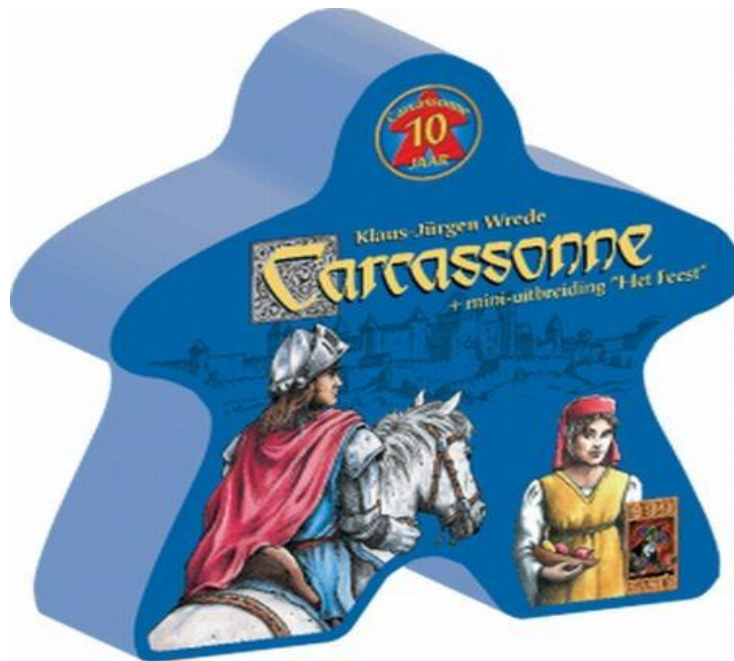


Hoogbegaafden aan zet!

Bijdrage van spel bij het ontwikkelen van leerstrategieën.



Agnes van der Beek, studentnummer 2166705

Master Special Educational Needs. Opleidingscentrum Speciale
Onderwijszorg. Leerroute: Specialist Hoogbegaafdheid.

Begeleid door : Helma de Keijzer.

Juni 2012.

Inhoud

<i>Inhoud</i>	2
<i>Samenvatting.</i>	4
<i>Inleiding.</i>	6
<i>Hoofdstuk 1. Aanleiding en probleemstelling.</i>	9
1.1 <i>Aanleiding.</i>	9
1.2 <i>Probleemstelling.</i>	9
1.3 <i>School en spel.</i>	10
1.4 <i>Onderzoeksvraag en deelvragen.</i>	12
1.5 <i>Doelstelling.</i>	12
<i>Hoofdstuk 2. Onderbouwing vanuit de literatuur.</i>	13
2.1 <i>Inleiding.</i>	13
2.2 <i>Hoogbegaafdheid.</i>	13
2.3 <i>Kenmerken van hoogbegaafde leerlingen.</i>	14
2.4 <i>Metacognitieve vaardigheden.</i>	15
2.5 <i>Spel.</i>	15
2.6 <i>Denkstappen en gedragingen bij strategieontwikkeling tijdens spel.</i>	17
<i>Hoofdstuk 3. Onderzoeksmethodologie.</i>	18
3.1 <i>Onderzoeksvraag en deelvragen.</i>	18
3.2 <i>Onderzoeksvorm.</i>	18
3.3 <i>Rol van de onderzoeker.</i>	19
3.4 <i>Dataverzameling.</i>	19
3.5 <i>Aanpak en methodologie.</i>	20
3.6 <i>De te onderzoeken groep leerlingen.</i>	21
3.7 <i>Keuze van het spel.</i>	21
3.8 <i>Betrouwbaarheid, validiteit en triangulatie.</i>	22
3.9 <i>Ethiek.</i>	22
<i>Hoofdstuk 4. Data- analyse en resultaten.</i>	23
4.1 <i>Inleiding.</i>	23
4.2 <i>Vragenlijsten.</i>	23
4.2.1 <i>Betrokkenheid.</i>	23
4.2.2 <i>Ontwikkeling van strategieën.</i>	24
4.3 <i>Observaties.</i>	26

4.3.1 Betrokkenheid.	26
4.3.2 Ontwikkeling van strategieën.	27
4.4 Interviews.	29
4.5 Resumé.	30
Hoofdstuk 5. Conclusie en aanbeveling.	31
5.1 Conclusies.	31
5.2 Eindconclusie.	35
5.3 Aanbevelingen.	36
Hoofdstuk 6. Evaluatie onderzoek.	37
6.1 Inleiding.	37
6.2 Reflectie procesverloop.	37
6.3 Reflectie op eigen handelen en persoonlijke ontwikkeling.	39
Literatuur.	41
Bijlagen.	44
Bijlage 1. Toestemmingsbrief ouders.	44
Bijlage 2. Observatiepunten.	45
Bijlage 3. Vragenlijst om in te vullen na het spelen van Carcassonne.	46
Bijlage 4. Interview; na de eerste en vierde keer spelen af te nemen.	49
Bijlage 5. Spelsituaties bij het interview.	50
Bijlage 6. Uitwerking van gegeven antwoorden bij de vragenlijst per spel van leerling 1.	51
Bijlage 7. Interviews; algemene uitleg en uitwerking van leerling 1.	53
Bijlage 8. Uitwerking van observaties per spel van leerling 1, in categorie gezet.	56
Bijlage 9. Uitwerking van denktijd per spel per leerling.	59

Samenvatting.

In het kader van mijn Master Special Educational Needs, leerroute Specialist Hoogbegaafdheid, heb ik een praktijkonderzoek uitgevoerd. Ik heb onderzocht hoe de spelaanpak van een strategiespel bijdraagt aan het ontwikkelen van leerstrategieën bij hoogbegaafde leerlingen. Als leerkracht werd ik namelijk geconfronteerd met hoogbegaafde leerlingen waarbij de ontwikkeling van deze strategieën niet automatisch verliep. De eerder opgedane positieve ervaringen met het spelen van een strategiespel in de klas zorgden ervoor dat mijn nieuwsgierigheid was gewekt om de meerwaarde voor de ontwikkeling van leerstrategieën bij spel te onderzoeken. In de inleiding en in hoofdstuk 1 worden deze ervaringen uiteengezet.

Ik onderbouw in hoofdstuk 2 mijn visie op hoogbegaafdheid en vanuit de literatuur worden specifieke kenmerken en de daaruit voortvloeiende behoeften verklaard. Voorwaarden om tot de ontwikkeling van leerstrategieën te komen, zoals motivatie, worden nader besproken en cognitieve doelen van het spelen van een strategisch bordspel uit literatuur worden in verband gebracht met specifieke behoeften van hoogbegaafde leerlingen.

In hoofdstuk 3 wordt de aanpak van het onderzoek uiteengezet. Vier leerlingen spelen vier keer het spel 'Carcassonne', waarbij ik gebruik maak van vragenlijsten, observaties en interviews om gegevens te verzamelen die wijzen op de ontwikkeling van strategieën tijdens het spelen van dit spel. Ik presenteer in hoofdstuk 4 denkstappen en gedragingen die wijzen op ingezette strategieën per onderzoeksinstrument. Ook de aanwezigheid van betrokkenheid en motivatie bij het spelen wordt geanalyseerd, net als de ontwikkeling van het aantal gebruikte strategieën.

Uit de conclusies in hoofdstuk 5 blijkt dat leerlingen over het algemeen een grote motivatie tonen tijdens het spelen van het spel. Door motivatie en de wil om te presteren ontstaat de drang tot natuurlijke reflectie tijdens dit spel. Dit zorgt ervoor dat de leerling meer en complexere strategieën ontwikkelt, zonder dat hij zich hier bewust van is. Ook worden persoonlijke strategieën, passend bij het karakter van de

leerling, ontwikkeld. Deze conclusies worden door de in hoofdstuk 2 bestudeerde literatuur bevestigd.

In hoofdstuk 6 kijk ik terug op het verloop van mijn onderzoek. Als laatste spreek ik mijn dank uit in het nawoord aan de mensen die mij steunden en medewerking hebben verleend.

De ontwikkeling van leerstrategieën blijkt belangrijk te zijn bij het bepalen van succes in het leven als volwassene (Van Gerven, 2009 b). Bij het spelen van spelletjes wordt deze ontwikkeling gestimuleerd en vaardigheden onbewust geleerd. Het spelen van een spel kan bewust worden ingezet om hoogbegaafde leerlingen onbewust te laten leren.

Inleiding.

Als leerkracht van groep 8 ben ik, Agnes van der Beek, twee dagen werkzaam. Ook ben ik samen met een aantal andere specialisten verantwoordelijk voor het lesprogramma voor de bovenschoolse lesvoorziening voor hoogbegaafde leerlingen. In deze lesvoorziening geef ik een dagdeel les aan één van de bovenbouwgroepen. Om mijn kennis wat betreft deze specifieke groep leerlingen te vergroten, volg ik de tweejarige Master SEN opleiding, leerroute specialist hoogbegaafdheid.

‘Hoogbegaafden aan zet!’ is de titel van mijn onderzoek, dat gaat over de mogelijkheid om leerstrategieën bij hoogbegaafde leerlingen te ontwikkelen tijdens het spelen van een strategiespel. Het ontwikkelen van leerstrategieën blijkt namelijk niet vanzelfsprekend bij hoogbegaafde leerlingen, omdat de reguliere lesstof dit niet van ze vraagt door het voor hen te lage niveau. Spel kan deze ontwikkeling wellicht stimuleren.

Ik ben zelf liefhebber van het spelen van spelletjes en heb in de 13 jaar dat ik voor de klas sta al menig spel in mijn klas laten spelen. Ik liet spellen spelen, omdat ik dacht te zien dat leerlingen ongemerkt vele vaardigheden aan het leren waren. Toch was deze mening nergens op gestoeld en dus meer een gevoel. Leren leerlingen inderdaad vaardigheden bij het spelen van een spel en zo ja, welke vaardigheden dan wel? Ik wil onderzoeken of het spelen van een strategiespel van meerwaarde is voor de strategieontwikkeling bij hoogbegaafde leerlingen en dus zinvol is om op het lesprogramma van de bovenschoolse lesvoorziening voor hoogbegaafde leerlingen te zetten. Om tot aanschaf van een strategiespel over te gaan, is het nodig te weten of het spel daadwerkelijk geschikt is om leerstrategieën te ontwikkelen en is grondig onderzoek nodig. Om grondig te onderzoeken, kan slechts één spel per onderzoek worden onderzocht. Na dit onderzoek wil ik ook andere spellen onderzoeken op deze geschiktheid voor hoogbegaafde leerlingen. Dit onderzoek kan dan als voorbeeld fungeren en aangepast worden daar waar nodig is gebleken of aan de situatie.

Het onderzoek ga ik uitvoeren in een van de bovenbouwgroepen van de bovenschoolse lesvoorziening, bij vier leerlingen van groep 8. Omdat het geslacht van de leerlingen niet relevant is voor mijn onderzoek, wordt over elke leerling in de hij- vorm geschreven in dit onderzoek.

Persoonlijke relevantie.

Als leerkracht van de bovenschoolse lesvoorziening kom ik regelmatig in aanraking met hoogbegaafde leerlingen die geen leerstrategieën hebben ontwikkeld tijdens het doorlopen van de onderbouw van de basisschool. Zij hebben moeite met het overzien van een taak, het plannen en vooruitzien en de evaluatie van de uitvoering ervan. Ik voel het als mijn plicht de leerling te ondersteunen in zijn ontplooiing, omdat ik vind dat het kind recht heeft op hulp bij zijn ontwikkeling. Ik heb materialen op de markt gevonden, die volgens de makers geschikt zijn om studievaardigheden te ontwikkelen. Het ontbreekt de leerlingen daarbij echter vaak aan enthousiasme en motivatie, waardoor niet veel wordt geleerd. Enthousiasme en motivatie zie ik daarentegen wel nagenoeg altijd bij het spelen van spelletjes. Ik wil graag weten of ik dit enthousiasme tijdens het spelen kan inzetten bij hoogbegaafde leerlingen om studievaardigheden aan te leren. Bij het opzetten van een lesprogramma waarmee ik de leerling kan ondersteunen in zijn ontwikkeling, wil ik kunnen onderbouwen vanuit literatuur en uit eigen onderzoek waarom het spelen van een spel onderdeel uitmaakt van het lesprogramma om studievaardigheden te vergroten. Op die manier ben ik in staat het lesprogramma te verantwoorden. Ik kan in de bovenschoolse lesvoorziening beter inspelen op de behoeften van hoogbegaafde leerlingen door een geschikt spel aan te bieden om studievaardigheden aan te leren. Na afronding van dit onderzoek ben ik van plan dit onderzoeken meerdere keren te herhalen met verschillende bordspelen. Ik ben nieuwsgierig naar overeenkomsten en verschillen tussen mijn bevindingen met hoogbegaafden en de theorie over bordspelen.

Relevantie voor mijn leerlingen.

Als leerkracht op de basisschool heb ik ervaren dat hoogbegaafde leerlingen niet altijd de kans hebben gehad om zich studievaardigheden (het overzien van een taak, het plannen en vooruitzien en de evaluatie van de uitvoering ervan) eigen te maken. Deze strategieën om te komen tot leren, zal de hoogbegaafde leerling later in zijn schoolloopbaan wel nodig hebben, als de lesstof ingewikkelder wordt.

De vaardigheid om een aanpak te bedenken tijdens het spelen van een spel om te winnen, kan de hoogbegaafde leerling toepassen bij zijn leerwerk. Met speelplezier kan het aanleren van studievaardigheden wellicht worden ontlokt bij leerlingen.

Relevantie voor leerkrachten.

De andere leerkrachten die werken bij de bovenschoolse lesvoorziening waar ik werkzaam ben, kunnen hun leerlingen op een verantwoorde manier een geschikt spel laten spelen om studievaardigheden aan te leren. Ook hun leerlingen zullen de kans krijgen om studievaardigheden aan te leren op een speelse manier. Ook kunnen de leerkrachten de ouders van hun leerlingen beter te woord staan en eventueel verwijzen naar mijn onderzoek als het gaat om de verantwoording van spel op het lesprogramma.

