopt.

5. Bij welke taken in de klas zou je de denkcirkel kunnen gaan gebruiken

Misschien bij spelling dat ik dan meteen naar drie ga en misschien ook wel even naar stap 2 en bij rekenen hetzelfde. Ik denk dat ik dan de rode niet gebruik (stap 1) Ik denk dat ik het bij IPC ook wel kan gebruiken.

Nu staan er pijlen omheen die aangeven dat het een proces is. Er staan ook cijfers in: stap 1, stap 2, stap 3, stap 4. Als ik jou goed begrijp dan zeg je ik zou de denkcirkel wel gebruiken en je snapt ook het doel van stap 1 en als je hem gaat gebruiken dan gebruik je hem vanaf stap drie. Is dat wat je zegt? En een beetje stap 2. **Stap 1 sla je over?** Ja want op zich ik weet gewoon dat ik een pen moet pakken, mijn schrift en mijn boek en dan ga ik aan de slag. Ik denk dan niet heel veel na, ik ga dan werken en dan ben je meteen bij stap 2. **Prima dus je weet welke hulpmiddelen je nodig hebt.** Ja en ik weet wat ik nodig heb. **Weet je dan wat het doel van de opdracht is?** Ja maak de sommen af. **Is dat het doel van de opdracht?** Nou, leer de sommen maar uiteindelijk moet je de sommen ook af hebben.

6. Welke vraag / tip op de denkcirkel heeft je het meest geholpen?

Vooruit kijken, want dan weet ik dat ik kritisch moet kijken.

7. Welke vraag heeft je het minst geholpen?

Stap 1, want die sla ik meestal over.

8. Als je iets aan de denkcirkel zou mogen veranderen, wat zou dat dan zijn?

Als aanpassing zou ik het leuk vinden als er plaatjes van snuit (de knuffel van deze leerling) op zouden staan.

Zou ik jou tot slot een tip mogen geven? Ja hoor.

Deze denkcirkel is ontwikkeld om je stap voor stap steeds stil te laten staan bij dat wat je doet. Waardoor komt het nou denk jij dat jij bijv bij spelling zo vaak je schrift terugkrijgt van ons? Omdat ik niet echt een goed plan heb denk ik. **En waar staat dat dat je dat plan moet hebben?** Ik denk bij 1. **Nu je weet waar stap 1 voor nodig is en je merkt dat je vaak je werk van ons terugkrijgt om aan te passen. Wat zou dan handig kunnen zijn?**

Ik denk zoals ik nu doe omdat ik al veel netter schrijf en dan kan iedereen het lezen. En er kunnen ook foutjes in zitten omdat je het heel snel doet. Ik vind het vaak moeilijk als ik met mijn werk bezig ben dan kijk ik naar de klok en heb ik bijv. nog een half uur en dan moet ik nog rekenen, schrijven en Bloon. Dan raffel ik het vaak af omdat ik dan mijn weektaak af wil hebben. **Wanneer kan je het niet afraffelen?** Als je een plan hebt. **En**

wanneer je het doel van de opdracht hebt. Is het doel van de opdracht raffel het zo snel mogelijk af? Nee.

Mijn tip is dan ook:

- Gebruik de tijd die je hebt en zet hulpmiddelen in als je steeds bent afgeleid.
- Begin altijd met stap 1! Als je gaat kleien en je slaat de klei over dan zul je nooit iets moois kunnen maken.

Ma

1. Hoe heb je het werken met de denkcirkel ervaren?

Ik vond het wel fijn want dan wist je ook wat stap 1, stap 2 en zo is en dan weet je ook wat je moet doen. Je denkt ook van te voren na wat je gaat doen en je kijkt terug naar je werk en zo dus ik vond het eigenlijk wel fijn. **Wat maakt dat dat jou helpt, dat je dat fijn vindt?** Nou dan kijk je ook terug en dat is eigenlijk heel fijn want dan weet je ook hoe je het gaat doen.

2. Leg eens uit hoe de denkcirkel werkt?

Iedere kleur heeft ander vragen en die moet je goed lezen.

3. Wat is volgens jou het doel van het werken met de denkcirkel?

Dat je niet te snel moet beginnen, maar eerst goed moet nadenken.