De laatste tijd worden er steeds meer initiatieven genomen om rekening te houden met hoogbegaafde leerlingen. Specifieke lesvoorzieningen voor hoogbegaafde leerlingen ontstaan binnen verschillende schoolbesturen. Lesprogramma's worden ontwikkeld om tegemoet te komen aan de behoeften van de hoogbegaafde leerling. Ook zijn er scholen die binnen hun eigen groep een apart lesprogramma willen realiseren voor hun hoogbegaafde leerlingen.

Wellicht kan dit onderzoek deze initiatiefnemers aanzetten tot het inzetten van bordspelen om studievaardigheden aan te leren aan hun hoogbegaafde leerlingen en het op te nemen in hun lesprogramma. Ook kan dit onderzoek andere leerkrachten of betrokkenen bij het opzetten van hoogbegaafden- onderwijs stimuleren een soortgelijk onderzoek uit te voeren met een ander strategiespel. Dit onderzoek kan op die manier een voorbeeld zijn voor andere onderzoekers, om aan te passen aan de eigen situatie en aan het te onderzoeken spel.

Hoofdstuk 1. Aanleiding en probleemstelling.

1.1 Aanleiding.

Tot voor kort dacht ik altijd dat de hoogbegaafde leerlingen ver zouden komen: goede resultaten werden immers behaald zonder moeite. Ik verwachtte dat zij met hetzelfde gemak het gymnasium zouden doorlopen om vervolgens cum laude af te studeren aan de universiteit. In mijn loopbaan als leerkracht heb ik toch meerdere keren gehoord dat van deze leerlingen sommigen al in de onderbouw van het gymnasium hebben moeten afhaken. Het blijkt voor de hoogbegaafde leerling zelfs moeilijker om de universiteit te bereiken (De Kruijf, 2007). Het ontwikkelingsproces van een hoogbegaafde leerling gaat dus niet altijd naar verwachting of vanzelf. Ik vind dat elk kind recht heeft op hulp bij zijn ontwikkeling. De school heeft als plicht het kind te ondersteunen in zijn ontplooiing (Hooft, 2007). Voor hoogbegaafde leerlingen is daarom een bovenschoolse lesvoorziening gestart bij het bestuur waar ik werkzaam ben. Samen met andere specialisten ontwikkel ik het lesprogramma. Ik wil zorgen dat ook deze groep leerlingen de kans krijgt om zich optimaal te ontwikkelen.

1.2 Probleemstelling.

Begaafde leerlingen in de groep acht waar ik werkzaam ben, zijn vaak in staat om zonder moeite de stof met goed resultaat te doorlopen. De reguliere methodes zijn geschreven voor de gemiddelde leerling (Kock, 2000). Dit beneden zijn cognitieve niveau werken verklaart mijns inziens het gemak waarmee de hoogbegaafde leerling de basisschool doorloopt. Als de opdracht te makkelijk is, kan hij puur op geheugen de opdracht met goed resultaat maken (Van Gerven, 2009 b). Zelf meent hij het antwoord gewoon te weten, zonder gerichte aanpak. Op deze manier wordt hij niet gestimuleerd om na te denken over zijn manier van taken aanpakken om tot een goed resultaat te komen. Met andere woorden, hij leert geen studievvaardigheden. Deze hebben te maken met het overzien van een taak, het plannen en vooruitzien en de evaluatie van de uitvoering ervan (Van Gerven, 2009 a). Deze strategieën om te komen tot leren, zal de hoogbegaafde leerling later in zijn schoolloopbaan wel nodig

hebben, als de lesstof ingewikkelder wordt zoals op de universiteit het geval is. Om niet vervroegd af te haken, wil ik hoogbegaafde leerlingen strategieën aanleren, door het spelen van een spel. Zelf zie ik in mijn groep 8 veel meerwaarde in het spelen van een spel binnen het onderwijs aan hoogbegaafde leerlingen, maar ik kan dit niet onderbouwen vanuit praktijkonderzoek. Deze meerwaarde zal ik uitleggen.

1.3 School en spel.

Het klassieke Latijnse woord 'Ludus' betekent zowel school als ook spel (Parlett, 1999). Dit geeft mijns inziens aan dat lang geleden al mensen een rol voor spel binnen het onderwijs zagen. Spelenderwijs leren kinderen op jonge leeftijd kennis en vaardigheden door nieuwsgierigheid en betrokkenheid. Onbewust is de leerling aan het leren. Van binnenuit is de leerling gemotiveerd om iets te bereiken. Dit wordt intrinsieke motivatie genoemd. Motivatie wordt ook wel de sleutel tot presteren genoemd (Kuipers, 2009). Ik denk dat motivatie en van daaruit betrokkenheid belangrijke voorwaarden zijn om te komen tot leren.

Confusius omschreef het belang van betrokkenheid als volgt (Westera, 2007):

Tell me, and I will forget

Show me, and I may remember

Involve me, and I will understand...

Bij het spelen van een spel voelde ik die betrokkenheid van jongs af aan al. Koortsachtig zocht ik naar verschillende manieren om te winnen. Ik zie mijn eigen kinderen intensief nadenken en strategieën toepassen om medespelers te slim af te zijn bij een spel als 'Koehandel'. Tactieken worden bedacht, kansen worden berekend, medespelers worden ingeschat. Naast ontspanning en gezelligheid zie ik mijn kinderen vaardigheden leren, door hun drang om te winnen. Tijdens spelletjesmiddagen in mijn klas geniet ik van het enthousiasme, de spanning en gezelligheid om me heen. Leerlingen die vaak apathisch in de les zitten, zie ik nu fanatiek hun best doen om te winnen. Hier wordt de intrinsieke motivatie van de

leerling zichtbaar! Ik zie concentratie, gedrevenheid om te winnen en doorzettingsvermogen. Vaardigheden als vooruitdenken en problemen aanpakken worden ongemerkt geoefend. Verschillende strategieën worden gebruikt bij de aanpak om iets te bereiken: winst van het spel. Hier zit voor mij de educatieve meerwaarde van een bordspel voor hoogbegaafde leerlingen.

De vaardigheid om een aanpak te bedenken tijdens het spel kan de hoogbegaafde leerling namelijk goed toepassen bij zijn leerwerk, doordat het kunnen toepassen van verworven kennis en vaardigheden op andere gebieden één van de eigenschappen van hoogbegaafde leerlingen is (Van Gerven, 2009 a; Termeer, 2009). In België erkent men de educatieve waarde van spelletjes al langer. De afdeling Lerarenopleiding van de 'KHBO' (Katholieke Hogeschool Brugge- Oostende) schenkt intensief aandacht aan het ontwikkelen van de toepassing van spelen binnen het onderwijs. Spelletjes worden getest op hun educatieve waarde en zijn ingebed in de lerarenopleidingen. Ook wordt rekening gehouden met hoogbegaafde leerlingen. Verder heb ik geen onderzoeken kunnen vinden waarin spel wordt gebruikt om leerstrategieën te ontwikkelen bij hoogbegaafde leerlingen.

Proberen leerlingen inderdaad verschillende strategieën uit om te winnen? Is er een opbouw te vinden in het uitproberen van strategieën van eenvoudige naar complexere ideeën? Weten leerlingen zelf welke strategieën zij hanteren? Leert de leerling onbewust door betrokkenheid? Deze vragen leiden tot de volgende onderzoeksvraag.

1.4 Onderzoeksvraag en deelvragen.

Hoe draagt de spelaanpak van een strategiespel bij aan het ontwikkelen van leerstrategieën bij hoogbegaafde leerlingen?

1. In welke mate is er bij de leerling betrokkenheid tijdens het spelen van het spel?
2. Welke verschillende strategieën benoemt de leerling zelf tijdens het eerste spel?
3. Welke verschillende strategieën zet een leerling in tijdens het eerste spel?
4. Welke verschillende strategieën benoemt de leerling zelf tijdens het laatste spel?
5. Welke verschillende strategieën zet een leerling in tijdens het laatste spel?
6. Is een leerling beter toepasbare strategieën gaan gebruiken?

1.5 Doelstelling.

Het spelen van een spel ervaren veel leerlingen in mijn werkveld als plezierig. Zelf denk ik dat het spelen ook leerzaam kan zijn. Ik wil onderzoeken welke strategieën worden ontwikkeld tijdens het spelen van een bordspel. Als het spelen van een spel bijdraagt aan de strategieontwikkeling bij hoogbegaafde leerlingen, kan ik het spelen van een spel bewust en met een duidelijk doel inzetten in mijn onderwijspraktijk.

Hoofdstuk 2. Onderbouwing vanuit de literatuur.

2.1 Inleiding.

Het begrip hoogbegaafdheid wordt door verschillende mensen gedefinieerd en verklaard. In dit hoofdstuk onderbouw ik mijn visie vanuit de literatuur. Kenmerken van hoogbegaafde leerlingen in het basisonderwijs en succesfactoren voor hun maatschappelijke leven worden verklaard. Ten slotte worden factoren die maken dat een bordspel geschikt is om strategieën aan te leren genoemd in paragraaf 2.5.

2.2 Hoogbegaafdheid.

Bij het benaderen van het begrip hoogbegaafdheid gaat men meestal uit van hoge scores (>130) op de intelligentietest (Van Gerven, 2009 a). De wetenschappelijke definitie trekt de begaafdheid breder. Renzulli (1985) gaat uit van een samenspel tussen hoge intellectuele capaciteiten, een grote motivatie en veel creativiteit (persoonlijkheidsfactoren). Van Gerven haalt de beschrijving van motivatie van Gagné aan. Een leerling laat een hoog niveau van taakgerichtheid zien; dit uit zich in het kunnen doorzetten, plannen en doelgericht werken (Van Gerven, 2009 b). Creativiteit is het scheppend vermogen en heeft te maken met het zelfstandig bedenken van originele oplossingen, in plaats van het reproduceren van kennis (Atsma, 2011). Een kanttekening die ik wil plaatsen bij het begrip creativiteit, is dat het volgens mij ook zo kan zijn, dat de hoogbegaafde leerling zijn bestaande kennis hergroepeert en opnieuw presenteert. Door het goede geheugen, het snelle denken en verbanden leggen kan een andere samenstelling van kennis worden getoond, terwijl de omgeving een heel nieuw idee meent te herkennen. Alles wat uniek lijkt, kun je immers ook zien als variaties van het bestaande (De Mink, 2003). Inventiviteit in oplossingen bedenken is er mijns inziens wel; of dit komt door het bezit van creativiteit is de vraag.

Mönks en Ypenburg (1995) hebben aan de door Renzulli genoemde persoonlijkheidsfactoren drie omgevingsfactoren toegevoegd: gezin, school en vrienden. Zij menen dat een goede interactie tussen deze factoren een voorwaarde is om capaciteiten te ontwikkelen en dan alleen kunnen prestaties op hoogbegaafd niveau worden uitgelokt. De manier en mate van beïnvloeding van

omgevingsfactoren is afhankelijk van persoonlijkheidsfactoren. Iemand met veel zelfvertrouwen reageert anders op eenzelfde situatie dan iemand met weinig zelfvertrouwen. Gagné deelt deze opvatting en heeft deze theorie verfijnd. Hij benadrukt dat het ontwikkelingsproces vanuit de aanleg (intelligentie, sociaal emotioneel, creativiteit en senso- motorisch) wordt beïnvloed door de omgeving en de persoonlijkheidsfactoren. Hij gaat ervan uit dat er zowel formeel als informeel wordt geleerd. Informeel leren is het onbewust leren, zonder vooraf gesteld doel; het staat haaks op formeel leren (Van Gerven, 2009 a). Het doet zich mijns inziens voor bij het spelen van spelletjes.

2.3 Kenmerken van hoogbegaafde leerlingen.

De groep hoogbegaafde leerlingen is een heterogene groep (Peters, 2001). Elke hoogbegaafde leerling is, net als overigens elk mens, uniek. Toch zijn er kenmerken te noemen, die vaak worden gesignaleerd bij hoogbegaafde leerlingen. De volgende kenmerken worden door meer auteurs onderschreven (Van Gerven, 2009 a). Het bestaan van andere kenmerken erken ik wel, maar in het kader van dit onderzoek is het benoemen hiervan niet nodig.

De hoogbegaafde leerling heeft een groot probleemoplossend en analyserend vermogen; verschillende strategieën worden creatief uitgedacht en uitgeprobeerd na een probleemanalyse. Inventief worden verbanden gelegd en oplossingen gezocht. Porter (1999) benadrukt de rol van het uitstekende geheugen. Op een snelle manier kan kennis worden opgehaald, die in een nieuwe situatie toegepast kan worden. De leerling is in staat tot nadenken over zijn gedrag, zogenaamde zelfreflectie, als de stof dit van hem vraagt. Bovengenoemde kenmerken kunnen zich alleen ontwikkelen als de leerling hiertoe wordt uitgelokt (Van Gerven, 2009b). Ontplooiing is mogelijk als aan behoeften, voortkomend uit de eigenschappen, wordt tegemoetgekomen.

De hoogbegaafde leerling denkt vaak van het geheel naar de delen (topdown). Hij denkt vanuit een doel naar de actie om dat doel te bereiken (Barendrecht, 2011). Spel sluit vaak aan bij topdown denken: de winst is het doel en strategieën moeten worden bedacht om dit te bereiken.

2.4 Metacognitieve vaardigheden.

Metacognitieve vaardigheden zijn alle strategieën die worden ingezet bij het leren (leerstrategieën), die te maken hebben met het overzien van een taak, het plannen en evalueren van de uitvoering ervan. De ontwikkeling ervan blijkt belangrijk te zijn bij het bepalen van succes in het leven als volwassene (Van Gerven, 2009 b). De hoogbegaafde leerling ontwikkelt niet altijd de juiste leerstrategieën. Zonder inoefenen van deze strategieën, zal het in zijn latere schoolloopbaan vastlopen op aanpak van taken (Drent, 2009). Ontwikkeling van deze vaardigheden kan plaatsvinden als zeer moeilijke taken moeten worden opgelost (Van der Miesen, 2001). Dan moeten strategieën bewust worden bedacht en ingezet bij het zoeken naar oplossingen.