4. Welke zaken heb je door het werken met de denkcirkel geleerd?

Dat je terug moet kijken en dat je voordat je begint even na moet denken. **Ben je dat ook al aan het toepassen in de praktijk?** Soms. Als ik echt geconcentreerd ben lukt het wel en als ik niet geconcentreerd ben lukt het niet.

5. Bij welke taken in de klas zou je de denkcirkel kunnen gaan gebruiken

Taal, Spelling dat soort dingen. Want dan kan ik eerst nadenken hoe ik het ga doen, hoe ik het aan ga pakken. Kijken hoe het gaat. **Kun je me uitleggen wat je aan de denkcirkel hebt voordat je begint? Waar help hij je dan bij?** Nou dan lees ik ook goed wat ik moet doen. **Dus goed van te voren je opdracht lezen?** Ja.

6. Welke vraag / tip op de denkcirkel heeft je het meest geholpen?

Ik denk na voordat ik begin. **Wat maakt dat dat echt voor jou de belangrijkste is?**

Dat ik van te voren ook echt weet hoe de opdracht werkt en wat ik ga doen, hoe ik het moet doen en dat soort dingen. **Pak je dat normaal gesproken ook altijd zo aan.** Nee (moet lachen). **Hoe gaat dat dan bij jou.** Ik lees de opdracht en ga meteen beginnen.

7. Welke vraag heeft je het minst geholpen?

Ik denk het minste ik kijk vooruit. **Kun je uitleggen waarom dat zo is.** Nou eigenlijk kan je nooit vooruit kijken. Je kunt wel kijken hoe het misschien gaat maar dat is wel lastig.

8. Als je iets aan de denkcirkel zou mogen veranderen, wat zou dat dan zijn?

Misschien zou ik 3 en 4 omwisselen. Want als je nou drie ik kijk vooruit dan kan je ook naar 4 kijken en 4 dan kun je weer terug kijken. **Kan je me dat nog een keer uitleggen?** Ik kijk vooruit maar bij vier ben je al bijna klaar en dan heb je er niet meer zo heel veel aan als je nog vooruit gaat kijken. Als je het bij drie doet dan wel want dan heb je heel vier nog.

Als je zelf mag beslissen of je hem de komende tijd wel of niet zou gebruiken, want het onderzoek is nu afgelopen wat beslis je dan. Ja ik ga 'm wel gebruiken, want dat is veel fijner en dan weet ik ook beter wat ik moet doen.

Mi

1. Hoe heb je het werken met de denkcirkel ervaren?

Wel handig als je met iets bezig was. Dan kon je erop kijken en wist je ook gelijk wat je moest doen. **Wat maakt dan precies dat het zo handig is?** Het is leuk om naar te kijken en als je naar de voorkant kijkt dan zie je ook gewoon in 1 oogopslag je moet daar beginnen. Je ziet het een beetje aan het plaatje en aan de tekst. En er is ook nog een uitleg als je het niet snapt. **Begrijp ik je goed dat jij zegt dat de hulpvragen die erbij staan jou helpen om aan een opdracht te werken?** Ja

2. Leg eens uit hoe de denkcirkel werkt?

Als je gaat werken pak je 'm erbij en dan ga je kijken wat je moet doen.

3. Wat is volgens jou het doel van het werken met de denkcirkel?

Beter over je werk nadenken en niet hup hup klaar of ik doe het lekker op mijn eigen manier. Je krijgt echt een soort van hulpmiddel en dat kan je dan gebruiken. Daardoor zou het wel beter kunnen gaan.

4. Welke zaken heb je door het werken met de denkcirkel geleerd?

Dat weet ik niet zo goed

5. Bij welke taken in de klas zou je de denkcirkel kunnen gaan gebruiken

Misschien bij IPC en ook bij HB tijd.

6. Welke vraag / tip op de denkcirkel heeft je het meest geholpen?

De rode. Ik denk na voordat ik begin.

7. Welke vraag heeft je het minst geholpen?

Ik kijk vooruit

8. Als je iets aan de denkcirkel zou mogen veranderen, wat zou dat dan zijn?

Ik zou nog een rondje erop maken met precies een stuk eruit en met een splitpen erdoor heen. Dan kan je steeds alleen naar 1 stuk kijken. Anders kijk je bijvoorbeeld ook naar de andere drie en word je daar misschien door afgeleid en dan sla je misschien dingen over. **Wat maakt dat dat voor jou beter zou werken?** Dan wordt ik minder afgeleid door de plaatjes en misschien ook saaiere plaatjes want ik word ook afgeleid door Geronimo. Ik kijk vaak naar die (wijst naar plaatje 2) omdat die heel grappig is.