Om de begaafdheid in aanleg van een hoogbegaafde leerling om te zetten in prestaties en succes in de maatschappij, moet rekening worden gehouden met kenmerken en behoeften (paragraaf 2.3) en moeten metacognitieve vaardigheden worden ontwikkeld (Van Gerven, 2009 b). Spel kan hierbij een hulpmiddel zijn.

2.5 Spel.

Spel is een oud begrip; de eerste spelliteratuur stamt uit het jaar 1283 (Bell, 1975). Net als vele anderen zie ik spel als essentieel aspect van onze cultuur (Parlett, 1999). Historicus Huizinga (2008) meent zelfs dat spel ouder is dan cultuur. Dieren spelen immers wel, maar kennen geen cultuur. Lang geleden was spel nodig ter voorbereiding op het werk als volwassene. Tegenwoordig heeft de mens behoefte aan niet-rationele zaken, aldus de Amerikaanse psycholoog Csikszentmihalyi (Van der Teems, 1997). Vygotsky vindt dat spel een intense beleving is, waarbij de mens zijn wereld leert bepalen (Van Oers, 2011). Deze intense beleving wijst op betrokkenheid en informeel leren. Door het kiezen en inzetten van strategieën, ervaren leerlingen hun eigen invloed op de (spel-) wereld. Doelen die nadrukkelijk in de literatuur genoemd worden bij het spelen van een spel hebben betrekking op de volgende gebieden: motorisch, sensorisch, cognitief, communicatief, taal, sociale en emotionele ontwikkeling (Van Doorn & Van Loo, 2011). Hieruit spreekt mijns inziens een grote waarde van spel voor de mensheid. Leerstrategieën vallen onder de cognitieve doelen; hier ga ik verder op in. Ik beperk me tot het beschrijven van cognitieve doelen die van belang zijn voor mijn onderzoek (Prinsen & Bosch, 2011;

Van Grootheest, 2011; Span, 2001; Eigen en Winkler, 1987; Kramer, 2002; Verhulst, 1993; Mensa Select; Caillois, 2006; Rozema, 2010; Van der Horst, 2011).

Bij het spelen van een strategiespel leert een leerling doorzetten om iets te bereiken (Huizinga, 2008). Ook worden de leerstrategieën vooruitdenken, beslissen, oplossingen zoeken, anticiperen op acties van de tegenstanders en logisch redeneren uitgelokt (Kramer, 2002). Bij complexe bordspelen moeten veel invloedrijke factoren en facetten geïnterpreteerd en geanalyseerd worden. Het ontwikkelen van verschillende strategieën wordt hierdoor gestimuleerd.

Aanpassingen van strategieën zijn ook nodig door de verschillende scenario's die ontstaan door de invloed van medespelers en een geluksfactor. Elke keer moet opnieuw worden onderzocht welke strategie op dat moment de meeste kans op winst geeft. Iemand kan alsnog verliezen, door het over het hoofd zien van een spelfacet. Door spel krijgen leerlingen op een natuurlijke manier de kans om strategieën bij te stellen door reflectie; kritisch wordt het eigen handelen bekeken.

Spelelementen als toeval, spanning, variatie en complexiteit zorgen voor uitdaging, waardoor de prestatiedrang ontstaat. Door zowel aansluiting bij het niveau van de leerling als door spelelementen zal de leerling graag laten zien wat het kan (Caillois, 2006). Door intense beleving tijdens het spelen wordt veel geleerd. Motivatie, betrokkenheid en uitdaging zijn nodig om tot prestaties te komen (Drent & Van Gerven, 2009). Bij taakverbondenheid wil de leerling grote inspanningen leveren (Bosch- Sthijns, 2009).

Door middel van het spelen van een bordspel wordt een speelwereld gecreëerd met eigen regels en met op die wereld afgestemd spelmateriaal. Informeel kan worden geleerd door intensieve betrokkenheid. De bovengenoemde factoren maken dat een strategisch bordspel geschikt is om in te zetten voor onderwijs aan hoogbegaafden.

2.6 Denkstappen en gedragingen bij strategieontwikkeling tijdens spel.

Onderstaande denkstappen en gedragingen worden ontleend aan de cognitieve doelen en leerstrategieën (paragraaf 2.5). Deze worden zichtbaar tijdens het spelen van een strategisch bordspel bij het ontwikkelen van strategieën. Vervolgens heb ik de denkstappen en gedragingen gekoppeld aan het overzien van een taak, het plannen en het evalueren van de uitvoering ervan (paragraaf 2.4).

Bij het overzien van een taak kan een leerling zijn kennis proberen te vergroten door bijvoorbeeld het stellen van verduidelijkingsvragen (Kramer, 2002). Als een leerling de taak niet overziet, zal hij op geluk en zonder strategie te werk gaan.

Bij het plannen van een taak kan binnen een strategiespel gedacht worden aan het bedenken van een strategie en deze continueren of aanpassen, al naar gelang de steeds veranderende situatie dit vraagt. Strategieën kunnen vervolgens worden doorontwikkeld en verfijnd (Westera, 2007). Bij plannen hoort ook het interpreteren van denkwijzen van tegenstanders, het al dan niet kiezen voor samenspannen en invloed uitoefenen op de tegenstanders (Eigen & Winkler, 1987). Vals spelen valt ook onder invloed willen uitoefenen. Als laatste wordt door Gagné, aangehaald door Kuipers (2009), het benutten van kansen genoemd, die door spelsituaties kunnen worden geboden.

Bij het evalueren van zijn strategieën maakt de leerling gebruik van reflecties. Prestatiedrang stimuleert het doen van reflecties door het zoeken naar de meest succesvolle oplossingsstrategie. Spel geeft dan op een natuurlijke manier feedback (Westera, 2007). Denkfouten kunnen zichtbaar worden wanneer reflecteren onvoldoende wordt toegepast.

Hoofdstuk 3. Onderzoeksmethodologie.

In dit hoofdstuk laat ik mijn onderzoeksaanpak zien. De onderzoeksvraag met de daarbij horende deelvragen hebben de richting bepaald voor de keuze van mijn onderzoeksvorm (paragraaf 3.2). In mijn rol als onderzoeker ben ik mij bewust van bepaalde risico's, die ik beschrijf in paragraaf 3.3. In paragraaf 3.4 staan onderzoeksmethodes centraal, die ik inzet om data te verzamelen omtrent de ontwikkeling van leerstrategieën. Vervolgens worden het tijdspad van het onderzoek, onderzoeksgroep en de keuze van het spel toegelicht. Als laatste beschrijf ik in paragraaf 3.8 en 3.9 de manier waarop ik tegemoetkom aan betrouwbaarheid, triangulatie en ethiek.

3.1 Onderzoeksvraag en deelvragen.

Hoe draagt de spelaanpak van een strategiespel bij aan het ontwikkelen van leerstrategieën bij hoogbegaafde leerlingen?

1. In welke mate is er bij de leerling betrokkenheid tijdens het spelen van het spel?
2. Welke verschillende strategieën benoemt de leerling zelf tijdens het eerste spel?
3. Welke verschillende strategieën zet een leerling in tijdens het eerste spel?
4. Welke verschillende strategieën benoemt de leerling zelf tijdens het laatste spel?
5. Welke verschillende strategieën zet een leerling in tijdens het laatste spel?
6. Is een leerling beter toepasbare strategieën gaan gebruiken?

3.2 Onderzoeksvorm.

Ik doe een praktijkgericht onderzoek met interpretatief karakter. Ik wil weten of het zinvol is een spel te spelen om leerstrategieën aan te leren bij hoogbegaafde leerlingen. Ik gebruik vooral een kwalitatieve benadering om het onderzoeksprobleem zo open mogelijk tegemoet te treden (Kallenberg, 2007).

3.3 Rol van de onderzoeker.

Door mijn eigen positieve ervaringen met het spelen van een bordspel, kan het zijn dat ik dit positieve beeld projecteer op het onderzoek. Ik ben mij bewust van dit risico en vraag gedurende het onderzoek 'Critical Friends' mijn onderzoek te volgen. Om het risico op een gekleurd beeld verkleinen.

3.4 Dataverzameling.

Ik zet de volgende waarnemingsmethodes in om gegevens te verzamelen:

- ✓ **Observeren.** Ik zet kwalitatieve observaties in om betrokkenheid en leerstrategieën te observeren (bijlage 2). Denktijd meet ik om inzicht te krijgen in het leveren van inspanning, dat duidt op taakverbondenheid en betrokkenheid. Ik meet de tijd, die nodig is vanaf het omdraaien van een tegel; het plaatsen op het speelveld tot en met het kiezen van een categorie. Dit is de tijd dat de leerling een strategie bepaalt. Gegevens uit observaties orden ik volgens de in paragraaf 2.6 genoemde denkstappen en gedragingen die de leerling inzet als strategie. Door gebruik te maken van filmbeelden, kan ik andere facetten onderkennen, die mij in eerste instantie zijn ontgaan.
- ✓ **Vragenlijsten inzetten.** Vragenlijsten lenen zich uitstekend om nauwkeurige informatie te verzamelen over bijvoorbeeld ervaringen, meningen en gedrag (Harinck, 2010). De vragenlijst leg ik na afloop van het spelen van het spel voor. Ik bevraag drie categorieën: betrokkenheid (vraag 1,2 en 7), plannen (vraag 4,8 en 9) en reflectie (vraag 3,5,6 en 10) van het gespeelde spel (bijlage 3). Uit de antwoorden hierop worden denkstappen en gedragingen gedestilleerd volgens de theorie uit paragraaf 2.6, om ontwikkeling van leerstrategieën in hoofdstuk 4 te kunnen analyseren.
- ✓ **Interviewen van de leerlingen.** Ik ga na de eerste en laatste keer spelen de leerlingen spelsituaties voorleggen (bijlage 5), waarbij ik een mondelinge toelichting op leerstrategieën van de leerling vraag en op zijn mate van betrokkenheid (bijlage 4). De ontwikkeling van leerstrategieën maak ik zichtbaar door volgens de theorie uit paragraaf 2.6 denkstappen en gedragingen te destilleren uit de gegevens.

3.5 Aanpak en methodologie.

Voorbereiding van het onderzoek (tot en met december 2011).

- ✓ De keuze voor een bordspel.
- ✓ De onderzoeksgroep samenstellen.
- ✓ Toestemmingsbrief aan ouders opstellen (bijlage 1).
- ✓ Observatielijst samenstellen.
- ✓ Vragenlijst ontwerpen.
- ✓ Interview voorbereiden.

Stapsgewijze uitvoering van het onderzoekstraject (januari 2012).

- ✓ Het spel wordt uitgelegd aan de onderzoeksgroep. Daarna wordt achtereenvolgens het spel gespeeld, de vragenlijst ingevuld en het interview afgenomen.
- ✓ Gegevens uit de observaties, de vragenlijsten en na spel 1 en 4 ook uit de interviews worden verzameld. Vervolgens worden er volgens de theorie uit paragraaf 2.6 denkstappen en gedragingen uit gedestilleerd, die betrekking hebben op leerstrategieën.
- ✓ Deze werkwijze wordt (zonder speluitleg) drie keer herhaald.

Interpretatie van onderzoeksgegevens (januari, februari, maart 2012).

- ✓ Deelvraag 1 beantwoord ik aan de hand van interpretaties van observaties en ingevulde vragenlijsten. De signalen van betrokkenheid verwoord ik en ik leg verbanden met het ontwikkelen van strategieën.
- ✓ Om deelvraag 2 en 4 te kunnen beantwoorden, ga ik de door de leerling genoemde leerstrategieën in de vragenlijst en in het interview ordenen in de in paragraaf 2.6 genoemde denkstappen en gedragingen om een analyse mogelijk te maken.
- ✓ Deelvraag 3 en 5 zijn te beantwoorden door denkstappen en gedragingen (paragraaf 2.6) uit observaties en interviews te combineren en te interpreteren.
- ✓ Voor deelvraag 6 worden alle onderzoeksgegevens naast elkaar gelegd en geïnterpreteerd.
- ✓ Uit de onderzoeksgegevens - (gefilmde) observaties, vragenlijsten en interviews – wil ik mijn onderzoeksvraag beantwoorden.

3.6 De te onderzoeken groep leerlingen.

Om de ontwikkeling van strategieën bij hoogbegaafde leerlingen te kunnen onderzoeken, is de te onderzoeken groep een samenstelling van vier hoogbegaafde leerlingen uit de bovenschoolse lesvoorziening waar ik werkzaam ben. De leerlingen komen uit jaargroep 8 en hebben eenzelfde ontwikkelingsniveau om zo veel mogelijk een eerlijke competitie binnen het spel te bewerkstelligen (Bruin-de Boer & Van Gerven, 2009).

3.7 Keuze van het spel.

Een spel met veel verschillende en complexe factoren kan de hoogbegaafde leerling uitdagen om een aanpak te bedenken. Interpretatie en analyse, verbanden leggen en vooruitzien, keuzes maken om vervolgens te reflecteren, wordt dan gestimuleerd. Als prestatiedrang ontstaat door betrokkenheid bij dit spel, zullen strategieën worden bedacht en toegepast. Betrokkenheid is nodig om (in)formeel te leren. Het spel moet uitdagend zijn en het spelverloop moet elke keer weer een andere strategische benadering kunnen genereren. Het spel 'Carcassonne' voldoet mijns inziens aan bovengenoemde voorwaarden. Ik word hierin bevestigd door het KHBO te Brugge: 'Carcassonne' wordt gezien als een spel met veel educatieve waarde voor hoogbegaafde leerlingen. Bovendien is het spel goed te volgen, doordat leerlingen tegels omdraaien die het speelbord gaan vormen. Keuzes zijn zichtbaar. Geen van de leerlingen kent dit spel, wat een eerlijke competitie binnen het spel kan bewerkstelligen.

3.8 Betrouwbaarheid, validiteit en triangulatie.

Om toeval en eventuele misverstanden te voorkomen heb ik in de vragenlijst een aantal vragen opgenomen, die hetzelfde meten. Ik wil zorgen voor transparantie door nauwgezet te beschrijven op welke manier ik mijn onderzoek uitvoer, om anderen de kans te geven mijn stappen kritisch te volgen. In de bijlagen doe ik daarom per onderzoeksinstrument een uitwerking van een leerling.