Wat gebeurt er dan in je hoofd? Dan ga ik daar nog meer over nadenken en dan ga ik over een boek denken dat ik aan het lezen ben en niet meer over de opdracht.

* IPC staat voor International Primary Curriculum en biedt binnen een bepaald thema een aantal lessen met vooral open opdrachten.

** HB-tijd: tijdens dit lesuur werken de kinderen aan een zelf gekozen onderwerp en doen bijv. onderzoek of maken een presentatie, muurkrant enz.

BIJLAGE 9

Ervaringen respondenten met het werken met de denkcirkel

Topics uit interviews	Ma	Pa	Pe	Fa	Ru
Ervaring	Fijn want je moet van tevoren goed nadenken	Bij start minder fijn, later wel fijn, want handig om in stappen te werken	Niet altijd fijn. Verplicht om stap voor stap te werken	Weinig gebruikt, weet zelf wat ik moet doen	Handig en leuk
Doel	Niet te snel beginnen, eerst goed nadenken	Niet zomaar beginnen, maar in stappen werken.	Meer nadenken over hoe het gaat. Doel bereiken. Denkvaardigheden gebruiken.	Om te kijken wat je moet doen	Ontwikkeling denkvaardigheden en je kan je werk goed doen.
Hoe werkt denkcirkel	Vragen goed lezen	Begin bij stap 1 Jezelf vragen stellen	Moet bij stap 1 beginnen. Jezelf vragen stellen.	Je kijkt naar de stappen en volgt de vragen	4 stappen die je moet doen.
Leerervaring Nieuwe zaken geleerd	Voordat je begint even nadenken, terug kijken Goed lezen	Sla soms dingen over, ik begin dan gelijk	Dat ik soms te snel werk	Kritisch kijken	Geen
Transfer naar andere taken	Taal, spelling	IPC, presentatie, weektaak	Leeskraker, taal en rekenen	Spelling, rekenen en IPC	Als er sprake is van moeilijk werk
Tips vanuit denkcirkel	Stap 1	Stap 1 en stap 3	Doel weten en terug kijken	Vooruit kijken	Geen

Topics uit interviews	Ma	Pa	Pe	Fa	Ru
Minst helpende vraag	Stap 3	Weet niet	Geen	Stap 1	Geen
Vormgeving	Stap 3 en 4 wisselen.	Niks, is zo fijn genoeg	Niks want is zo handig	Andere plaatjes	Lange kaart i.p.v. cirkel

Topics uit interview	Mij	Mi	Me	Ni
Ervaring	Moeilijk in begin en nu fijn	Handig met name door hulpvragen	Bijna niet gebruikt. Stappen al in hoofd	Handig en fijn
Doel	Echt gebruiken, opdrachten beter begrijpen	Beter over je werk nadenken	In stapjes werken om het uiteindelijk zo in je hoofd te krijgen	Goed nadenken bij begin en ook tussendoor. Niet te snel beginnen
Hoe werkt denkcirkel	Jezelf vragen stellen	Op de cirkel lezen wat je moet doen	Voordat je begint al gaan nadenken en daarna pas naar stap 2 enz.	Vragen lezen en beginnen bij stap 1
Leerervaring, nieuwe zaken geleerd	Tijdens een taak stap 2 gebruiken	Weet niet	Doet al veel zaken	Fijn om doel van de opdracht te weten
Transfer naar andere taken	Alle vakken	IPC, HB-tijd	Presentatie	HB-tijd, IPC
Tips vanuit denkcirkel	Stap 2	Stap 1	Geen (misschien vooruit kijken)	Stap 1 (doel van de opdracht)

Topics uit interview	Mij	Mi	Me	Ni
Minst helpende vraag	Stap 3	Stap 4	Geen	Stap 3
Vormgeving	Fijn door plaatjes en kleuren	I.p.v. 4 cirkels alle informatie op 1 cirkel met daarop een draaischijf.	Sommige vragen in kwadrant 2 vragen hetzelfde	Nummering kwadranten anders plaatsen