Goed onderzoek moet de onderzoeksvraag beantwoorden en de juiste gegevens daarvoor meten. Ik kies daarom voor een onbekend spel voor de leerlingen, om zo een opbouw te kunnen zien vanaf het nulpunt. De beginsituatie van de te onderzoeken groep is zoveel mogelijk gelijk, om onderling te kunnen vergelijken. De leerlingen uit de te onderzoeken groep hebben een vergelijkbaar IQ en zij behoren tot eenzelfde leeftijdscategorie. Het kan wél zijn dat er een verschil is in beginsituatie, doordat leerlingen thuis reeds spelen van vergelijkbaar karakter hebben gespeeld. Dit is niet te voorkomen.

Het toepassen van triangulatie (inbrengen van verschillende invalshoeken) verhoogt de validiteit van het onderzoek (Kallenberg, 2007). Als onderzoeksmethode ga ik uit van directe en filmische waarneming naast ingevulde, en (eventueel toegelichte) vragenlijsten. Ik zorg voor bronnentriangulatie door verschillende bronnen te raadplegen. De leerlingen vraag ik naar hun ervaring en mijn analyses en interpretaties van de verkregen brongegevens worden nauwlettend gevolgd door 'Critical Friends', waaronder speldeskundigen. Door interpretatie en analyse van de gegevens uit de vragenlijsten, interviews en observaties moet het mogelijk zijn relevante conclusies te trekken.

3.9 Ethiek.

Als onderzoeker is het van belang om ethisch verantwoord te onderzoeken. Om die reden vraag ik de ouders van de leerlingen in de te onderzoeken groep om toestemming om te mogen deelnemen aan dit onderzoek. Bij het presenteren van de uitkomsten zullen geen namen worden gebruikt om de anonimiteit van de leerlingen te waarborgen.

Hoofdstuk 4. Data- analyse en resultaten.

4.1 Inleiding.

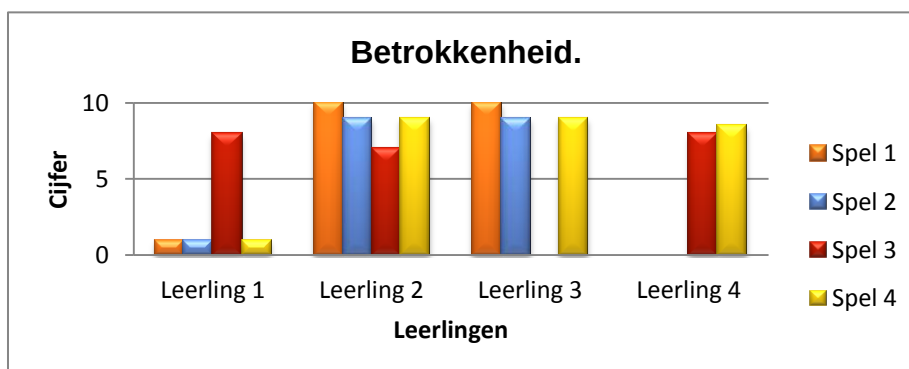
Tijdens het onderzoek zijn data over het ontwikkelen van leerstrategieën verzameld uit de vragenlijsten, de interviews en de observaties. Om inzicht te geven in mijn manier van handelen, heb ik een uitwerking toegevoegd van elk onderzoeksinstrument van leerling 1 in respectievelijk bijlage 6,7 en 8. In dit hoofdstuk presenteer ik de data uit bovengenoemde onderzoeksinstrumenten, gevolgd door een analyse.

4.2 Vragenlijsten.

Uit literatuuronderzoek op pagina 10 is gebleken, dat betrokkenheid een voorwaarde is om tot leren te komen. Met behulp van de vragenlijst is de betrokkenheid bij de leerlingen gepeild. Daarnaast krijg ik met dit onderzoeksinstrument inzicht in de bewustwording bij de leerlingen van de ontwikkeling van strategieën.

4.2.1 Betrokkenheid.

Leerlingen geven bij het beantwoorden van vragen uit de vragenlijst cijfers van 1 tot 10 voor betrokkenheid bij elk spel (motivatie om te spelen). In bijlage 6 zijn deze gegevens van leerling 1 uitgewerkt, om een indruk te geven van mijn manier van werken. Figuur 1 is een weergave van betrokkenheid zoals de leerlingen deze aangeven in hun antwoorden. Bij leerling 3 en 4 ontbreken gegevens, omdat zij tijdens het onderzoek soms afwezig waren.



Figuur 1. Per leerling is betrokkenheid uitgedrukt in cijfers, door de leerling gegeven.

Omdat leerling 1 bij spel 1 en 2 antwoord gaf in enkele woorden zonder verdere uitleg, is bij spel 3 de vragenlijst mondeling afgenomen. Alleen toen gaf hij aan gemotiveerd te zijn. Bij spel 4 heb ik hem de vragen weer zelf laten invullen, omdat ik verwachtte dat hij nu zou inzien wat ik van hem verwachtte. In paragraaf 4.3.1 ga ik verder in op de betrokkenheid van leerling 1. De andere drie leerlingen geven een vrij consistent beeld van een goede motivatie.

4.2.2 Ontwikkeling van strategieën.

In de vragenlijst geven de leerlingen aan welke strategie zij gebruikt hebben en doen zij reflecties op de gebruikte strategieaanpak. De door de leerling genoteerde strategieën in de vragenlijst zijn omgezet in denkstappen en gedragingen bij het ontwikkelen van zijn strategieën volgens de theorie uit paragraaf 2.6. Dit proces staat beschreven in bijlage 6. De gegevens zijn in onderstaande verzamelstaat gezet (figuur 2). Een X geeft aan dat de denkstap / gedraging in een antwoord is aangetroffen. Cijfers geven aan hoe vaak de denkstap of gedraging is gebruikt.

Denkstappen en gedragingen genoemd door de leerling in de vragenlijst per spel.	Leerling 1				Leerling 2				Leerling 3			Leerling 4		
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	4		3	4
Zonder strategie.	x	x	x	x									x	
Strategie continueren.					x	x			x	x			x	x
Strategisch plan doorontwikkelen.			x		x		x		x					x
Strategie aanpassen.						x			x		x			
Denkwijzen interpreteren.	x	x	x			x								
Samenspannen.			x	x	x								x	x
Opties benutten.				x	x	x	x		x		x			x
Doen van reflecties (aantal keren)	1	1	1	2	1	4	3	2	1	2	2		2	2
Kennis vergroten.											x		x	x
Aantal verschillende strategieën genoemd in de vragenlijst.	2	2	4	3	2	5	4	3	2	5	4		4	6

Figuur 2. Verzamelstaat van denkstappen en gedragingen door de leerling genoemd in de vragenlijst.

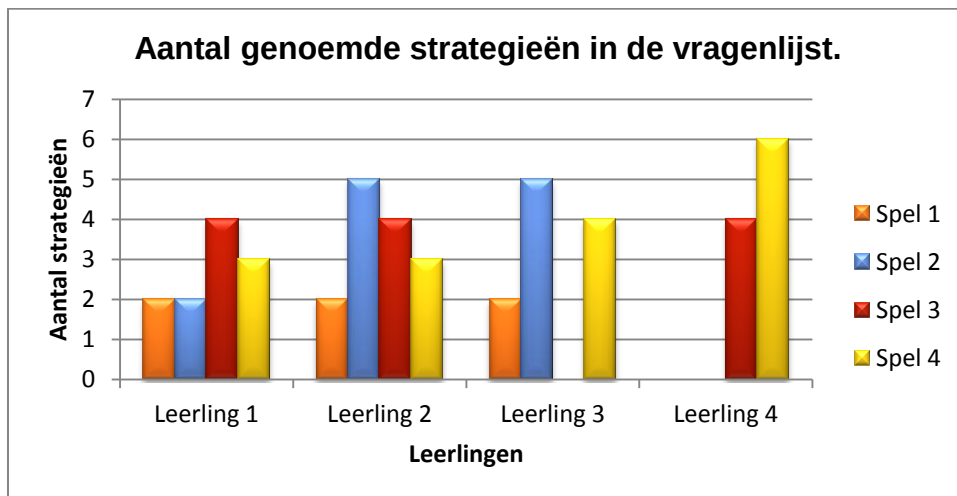
Een aantal strategieën komt pas later in de onderzoekscyclus aan de orde (een plan strategisch doorontwikkelen, opties benutten en samenspannen). Opvallend is dat leerling 4 later instroomt en zich wél direct in het begin bewust is van deze strategieën. Sommige strategieën worden slechts een enkele keer uitgetoetst

door de ene leerling en door de andere leerling veelvuldig herhaald. Als voorbeeld noem ik het interpreteren van denkwijzen en samenspannen.

Leerling 1 meldt geen strategie te gebruiken. Wel geeft hij aan zich te verdiepen in de denkwijze van zijn tegenspelers. Leerling 4 geeft alleen bij zijn eerste spel aan geen gedegen plan te hebben. Hij legt de nadruk op het belang van kennis en oefening om strategieën uit te proberen om de kans op succes te vergroten.

Leerling 1 geeft alleen reflectie over zijn winstkans, want hij vermeldt: 'Spelers letten op de winnaar van de vorige keer.' Hij meent niets te hebben geleerd (bijlage 6). Leerling 2 noemt de meeste reflecties. Bij hem is direct verband te zien tussen het aantal benoemde strategieën en het aantal gemaakte reflecties. Het aantal neemt evenredig toe en af: bij een toename van de reflecties, neemt ook het aantal strategieën toe. Bij een afname van het aantal reflecties neemt ook het aantal genoemde strategieën af.

Figuur 3 geeft het aantal strategieën per spel weer, om een ontwikkeling zichtbaar te maken.



Figuur 3. Het aantal genoemde strategieën in de vragenlijst per leerling en per spel.

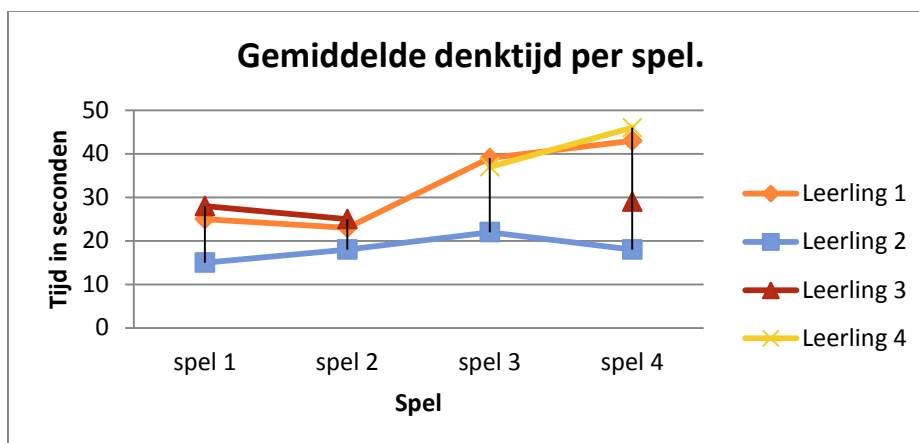
Opvallend is dat elke leerling na spel vier meer strategieën noemt dan na spel 1. Een blijvende stijging in het aantal strategieën laat alleen leerling 4 zien. Daarnaast valt op dat leerling vier na slechts twee spelen de meeste strategieën noemt. In minder tijd heeft er meer strategieontwikkeling plaatsgevonden.

4.3 Observaties.

Observaties zijn ingezet om de door de leerling genoemde mate van betrokkenheid (paragraaf 4.2.1) naast eigen bevindingen te leggen. Benodigde denktijd is hier ook voor gemeten. Daarnaast wordt aan de hand van de observaties gekeken naar de ontwikkeling van strategieën. Uit de observaties worden denkstappen en gedragingen gedestilleerd. Deze gegevens worden in deze paragraaf gepresenteerd en geanalyseerd.

4.3.1 Betrokkenheid.

Uit literatuuronderzoek blijkt dat de leerling bij taakverbondenheid en betrokkenheid grote inspanning wil leveren (Bosch- Stijns,2009). Om geleverde inspanning te meten, is de ontwikkeling van de benodigde denktijd voor het kiezen van een strategie geobserveerd (bijlage 9). In figuur 4 is de gemiddelde denktijd per beurt als uitgangspunt genomen om een eventuele ontwikkeling te kunnen zien.



Figuur 4. Gemiddelde denktijd per beurt per leerling in seconden.

De denktijd is bij elke leerling aan het einde toegenomen.

Naast de denktijd zijn andere uitingen van betrokkenheid geobserveerd. Een voorbeeld van de uitwerking van de observaties over betrokkenheid is te vinden in bijlage 8. De gegevens uit de observaties en de vragenlijsten met betrekking tot betrokkenheid komen over het algemeen overeen. Elke leerling toont enthousiasme bij succes. Behalve leerling 1 laat iedereen ook een goede concentratie zien.

Alleen bij leerling 1 spreken gegevens omtrent betrokkenheid elkaar tegen. Het gedrag gezien binnen de observatie is soms tegenstrijdig met de ingevulde antwoorden in de vragenlijst. Bovendien is het gedrag binnen de observaties en binnen de vragenlijst niet eenduidig. Dit blijkt uit het volgende. Leerling 1 zegt zelf ongemotiveerd te zijn en beoordeelt zijn strategieën negatief (paragraaf 4.2.1). Toch meldt hij eenmalig in de vragenlijst wel gemotiveerd te zijn. Het verwoorden van ongemotiveerdheid is ook terug te vinden in de observaties. Toch verraadt zijn gedrag ook betrokkenheid en motivatie (bijvoorbeeld lachen, plezier uitstralen) en uit hij prestatiedrang (blijdschap bij het behalen van succes). Daarnaast geeft hij ook blijk van de ontwikkeling van eigen strategieën, zoals het doen van voorspellingen over de winst om de aandacht van hem af te leiden. Deze tegenstrijdigheden worden in hoofdstuk 5 verklaard.

4.3.2 Ontwikkeling van strategieën.

Denkstappen en gedragingen die wijzen op ingezette strategieën (par.2.6) zijn samengesteld uit de observatiegegevens en per leerling en per spel uitgewerkt. Een voorbeeld van een uitwerking van een leerling is te vinden in bijlage 8. De gegevens staan in onderstaande figuur, welke op dezelfde manier is opgezet als figuur 2.

Denkstappen en gedragingen van de leerling uit de observaties per spel.	Leerling 1				Leerling 2				Leerling 3				Leerling 4			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	4			3	4	
Zonder strategie.																
Strategie continueren.		x	x	x	x	x	x	x	x	x		x		x		x
Strategisch plan doorontwikkelen.		3	3	5		3	3	3		1		2		3		6
Strategie aanpassen.		1		1		2	2	3		3		2		1		2
Denkwijzen interpreteren.		2	3	2				1				1		1		3
Samenspannen.		1	2	3		1				1		3		1		3
Opties benutten.	1	4	3	4	1	1	2	4				5		3		4
Doen van reflecties (aantal keren)		2	1	6	6	7	4	4		2				4		4
Invloed uitoefenen.	1	3	6	7		3	2	3		3		3		2		7
Vals spelen.		x	x	x			x	x	x	x		x				
Kennis vergroten.	9	5	3	2	8	2	0	1	6	2		1		21		9
Gemaakte denkfouten.	6	3	4	3	0	0	1	0	1	3		2		1		1
Aantal verschillende strategieën gezien bij de observaties.	3	1	9	1	4	8	6	9	3	8		9		9		9
		0		0												

Figuur 5. Verzamelstaat van denkstappen en gedragingen per leerling en per spel.

Leerling 1 en 4 geven in de vragenlijst aan geen strategisch plan te hebben (paragraaf 4.2.2). Figuur 5, met daarin mijn bevindingen, spreekt dit tegen. In spel 1 ligt de nadruk op het inventariseren van opties en het vergaren van kennis. Zodoende wordt bij spel 1 een aantal strategieën door geen van de spelers toegepast:

- Strategisch plan doorontwikkelen.
- Strategie aanpassen.
- Denkwijzen interpreteren.
- Samenspannen.

Opvallend is dat leerling 4, die later instroomt in het onderzoek, deze strategieën in zijn eerste spel al wel gebruikt.

Bij de leerlingen neemt na verloop van tijd het aantal gemaakte denkfouten af, evenals de behoefte aan het vergroten van kennis. Leerling twee maakt veel gebruik van reflecties (en maakt slechts een enkele denkfout), terwijl leerling 3 niet veel reflecties maakt.

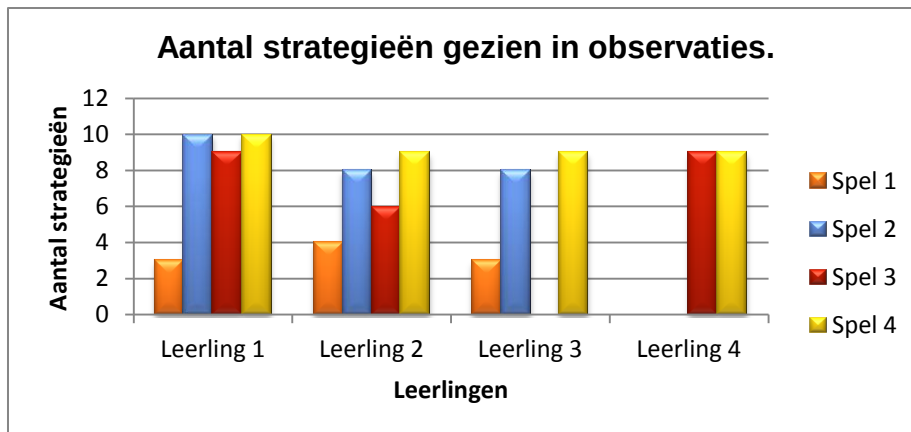
Leerling 1 zegt te willen winnen als een sluipmoordenaar en ontwikkelt daar strategieën bij (zoals voorspellingen over de winst). Ook geheimhouding van de eigen strategie is één van zijn strategieën. Hij probeert elk spel zijn medespelers in te schatten en te beïnvloeden.

Leerling 2 heeft de strategie samenspannen slechts een enkele keer uitgeprobeerd en niet weer ingezet ondanks behaald succes. Een aantal strategieën wordt door de ene leerling vaak en door de andere leerling niet gebruikt. Leerling 3 spant in spel 2 samen, maar doet dit niet meer in spel 4. Leerling 4 oogt onzeker en heeft behoefte zijn kennis te vergroten.

Vals spelen wordt niet door de leerlingen genoemd als strategie (figuur 2), maar wordt wel teruggevonden in de data van de observaties.

Als spel 4 gespeeld wordt met 4 leerlingen, blijkt dat de langere wachttijd op een beurt ten koste gaat van de concentratie.

Het aantal ingezette strategieën dat gezien is bij de observaties, staat weergegeven in figuur 6. Het aantal strategieën is bij elke leerling aan het einde toegenomen.



Figuur 6. Het aantal genoemde strategieën gezien in de observaties per leerling en per spel.

4.4 Interviews.

Na spel 1 en 4 werd in interviews gevraagd om te reageren op vier voorgelegde spelsituaties. In de uitgeschreven interviews (zie bijlage 7) zijn denkstappen en gedragingen om te komen tot een strategie volgens de in paragraaf 2.6 beschreven theorie in categorieën ingedeeld. Deze gegevens zijn verzameld in onderstaande verzamelstaat (figuur 7). Een aantal denkstappen en gedragingen zijn wel opgenomen in figuur 2 en 5, maar ontbreken bij het interview wegens gebrek aan interactie.

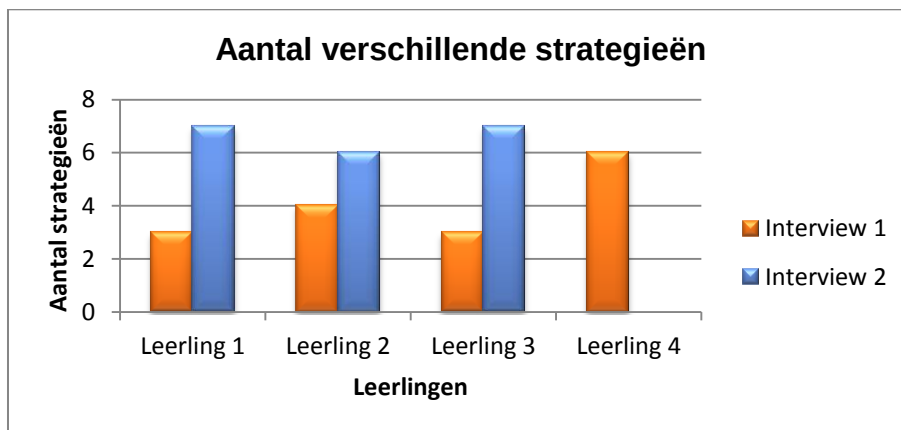
Denkstappen en gedragingen genoemd door de leerling in het interview.	Leerling 1		Leerling 2		Leerling 3		Leerling 4	
<i>Interview 1 of 2.</i>	1	2	1	2	1	2	1	2
Zonder strategie.								
Strategie continueren.	x	x	x	x		x	x	
Strategisch plan doorontwikkelen.		x		x		x		
Strategie aanpassen.		x		x		x	x	
Denkwijzen interpreteren.		x	x			x	x	
Samenspannen.		x		x	x	x	x	
Opties benutten.	2	2	3	3	2	3	5	
Doen van reflecties.	x	x	x	x	x	x	x	
Totaal aantal verschillende strategieën genoemd bij de interviews.	3	7	4	6	3	7	6	-

Figuur 7. Verzamelstaat denkstappen en gedragingen per leerling per spel genoemd in de interviews.

Geen van de leerlingen laat zien zonder plan te handelen, terwijl leerling 1 en 4 dit wel in de vragenlijst aangeven. Iedereen denkt beter te zijn gaan spelen na spel 4; dit uitleggen lukt niet. Net als uit de gegevens van de observaties komt ook hier naar

voren dat het strategisch doorontwikkelen van een plan zich pas later ontwikkelt. Opvallend is dat leerling 4 als enige na zijn eerst gespeelde spel het aanpassen van de strategie noemt en de meeste opties benut.

Het aantal genoemde verschillende strategieën in de interviews wordt in figuur 8 weergegeven, om een eventuele ontwikkeling zichtbaar te maken.



Figuur 8. Het aantal verschillende strategieën door de leerling genoemd tijdens het interview.

Uit de interviews komt naar voren dat leerlingen meer verschillende strategieën bewust kunnen noemen na het spel een aantal keer te hebben gespeeld. Leerling 4 speelt zijn eerste spel als zijn medespelers meer ervaring hebben; hij geeft aan te willen leren en kan na zijn eerste gespeelde spel de meeste strategieën noemen. Geen van de leerlingen wilde het spel spelen met slechts 2 spelers wegens gebrek aan strijd.

4.5 Resumé.

In hoofdstuk 4 zijn gegevens gepresenteerd uit de onderzoeksdata. Betrokkenheid is over het algemeen groot gebleken, waarbij genoemd moet worden dat gegevens van leerling 1 niet eenduidig zijn en nader worden besproken in hoofdstuk 5.

Bij het onderzoeken van de ontwikkeling van strategieën, kwam naar voren dat het aantal strategieën toeneemt naarmate er meer gespeeld is. Zowel de leerling als ik zagen deze ontwikkeling. Het bleek ook dat bepaalde strategieën pas later werden ontwikkeld, dat reflecties werden gedaan en dat de denktijd toenam.

In hoofdstuk 5 worden conclusies getrokken ten aanzien van de analyses uit dit hoofdstuk.

Hoofdstuk 5. Conclusie en aanbeveling.

Met behulp van de gegevens en analyses uit het onderzoek (hoofdstuk 4) trek ik in hoofdstuk 5 conclusies ten aanzien van mijn onderzoeksvraag: *Hoe draagt de spelaanpak van een strategiespel bij aan het ontwikkelen van leerstrategieën bij hoogbegaafde leerlingen?* Deze conclusies worden verwoord en verbonden met de in hoofdstuk 2 vermelde literatuur. Na de eindconclusie worden tenslotte enkele aanbevelingen gedaan.

5.1 Conclusies.

Vanuit mijn analyses uit de observaties, uit de vragenlijsten en uit de gehouden interviews heb ik de volgende conclusies kunnen trekken wat betreft de ontwikkeling van leerstrategieën bij hoogbegaafde leerlingen tijdens het spelen van een spel.

Betrokkenheid in relatie tot de ontwikkeling van leerstrategieën.

Data uit het onderzoek wijzen uit dat bij drie van de vier leerlingen de motivatie groot is (paragraaf 4.2.1 en 4.3.1) en dat meer strategieën zijn ontwikkeld. Deze leerlingen laten doorzettingsvermogen en concentratie zien bij het streven om te winnen; een hoog niveau van taakgerichtheid (Van Gerven, 2009 b). Dit doorzettingsvermogen is ook te zien in de benodigde denktijd per beurt die toeneemt naarmate de reeks spelen vordert. Inspanning wordt geleverd om de winst te behalen. Deze drie betrokken leerlingen zie ik meer, verschillende en complexere strategieën ontwikkelen in de loop van de reeks spelen (paragraaf 4.3.2 en 4.4). De relatie tussen enerzijds inspanningen leveren en anderzijds taakverbondenheid wordt hierdoor bevestigd (Bosch- Sthijns, 2009). Zoals Drent & Van Gerven (2009) menen, zag ik dat vanuit motivatie om te winnen, betrokkenheid groeit en prestaties kunnen worden geleverd.

Bij één leerling spreken een aantal gegevens elkaar tegen. Gegevens lijken er enerzijds op te wijzen dat deze leerling weinig gemotiveerd is en daardoor weinig heeft geleerd. Hij zegt zelf niet betrokken te zijn en geen strategieën te hebben geleerd (paragraaf 4.2). Observaties wat betreft motivatie bevestigen dit beeld enerzijds. Anderzijds lijkt er wel sprake te zijn van betrokkenheid, prestatiedrang en ontwikkeling: er zijn duidelijk signalen te zien van motivatie en prestatiedrang

(paragraaf 4.3.1) en strategieontwikkeling is zichtbaar (paragraaf 4.3.2 en 4.4). Bovendien erkent hij zelf meer een strategieaanpak te hebben aan het einde van de cyclus (paragraaf 4.4).

Deze tegenstrijdige gegevens kan ik verklaren door te kijken naar zijn denkwijze om tot winst te komen. Hij is van mening dat iedereen let op de winnaar van het vorige spel en zegt te willen winnen als een sluipmoordenaar. Hij wil niet de aandacht op zich vestigen, om zo onopgemerkt als winnaar uit het spel komt. Hij ontwikkelt daarvoor geschikte strategieën. Deze denkwijze wijst er mijns inziens op dat hij ongemotiveerdheid heeft geveinsd.

Zijn gespeelde ongemotiveerdheid misleidt tegenspelers; niemand ziet in hem een bedreiging. In die zin is dit een strategie op zich. Deze leerling heeft verbanden gelegd en inventief een oplossing gezocht (Atsma, 2011). In dit onderzoek is niet naar voren gekomen of deze inventiviteit ontstaat door een creatief brein of, zoals De Mink (2003) meent, door variaties van het bestaande.

Meer en complexere strategieën ontwikkelen.

Meer strategieën worden ontwikkeld door het spel vaker te spelen (figuur 3,6 en 8). Het aantal strategieën blijft niet per spel stijgen, maar de complexiteit ervan blijft toenemen. Bij spel 1 ligt de nadruk op het vergaren van kennis en wordt weinig op elkaar geanticipeerd (figuur 5). Een aantal strategieën komt pas later in de onderzoekscyclus tot ontwikkeling: het doorontwikkelen van een strategie, opties benutten en samenspannen. Nuances worden aangebracht in denkstappen en voorwaarden voor bepaalde gedragingen worden aangescherpt.

Interactie en het elkaar beïnvloeden is steeds belangrijker. Dit anticiperen brengt een zekere vorm van complexiteit in het spel, doordat de leerlingen met meer te analyseren factoren rekening moesten houden.

Weten waar de kansen liggen noemt Gagné als metacognitieve vaardigheid (Kuipers, 2009). Het benutten van kansen blijkt zich pas in latere spelen te ontwikkelen. Een aantal strategieën die aangemerkt kan worden aangemerkt als behorend tot een hoger niveau (strategie aanpassen en samenspannen). Deze worden pas in latere spelen toegepast.

Door het kennen van meer verschillende strategieën zijn leerlingen beter in staat om een strategie te kiezen die passend is voor de spelsituatie. Later in de

onderzoekscyclus wordt dit aanpassen nadrukkelijk ingezet (figuur 5 en 7). Omdat de leerling tijdens het spel meer strategieën leert kennen, is hij in staat om in een bepaalde situatie de strategie aan te passen en eventueel te combineren met eerder gebruikte strategieën. Dit zorgt ervoor dat strategieën beter toepasbaar zijn.

Reflectie en strategieontwikkeling.

Door motivatie en de wil om te presteren ontstaat de drang tot reflectie op een natuurlijke manier vanuit dit spel. De wil om te winnen roept reflecties op, die worden omgezet in nieuw uit te proberen strategieën (paragraaf 4.2.2). Sommige strategieën worden uitgetest om vervolgens niet meer te worden ingezet: de leerling krijgt een beter inzicht in verschillende strategieën en de ontwikkeling van persoonlijke voorkeuren voor het gebruik van bepaalde strategieën wordt door reflectie gestimuleerd. In de literatuur is eveneens te lezen dat het kritisch kijken naar het eigen handelen wordt gestimuleerd bij het spelen van een spel (Span, 2001; Eigen en Winkler, 1987; Kramer, 2002; Verhulst, 1993; Caillois, 2006).

Reflecties doen in combinatie met het vergroten van kennis zorgt ervoor dat weinig fouten worden gemaakt en meer strategieën worden uitgetest en ontwikkeld. Direct verband tussen het aantal reflecties doen en het aantal ontwikkelde strategieën is in paragraaf 4.2.2 aangetoond.

Strategieën ontwikkelen kost tijd.

Dit bordspel spelen geeft spelers de mogelijkheid om invloedrijke factoren en facetten te onderkennen, die moeten worden geïnterpreteerd en geanalyseerd (Prinsen & Bosch, 2011; Van Grootheest, 2011; Rozema, 2010; Van der Horst, 2011). Op steeds meer en complexere factoren moet worden gereageerd. Dat de denktijd per beurt in de meeste gevallen toeneemt bij het de volgende keer spelen duidt erop dat het spel voor de spelers complexer wordt (paragraaf 4.3.2). Het dan doorontwikkelen van strategieën kost tijd.

Persoonlijke strategieën.

Vygotsky vindt dat spel de mens leert hoe hij zijn wereld bepaalt (Van Oers, 2011). In mijn onderzoek kwam naar voren dat ieder mens dit op zijn eigen manier aanpakt, afhankelijk van zijn karakter. De wil om te winnen lokt reflecties uit, die het uitproberen van nieuwe strategieën stimuleren. Sommige strategieën worden door slechts een enkele leerling bedacht en gebruikt. Andere strategieën worden uitgeprobeerd om vervolgens niet meer te worden ingezet. De keuze om strategieën te continueren, hangt samen met gemaakte reflecties over de kans op succes bij die strategie. Toch worden strategieën waar succes mee is behaald, niet altijd gecontinueerd. Dit geeft aan dat de strategie ook moet passen bij de leerling. Leerlingen met een voorkeur voor harmonie kiezen andere strategieën dan strijdlustige leerlingen. Strategieën kunnen derhalve persoonlijk zijn.

Leerlingen leren onbewust.

Om winst te kunnen boeken, werd naar oplossingen gezocht tijdens het spelen van het spel. Dit top-down denken zoals Barendrecht (2011) dit noemt, zorgt ervoor dat leerlingen vaardigheden oefenen, zonder dat zij zich hiervan bewust zijn. Leerlingen vinden dat zij beter zijn geworden in het spel, zonder precies te kunnen verwoorden wat ze hebben geleerd. Leerlingen noemen geen plan te hebben, terwijl zij wel veel strategieën gebruiken. Blijkbaar zijn zij zich niet bewust van het inzetten van deze strategieën. Ook zien zij sommige gedragingen niet als strategie. Er worden uitspraken gedaan over het beïnvloeden van denkwijzen van tegenspelers. Dit wordt niet onderkend als strategie. Ook vals spelen wordt niet genoemd als strategie, terwijl het wel bewust werd ingezet om het spel te beïnvloeden.

Leerlingen kunnen meer strategieën noemen na het spel meer keren te hebben gespeeld. Toch noemen zij minder strategieën dan het aantal dat de onderzoeker hen ziet gebruiken (figuur 3 en 6). Ook op onbewust niveau zetten zij strategieën in. Zoals Gagné stelt, werd onbewust geleerd (Van Gerven, 2009 a).

Het spel beginnen met achterstand in ervaring.

Het spel spelen met medespelers, die door meer ervaring met dit spel al verder zijn met het ontwikkelen van strategieën, zorgt ervoor dat de ontwikkeling van strategieën wordt versneld. Meer en complexere strategieën worden eerder ontwikkeld. De spelsituatie vraagt vervroegd om complexere strategieën, die zo eerder kunnen worden ontwikkeld als prestatiedrang aanwezig is. Onzekerheid uit zich in het toekennen van het belang van kennis verwerven en de hoogste score bij de gemiddelde denktijd per beurt, hetgeen aangeeft dat de achterstand voelbaar is. Met achterstand het spel spelen zorgt voor een versnelling van de strategieontwikkeling.

5.2 Eindconclusie.

De spelaanpak van een strategiespel stimuleert het doen van reflecties op eigen gedragingen op een natuurlijke wijze, waardoor strategieën worden bedacht en uitgetoetst. Door het toenemen van de complexiteit als gevolg van het anticiperen op het spelgedrag van tegenspelers moet de leerling moeite doen om oplossingen te bedenken en is denktijd per beurt steeds meer nodig. Juist deze toegenomen complexiteit zorgt voor de ontwikkeling van leerstrategieën (Van der Miesen, 2001). De ervaring van het zoeken naar diverse oplossingen kunnen leerlingen ook toepassen tijdens andere leerprocessen (Porter, 1999).

Ook persoonlijke strategieën worden ontwikkeld tijdens het spelen. Door met diverse strategieën in aanraking te komen en de werking ervan te ervaren, kan de leerling een persoonlijke strategie ontwikkelen. Het is voor een leerling een meerwaarde om te ontdekken welke strategie bij hem past bij het leren. Het zoeken naar een persoonlijke leerstrategie wordt door het spelen van een strategiespel gestimuleerd.

Strategieontwikkeling wordt gestimuleerd en de leerling is derhalve in staat beter toepasbare strategieën te gebruiken na meer keren te hebben gespeeld. Het zoeken naar een andere mogelijkheid om een doel te bereiken is een leerstrategie die de hoogbegaafde leerling tijdens het spelen onbewust leert.

5.3 Aanbevelingen.

Gegeven mijn onderzoeksresultaten beveel ik de volgende aanbevelingen aan leerkrachten aan.

Ik adviseer daarom om hoogbegaafde leerlingen het spel 'Carcassonne' te laten spelen. Het spel 'Carcassonne' sluit aan bij topdown denken (Barendrecht, 2001) en aangetoond is dat het spelen van dit spel een geschikte methode is voor het aanleren van strategieën bij hoogbegaafde leerlingen. Er zijn naar alle waarschijnlijkheid meer spelen die een zelfde effect kunnen bereiken, maar hier is in dit onderzoek niet naar gekeken. Vervolgonderzoek kan worden gedaan naar geschiktheid van andere spellen. Facetten die Carcassonne geschikt maken om strategieën aan te leren bij hoogbegaafde leerlingen staan vermeld in hoofdstuk 2 en zijn als leidraad te gebruiken bij een eerste selectie van een in aanmerking komend spel.

Het spel kan het beste met 3 spelers worden gespeeld. Tijdens het uitvoeren van het onderzoek bleek het aantal spelers van invloed op de effectiviteit van het ontwikkelen van strategieën. Concentratie is moeilijker vast te houden met 4 spelers. Het idee om met 2 spelers te spelen sprak geen van de spelers aan wegens gebrek aan spanning. Ook is het niet noodzakelijk dat de leerlingen een zelfde beginniveau hebben bij aanvang van het spel.

Het spelen van een spel kan bewust worden ingezet om hoogbegaafde leerlingen onbewust strategieën te laten leren. De ontwikkeling van leerstrategieën blijkt belangrijk te zijn bij het bepalen van succes in het leven als volwassene (Van Gerven, 2009 b).

Hoofdstuk 6. Evaluatie onderzoek.

6.1 Inleiding.

In dit hoofdstuk kijk ik terug op het verloop van mijn onderzoek en mijn professionele ontwikkeling tijdens het onderzoek. Kallenberg (2007) meent dat reflectie een manier is om systematisch te kijken naar het eigen handelen. Door reflecties te doen om vervolgens plannen bij te stellen, ben je in staat betere resultaten te behalen. In mijn onderzoek heb ik dit ook bevestigd gezien. Hoofdstuk 6 is een weergave van mijn reflecties.

6.2 Reflectie procesverloop.

Het onderwerp van mijn onderzoek vond ik niet moeilijk om te bedenken. Het onderwerp inpassen in praktijkonderzoek daarentegen heeft gezorgd voor het doorlopen van verschillende emoties. Wat ik voor ogen had, stond te ver weg van mijn praktijksituatie en was niet geschikt voor onderzoek. Nu zie ik dat heel goed, maar op dat moment had ik moeite om mijn eigen ideeën los te laten. Het belemmerde mij om een goede onderzoeksvraag te formuleren. Pas toen ik mijn ideeën had losgelaten, was ik in staat om het onderwerp zo aan te passen dat het wel geschikt was voor praktijkonderzoek. Dit was me niet gelukt zonder het geduld en de overtuigingskracht van mijn 'Critical friends'.

Al bij het opstarten van het onderzoek werd mij duidelijk dat niet alles te plannen valt: één van de leerlingen was bij het eerste spel ziek en dus afwezig. Ik houd niet van verrassingen en wil graag overal controle op hebben. Moest ik deze leerling nu uitsluiten van deelname aan mijn onderzoek? Ik ben blij dat ik heb besloten deze leerling na twee gemiste spelen toch te laten deelnemen. Daardoor heb ik namelijk ervaren dat ongeplande zaken uiteindelijk ook positief kunnen uitvallen. Deze onverwachte wending zorgde er namelijk voor dat ik zicht kreeg op het effect van het spelen van een spel met een ervaringsachterstand in het spelen van dit spel; een onverwacht leereffect. Ook heb ik gedurende het onderzoek mijn observatiepunten uitgebreid. Al bij het eerste spel viel mij meteen op dat de denktijd per leerling enorm verschilde. Video-opnames maakten het haalbaar om de benodigde denktijd ook

achteraf precies in kaart te brengen om zo verschillen en eventuele ontwikkelingen in denktijd te kunnen ontwaren. Mijn nieuwsgierigheid en het inzien van het belang van grondigheid heeft ervoor gezorgd dat ik deze flexibiliteit kon tonen.

Tijdens het verzamelen van gegevens, het vier keer spelen van het spel, verbaasde ik me erover hoe de spelsfeer tijdens elk spel verschilde. De samenstelling leerlingen varieerde niet enorm, maar de individuele benadering per spel beïnvloedde de sfeer. Met plezier heb ik hiernaar gekeken en ik merkte dat ik genoot van het enthousiasme en de prestatiedrang van deze hoogbegaafde leerlingen.

Bij het verwerken van de verzamelde data had ik de neiging om te veel informatie te willen gebruiken voor het onderzoek. De informatie leek mij enorm van belang en erg interessant, maar beantwoordde bij nader inzien mijn onderzoeksvraag niet. Het beperken tot relevante informatie om mijn onderzoeksvraag te kunnen beantwoorden is gelukt door vele versies te schrijven waarbij ik steeds dichterbij de kern van mijn onderzoeksvraag kwam. Visuele ondersteuning in de vorm van groot geschreven kernwoorden bij het onderzoek, geplakt aan de laptop, heeft ook bijgedragen aan het scheiden van informatie. Bij het werken aan de presentatie van gegevens in grafieken ervoer ik eenzelfde zoektocht naar relevantie van gegevens. Tijdens deze zoektocht heb ik, met de nodige frustratie, ook mogelijkheden van Excel, Word en PowerPoint uitgeprobeerd en nieuwe vaardigheden geleerd. Deze nieuw aangeleerde vaardigheden kan ik nu ook breder inzetten.

Bij het analyseren vond ik het niet eenvoudig om met precisie te duiden wat ik bedoelde. Zoals het van belang is dat spelregels eenduidig geschreven zijn voor de spelers van een spel, zo moet ook de lezer van mijn onderzoek precies kunnen volgen wat ik bedoel. Zelf vond ik de informatie inmiddels zo logisch en vanzelfsprekend door veel met het onderzoek bezig te zijn, dat ik bij het doorlezen van hoofdstukken over onduidelijkheden heen las. 'Critical friends' wezen mij hierop.

Het onderdeel concluderen heb ik als belonend ervaren. Belonend voor al het voorwerk, de vele afwegingen, verbeteringen en nieuw geschreven versies voor het onderzoek. Ik was erg benieuwd en tevreden met het resultaat.

6.3 Reflectie op eigen handelen en persoonlijke ontwikkeling.

Bij de start van het onderzoek ben ik enthousiast begonnen met het zoeken van literatuur en het leggen van contacten met experts op het gebied van spel en onderwijs. Ik heb gemerkt dat ik mezelf daarin kan verliezen en te weinig denk aan de eigenlijke opdracht. Na veel tijd en energie te hebben gestoken in het startplan, vond ik het dan ook moeilijk te aanvaarden dat het niet voldeed aan de opdracht. Accepteren en inzien dat ik op een verkeerd spoor zit, heb ik echt moeten leren. Na het zo vaak te hebben herschreven en te hebben laten lezen door Critical friends, was ik ervan overtuigd dat het goed was wat ik deed en kon ik de kritiek moeilijk verkroppen. Veel emoties en gemoedstoestanden zijn de revue gepasseerd, zoals boosheid, verdriet en ontkenning. In de loop van het onderzoek heb ik mijn ideeën omtrent feedback weten bij te stellen door anders naar mezelf en mijn prestaties te kijken. Ik hoef niet alles meteen foutloos en zonder hulp te kunnen. Ik heb geleerd dat mijn onderzoek beter kan worden door open te staan voor opmerkingen en zienswijzen van kritische betrokkenen. Door eigen ideeën los te durven laten, kreeg ik de kans het onderzoek van meerdere kanten te bekijken. Deze bredere kijk op het onderzoek verdreef mijn tunnelvisie. Door deze intense beleving van de kans die feedback biedt, ben ik ervan overtuigd dat ik in de toekomst meer mijn voordeel kan doen met gegeven feedback.

Ik heb ervaren dat veel onderdelen meer tijd kosten dan ik van te voren had ingeschat. Dit komt met name doordat grondig werken vereist is. Zo is zelfs de volgorde van de leerlingen van belang in de grafieken en de kleuren die je daarin kiest. In het begin schrok ik van deze nauwgezetheid, maar aan het einde van het onderzoek had ik mij deze grondigheid eigen gemaakt en ging dit automatisch. Deze vaardigheid voelt als een houding, die ik me heb aangeleerd. Ook bij het schrijven van stukken voor mijn werk merkte ik namelijk dat ik nauwkeuriger te werk ging.

Het onderzoek heeft me inzicht en verdieping opgeleverd in wat spel kan betekenen voor de hoogbegaafde leerlingen in mijn praktijk. Ik kan nu onderbouwen waarom een spel bijdraagt bij het aanleren van leerstrategieën bij hoogbegaafde leerlingen; spel zal een nadrukkelijk onderdeel zijn van mijn lesprogramma. Ook acht ik mezelf in staat een nieuw onderzoek op te starten. Theoretisch onderbouwen hoe het handelen in de eigen praktijk te verbeteren door onderzoek vind ik leuk om te doen en is leerzaam voor mij en mijn omgeving. In mijn praktijk wil ik meerdere spelen

onderzoeken op hun bruikbaarheid. De Critical friends zullen bij een volgend onderzoek zeker niet ontbreken!

Ik wil tot slot nog eenmaal Confucius aanhalen (Westera, 2007):

Tell me, and I will forget

Show me, and I may remember

Involve me, and I will understand...

Door het daadwerkelijk doen van een onderzoek, heb ik de mogelijkheid gekregen om te ervaren wat onderzoeken precies inhoudt. In staat zijn een onderzoek te doen, zorgt ervoor dat ik mij, als specialist hoogbegaafdheid, kan blijven ontwikkelen in mijn professionele rol.

Literatuur.

Atsma, A. (2011). Motivatie en creativiteit. In: F. I. Welling, *Slim zijn. Facetten van hoogbegaafdheid* (pp. 17-21). Purmerend: Stichting Koepel Hoogbegaafdheid.

Barendrecht, J. (2011). Top-down leren. In: F. Welling, *Slim zijn. Facetten van hoogbegaafdheid* (pp. 127-135). Purmerend: Stichting Koepel Hoogbegaafdheid.

Bell, R. (1975). Inleiding. In: G. van Gendt & B. Vié (Red.). *Spelletjes uit de hele wereld. Fijn om te maken en te spelen* (pp. 9-15). Deventer : Product Development International Holding.

Bosch- Sthijns, W. (2009). Het ontwikkelen van werk- en leerstrategieën . In: E. van Gerven (red.), *Handboek hoogbegaafdheid* (pp. 146-165). Assen: Koninklijke Van Gorcum.

Bruin-de Boer, A. de & Gerven, E. van (2009). De sociaal-emotionele ontwikkeling van begaafde leerlingen. In: E. van Gerven (red.). *Handboek hoogbegaafdheid* (pp. 188-211). Assen: Koninklijke Van Gorcum.

Caillois, R. (2006). The definition of play, the classification of games. In: K. Salen & E. Zimmerman, *The Game Design Reader. A Rules of Play Anthology* (pp. 122-155). Cambridge, Massachusetts: The MIT Press.

Doorn, E. van & Loo, F. van (2011). Leren spelen, het bevorderen van de spelontwikkeling. In: G. M. van der Aalsvoort (Red.), *Van spelen tot serious gaming. Spel en spelen in de pedagogische praktijk* (pp. 259-272). Leuven: Uitgeverij Acco.

Drent, S. (2009). Compacten. In: E. van Gerven (red.), *Handboek Hoogbegaafdheid* (pp. 74-85). Assen: Koninklijke Van Gorcum.

Drent, S. & Gerven, E. van (2009). *Professioneel omgaan met hoogbegaafde leerlingen in het basisonderwijs*. (pp. 4-16). Assen: Koninklijke Van Gorcum.

Eigen, M. & Winkler, R. (1987). *Het spel. Natuurwetten bepalen het toeval*. Amsterdam: Uitgeverij Bert Bakker.

Gerven, E. van (2009 a). Ontwikkelingen in het denken over hoogbegaafdheid. In: E. van Gerven (red.). *Handboek hoogbegaafdheid* (pp. 6-21). Assen: Koninklijke Van Gorcum.

Gerven, E. van (2009 b). Leertijdverkorting. In: E. van Gerven (red.). *Handboek hoogbegaafdheid* (pp. 102-113). Assen: Koninklijke Van Gorcum.

Grootheest, W. van (2011). Betreed de wereld van het gamen: over de mogelijkheden van "echt" gamen in de klas. In: G. van der Aalsvoort (Red.). *Van spelen tot serious gaming. Spel en spelen in de pedagogische praktijk* (pp. 197-211). Leuven: Uitgeverij Acco.

Harinck, F. (2010). Basisprincipes praktijkonderzoek. Antwerpen - Apeldoorn: Garant.

Hooft, L. (2007). *De omgang met hoogbegaafde kinderen. Gids voor ouders, onderwijs en zorg. Deel II*. Wateringen: Laetitia Hooft.

Horst, C. van (2011). Spel in een jenaplanschool. In: G. van der Aalsvoort (Red.). *Van spelen tot serious gaming. Spel en spelen in de pedagogische praktijk* (pp. 137-149). Leuven: Uitgeverij Acco.

Huizinga, J. (2008). *Homo Ludens. Proeve eener bepaling van het spel-element der cultuur*. Amsterdam: Amsterdam University Press.

Kallenberg, T., Koster, B., Onstenk, J. & Scheepsmma, W. (2007). *Ontwikkeling door onderzoek. Een handreiking voor leraren*. Utrecht / Zutphen: ThiemeMeulenhoff.

Kock, R. (2000). Een curriculum voor hoogbegaafden. In: G. de Boer, *Ruimte voor leren. Hoogbegaafde leerlingen in het basis- en voortgezet onderwijs*. Conferentiebundel (pp. 115-121). Amersfoort: CPS.

Kramer, W. (2002, 4 april). Kramer Spiele. Website van spelauteur W.Kramer. Aangetroffen op 3 oktober, 2011: <http://www.kramer-spiele.privat.t-online.de/vortrage>.

Kruijf, T. de (2007). *Hoogbloeiërs. Laat ze bloeien! Kleuters met een ontwikkelingsvoorsprong*. Helmond: Onderwijs Maak Je Samen.

Kuipers, J. (2009). Onderpresteren. In: E. van Gerven (red.), *Handboek hoogbegaafdheid* (pp. 166-186). Assen: Koninklijke Van Gorcum.

Mensa Select. Informatie over spelletjes voor hoogbegaafde kinderen. Van de website van American Mensa. Aangetroffen op oktober 31 2011: <http://www.us.mensa.org>.

Miesen, F. van der (2001). Hoogbegaafden en hun leerstrategieën. In: G. de Boer (red.). *Slim begeleiden. Conferentie over hoogbegaafde leerlingen in de klas* (pp. 79-84). Amersfoort: CPS.

Mink, F. de (2003). Hoe leer je creatief denken in het onderwijs. In: G. de Boer (red.). *Talent Leert. Conferentie over hoogbegaafde leerlingen in de klas. Basisonderwijs en voortgezet onderwijs* (pp. 81-92). Amersfoort: CPS onderwijsontwikkeling en advies.

Mönks, F. & Ypenburg, Y. (1995). *Hoogbegaafde kinderen thuis en op school*. Alphen a/d Rijn: Samsom.

Oers, B. van (2011). Spel vanuit Vygotskiaans perspectief. In: G. van der Aalsvoort (red.), *Van spelen tot serious gaming. Spel en spelen in de pedagogische praktijk* (pp. 37-48). Leuven: Uitgeverij Acco.

Parlett, D. (1999). *The Oxford History of Board Games*. New York: Oxford University Press.

Peters, W. (2001). Slim begeleiden is niet dom begeleiden. In: G. de Boer (red.). *Slim begeleiden. Conferentie over hoogbegaafde leerlingen in de klas* (pp. 9-15). Amersfoort: CPS.

Porter, L. (1999). Recognising advanced development in young children. In: L. Porter. *Gifted Young Children. A guide for teachers and parents* (pp. 52-78). Buckingham: Open University Press.

Prinsen, L. & Bosch, W. (2011). Speels en onderzoekend leren: leidraad voor de professionele ontwikkeling van leraren en basis voor innovatie van binnenuit. In: G. van der Aalsvoort (red.), *Van spelen tot serious gaming. Spel en spelen in de pedagogische praktijk* (pp. 114-136). Leuven: Uitgeverij Acco.

Renzulli, J. (1985). The three ring conception of giftedness. A developmental model for creative productivity. In: R. J. Sternberg, *Conceptions of giftedness* (pp. 53-92). New York: Cambridge University Press.

Rozema, J. W. (2010). *Begin bij start. Van spelidee tot succesvol spel*. Leeuwarden: Uitgeverij Elikser B.V.

Span, P. (2001). De didactiek voor begaafde leerlingen. In: G. d. Boer (red.), *Slim begeleiden. Conferentie over hoogbegaafde leerlingen in de klas*. (pp. 73-78). Amersfoort: CPS.

Teems, van der (1997). *Spel en spelen. Plaats, functie en visies*. Baarn: Uitgeverij Nelissen B.V.

Termeer, P. (2009). Verrijkingsonderwijs. In: E. van Gerven (red.). *Handboek hoogbegaafdheid* (pp. 86-101). Assen: Koninklijke Van Gorcum.

Verhulst, A. (1993). *De 50 beste gezelschapsspellen getest door een spellenpanel*. Wormer: Inmerc BV.

Westera, W. (2007, 26 januari). Open Universiteit. Aangetroffen op 30 oktober 2011, <http://www.open.ou.nl/wim/publicationspdf/games>

Bijlagen.

Bijlage 1. Toestemmingsbrief ouders.

Zwolle, 13 december 2011

Geachte ouders,

In het kader van het afstudeerproject van de Master Special Educational Needs Specialist Hoogbegaafdheid aan de Fontys Hogeschool, doe ik onderzoek naar de ontwikkelingen van leerstrategieën tijdens het spelen van het bordspel “Carcassonne”. Ik vermoed dat door de hoge mate van betrokkenheid, verschillende leerstrategieën zullen worden ontwikkeld.

Voor het onderzoek gaan vier leerlingen van de Bovenschoolse Lesvoorziening het spel “Carcassonne” vier keer spelen. Ik ga het spelen observeren, waarbij ik ook gebruik maak van filmbeelden. Daarnaast zet ik vragenlijsten en interviews in om aan onderzoeksgegevens te komen.

Persoonsgegevens zullen niet herkenbaar terug te vinden zijn bij publicatie van de onderzoeksgegevens, doordat ik gefingeerde namen ga gebruiken. Filmmateriaal zal ik na gebruik voor het onderzoek vernietigen.

Ik wil uw toestemming vragen voor de uitvoering van mijn onderzoek, waarbij ik uw zoon of dochter vraag mee te spelen met het spel.

Mocht u nog vragen hebben, dan kunt u altijd telefonisch contact opnemen. Dinsdag, donderdag en vrijdag ben ik bereikbaar op school.

Bij voorbaat dank voor uw medewerking.

Met vriendelijke groet;

Agnes van der Beek.

Hierbij geef ik toestemming voor deelname van mijn zoon / dochter aan het onderzoek en publicatie van de gegevens.

Naam :

Datum :

Handtekening :

Bijlage 2. Observatiepunten.



Naam leerling :

Betrokkenheid in relatie tot de ontwikkeling van leerstrategieën.

- Denktijd om inspanning te meten (tijd in seconden, die nodig is vanaf het omdraaien van een tegel; het plaatsen op het speelveld tot en met het kiezen van een categorie).
- Motivatie om mee te doen, inzet, doorzetten.
- Concentratie (niet afgeleid door omgeving) .
- Handelt in de geest van het spel.
- Verwoorden van betrokkenheid.
- Enthousiasme .
- Prestatiedrang om te winnen, fanatisme.

Overzien en plannen van het spel.

- Aanleggen op niet-logische plekken.
- Kansen benut (schildje bijvoorbeeld).
- Verwoorden van plannen tijdens het spel.
- Speelstijl van de leerling (maken van keuzes).
- Strategie van het vals spelen kiezen.

Reflectie op het eigen handelen.

- Het uiten van frustraties / irritatie wanneer een strategie wordt gedwarsboomd of mislukt? (stemgebruik, gezichtsuitdrukking, huilen, verwoorden).
- Verwoord de leerling reflectief handelen hardop?
- Leert de leerling van zijn fouten tijdens het spel?
- Kopieert de leerling succes- strategieën van andere leerlingen?
- Worden strategieën aan elkaar uitgelegd?

Bijlage 3. Vragenlijst om in te vullen na het spelen van Carcassonne.



Naam leerling :

1. Wat vond je van het spelen van dit spel? Geef het spelen van dit spel een cijfer van 1 tot 10 (1= niet leuk, 10 is ontzettend leuk).

2. Tijdens een spel voel je verschillende emoties. Welke verschillende emoties voelde jij? Kruis aan en vul aan wanneer jij dit voelde.

- ☐ Blijdschap, toen_____
- ☐ Boosheid, toen_____
- ☐ Verdriet, toen_____
- ☐ Frustratie, toen_____
- ☐ Fanatisme, toen_____
- ☐ Enthousiasme, toen_____
- ☐ Concentratie, toen_____
- ☐ _____
- ☐ _____

3. Welke manieren om punten te verdienen werkten goed volgens jou? Leg vooral uit waarom.

4. Hoe kwam je op het idee van jouw manieren, jouw strategieën om punten te verdienen?



5. Hoe goed heb jij gespeeld bij dit spel? Geef jezelf een cijfer van 1 tot 10 (1= niet zo goed, 10 is supergoed). Geef ook argumenten!

6. Heb je wat geleerd tijdens het spelen van dit spel? Zo ja, wat?

7. Heb jij zin om dit spel nog eens te spelen? Geef een cijfer van 1 tot 10 om nog eens te spelen (1 = totaal geen zin, 10 is heel veel zin). Leg je antwoord uit.

8. Welke strategieën ga je een volgende keer inzetten?

Dezelfde strategieën, van iemand anders, of iets nieuws? Leg uit.



9. Denk je dat je de volgende keer meer kans hebt om te winnen?

10. Heeft de winnaar goed gespeeld, volgens jou? Leg uit waarom je dat vindt.

Als je nog opmerkingen hebt over het spelen van dit spel, dan kun je de ruimte hieronder gebruiken.



Bijlage 4. Interview; na de eerste en vierde keer spelen af te nemen.



Situatie 1.

- Waar zou je deze tegel willen aanleggen? Waarom daar?
- Is er nog een andere mogelijkheid? Waarom kies je die niet?

Situatie 2.

- Waar zou je deze tegel willen aanleggen? Waarom daar?
- Is er nog een andere mogelijkheid? Waarom kies je die niet?

Situatie 3.

- Waar zou je deze tegel willen aanleggen? Waarom daar?
- Is er nog een andere mogelijkheid? Waarom kies je die niet?

Situatie 4.

- Waar zou je deze tegel willen aanleggen? Waarom daar?
- Is er nog een andere mogelijkheid? Waarom kies je die niet?

Aanvulling na de vierde keer spelen:

- Welke strategie gebruik je als je een tegel openlegt? (eerst kijk ik...., ...)
- Speel je nu anders / beter dan bij de eerste keer spelen?
- Van welke factoren hangt de winst af?
- Zou jij het spel anders spelen als je het met 2 personen zou spelen? En met 5?

Bijlage 5. Spelsituaties bij het interview.



1.



2.



3.



4.



Bijlage 6. Uitwerking van gegeven antwoorden bij de vragenlijst per spel van leerling 1.

In de verzamelstaat staan de antwoorden door de leerling gegeven op de vragen in de vragenlijst. De kleuren verwijzen naar de onderstaande denkstappen en gedragingen, waarin de antwoorden zijn onderverdeeld.

Zonder strategie.	Samenspannen.
Strategie continueren.	Opties benutten.
Strategisch plan doorontwikkelen.	Doen van reflecties.
Strategie aanpassen.	Kennis vergroten.
Denkwijzen interpreteren.	

Betrokkenheid	Spel 1	Spel 2	Spel 3 afgenomen als interview	Spel 4
Cijfer voor spelen van het spel	3 (poppetje erbij getekend met zielig mondje).	1 'Ik vind het geen leuk spel'.	9 'Het was grappig met ll. 4 erbij en veel grappjes!'	4
Zelfbenoemde emoties	Misselijk het hele spel (griepig)	'Geen één'	Boos, Fanatiek Frustratie 'll. 2 hielp mij niet' Enthousiast toen ik won.	Kruist alle emoties aan nergens aangevuld wanneer of waarom.
Zin om nogmaals te spelen	0 x 0 (!). (Cijfer moest tussen 1 en 10, dus ik reken een 1).	0 (Cijfer moest tussen 1 en 10, dus ik reken een 1).	8	0 (Cijfer moest tussen 1 en 10, dus ik reken een 1).
Plannen en overzien.	Spel 1	Spel 2	Spel 3	Spel 4
Wat is een goed plan om veel punten te verdienen?	Wei 'Want mijn vader was ook boer'.	Wei werkte goed	Tegen ll. 2 werkte goed – 'meisjes lopen geestelijk voor, dus: voor oppassen!' Wei volgende keer weer meer claimen! Volgende keer superboer en varkentje	Wei Superboer
Volgende keer meer kans op winst?	Minder kans want de rest gaat op mij letten, omdat ik heb gewonnen!	Meer kans iedereen let op ll. 2, winnaar van spel 2.	Minder kans; 'Ik was de winnaar, dus iedereen let op je.	Iedereen heeft elk spel weer kans op winst
Aanpak	Geen plan 'Ik leg mijn tegel gewoon ergens neer'.	Geen plan 'Ik deed maar zo iets'	Geen vaste manier.	Geen manier om tegel neer te leggen. 'Soms samen spelen, niet te veel tegen'.
Reflecties.	Spel 1	Spel 2	Spel 3	Spel 4
Hoe goed heb je gespeeld.	2 'Ik doe zo maar wat'.	1 'Ik leg mijn tegel zo maar neer'.	7	1 'Ik heb slecht gespeeld' 'll. 3 en ik speelden tegen de rest! Haha!'
Welke manier werkte goed om punten te	Wei	Wei 'Iedereen let op ll.	Wei 'Ik kies voor lange termijn' en maar 1 keer korte termijn, dat is	Wei '36 punten, best veel' Varkentje ook in de wei

verdienen. Wat heb je geleerd (=reflectie)	' De rest gaat op mij letten, omdat ik heb gewonnen! Ik heb niets geleerd.	2, winnaar van spel: ik heb dan meer kans op winst! Ik heb niets geleerd.	beter! 'Plan' gedetailleerder uitgewerkt:samenspannen! 'Te veel tegen II. 2 gespeeld, volgende spel wil ik neutraler doen'.	Ik had de wei beter kunnen kiezen bij die tegel... 'Ik heb wel meer kans dan een beginnening' Ik heb niets geleerd.
Winnaar	Ik won zelf 'Ik heb niet goed gespeeld, ik deed zo maar wat'	-	Ik heb goed gespeeld. 'Op het laatst kreeg ik veel punten!'	Winnaar onterecht gewonnen.'Hij werd geholpen, en won daardoor dus.' Ik deed samen met II. 3, maar die

Bijlage 7. Interviews; algemene uitleg en uitwerking van leerling 1.

Vier situaties worden besproken tijdens het interview en hieronder staan overwegingen voor de beste optie per situatie. Een ervaringsdeskundige van het spel heeft bijgedragen aan deze overwegingen.

1. Zo veel mogelijk punten verdienen kan meteen door de weg af te bouwen links onder: drie punten meteen binnenhalen en poppetje weer terug.
2. Niet groen helpen (tenzij je daar een verbond mee zou hebben). Schildje is een kans om te benutten door een stad te bouwen.
3. Kans is om met de grote stad van rood mee te liften; dit kan door links bij de weg aan te sluiten en de stad te claimen. Liefst met de superboer, want dan pik je de hele stad zelfs in en verdient rood niets meer met de stad. Samenwerken werkt misschien beter, omdat je dan samen ernaar streeft dat de stad afkomt. Hangt van je medespeler en het spel af en dus is de overweging van de leerling van belang.
4. Bij het klooster moet rondom worden gebouwd en kunnen 9 punten worden gescoord (maximaal). Van belang is dat eerst wordt gekeken waar meteen al de meeste punten te verdienen vallen door aan te leggen. Dat kan in deze situatie op 3 plekken met meteen 4 punten (links boven in de hoek, midden- onder en aan de rechterkant ernaast). Dan moet worden overwogen op welke plek de minste beperkingen zijn om het klooster te ombouwen. In deze situatie is links boven de beste plek, omdat gras op nagenoeg elke tegel te vinden is. Tweede keus is aan de rechterkant (valt te veel op, maar wel alle vrijheid).

Hieronder staat de uitwerking van de gekozen spelopties per spelsituatie en een interpretatie ervan per afname van leerling één. Na de tweede afname staan de antwoorden op de 4 aanvullende vragen bij de tweede afname van het interview. Denkwijzen en gedragingen zijn onderverdeeld in de onderstaande categorieën. In de tekst zijn onderstaande kleuren gebruikt om denkstappen en gedragingen aan te geven.

Zonder strategie.	Samenspannen.
Strategie continueren.	Opties benutten.
Strategisch plan doorontwikkelen.	Doen van reflecties.
Strategie aanpassen.	Kennis vergroten.
Denkwijzen interpreteren.	

Uitwerking leerling 1.

Eerste afname.

Situatie 1. Hij kiest voor de stad; **snel 2 punten verdiend**. Hij vertelt dat hij de weg van anderen wil onderbreken, 'zodat zij niet veel punten zullen halen'. Later wil hij nog het weiland om het kasteel willen gaan claimen. Goede plek en goede categorie, niet de beste. Duidelijk een idee achter zijn keuze.

Situatie 2. Hij kiest voor weiland, laat een schildje onbenut. Hij noemt wel dat hij het weiland claimt omdat het groot is. **Hij wil de weg weleggen van de anderen, zodat zij er geen voordeel uit halen** (zie situatie 1).

Situatie 3. Hij kiest de stad, die eventueel kan aangroeien bij de rode medespeler. Weiland om de stad vindt hij belangrijk (hij noemt het), maar hij claimt het blijkbaar niet. **Hij wil nu bij de grote stad aansluiten om te profiteren van de eerder gelegde tegels: 'Ha Ha, krijg ik mooi ook al die punten!'** Hij praat veel over de wei. Beste plek en beste categorie.

Situatie 4. **Hij legt de tegel eerst op een onlogische plek, maar bedenkt zich: 'Nee, beter leg ik hem hier neer!'** Hij noemt deze plek 'gunstig'. Deze plek is inderdaad gunstiger dan zijn aanvankelijke keus.

Tweede afname.

Situatie 1. Hij legt de tegel minder goed neer, maar hij verwoordt wel een duidelijk plan. Hij vraagt eerst of er niets is geclaimd door andere spelers: 'want dan moet ik dat wel weten!' **Hij houdt rekening met plannen van een ander**. Hij kiest voor weiland, voor onzekerheid. Hij benadrukt wel het belang van de ruimte om het klooster. 'Ik claim het weiland, want dan krijg ik alsnog punten voor de stad'. Zijn plan is nu om dit weiland uit te breiden met zo veel mogelijk steden eraan; optimaal benutten. **Hij verfijnt het plan met betrekking tot de wei.**

Situatie 2. Hij legt de tegel anders neer; onlogisch. Hij twijfelt nog wel over het kiezen van de stad, maar kiest uiteindelijk toch voor weiland. De kans van het schildje laat hij onbenut.

Situatie 3. Hij legt de tegel op de beste plek. Hij ziet en benoemt nu bewust dat hij beter kan meeliften met de rode speler; hij profiteert van door medespelers gelegde tegels. Hij probeert eerst nog een andere plek, maar benoemt dat de kans dan kleiner is dat zijn stadje aangroeit aan de grotere stad van rood' (dit klopt inderdaad). Hij vindt dit 'praktischer'. Bovendien noemt hij dat hij liever met de superboer deze stad zou hebben geclaimd: 'Ik wil graag rood tegenwerken en zelf alle punten krijgen!'

Situatie 4. Hij legt de tegel op de beste plek neer, zonder beperkingen om af te bouwen. Hij claimt het klooster: 'omdat je dan 9 punten kunt verdienen als hij helemaal 'af' is'. Hij noemt ook dat hij dan meteen al 3 punten heeft. Hij verfiijnd zijn plan.

Antwoorden op de losse vragen bij het interview na spel 4 :

1. Het liefst pakt hij een stad met weilanden eraan. Hij vindt weiland erg winstgevend en leuk om aan eind van het spel punten te krijgen (bij spel 1,3 en 4 klopt dit voor hem inderdaad). Hij tekent nog een kaart met herberg (die vindt hij dus ook waardevol), driesprong en stad. Zijn plan is om de tegel op een handige plek te leggen; liefst wei of stad of tegen een speler spelen (zie situatie 3).
2. 'Als je wint, was je goed'. Hij vertelt dat hij de eerste keer maar wat deed (wordt bevestigd in de vragenlijst van spel 1) en nu meer een plan heeft. Hoe precies weet hij niet; 'elke keer kijken wat de beste plek is. Dit is elke keer weer anders hoor'.
3. Samenspelen zorgt voor mooie steden, afpakken is leuk omdat een ander dat juist niet leuk vindt. 'Je moet altijd kijken wat voor jou het beste is om aan te leggen en het liefst meteen een ander dwars zitten!'
4. Zou jij het spel anders spelen als je met zijn tweeën zou spelen? 'NIET!' (!)
Uitgesproken mening, juist samenspannen (strijd) maken het spel interessant voor hem, dus met 1 medespeler speelt hij niet. Met 5 spelers wil hij het spel wel spelen.

Bijlage 8. Uitwerking van observaties per spel van leerling 1, in categorie gezet.

In de verzamelstaat staan de uitwerkingen van de gegevens uit de observaties. De kleuren verwijzen naar de onderstaande denkstappen en gedragingen die de ontwikkeling van strategieën aanduiden.

Zonder strategie.	Samenspannen.
Strategie continueren.	Opties benutten.
Strategisch plan doorontwikkelen.	Doen van reflecties.
Strategie aanpassen.	Kennis vergroten.
Denkwijzen interpreteren.	Vals spelen.
Kennis	Invloed uitoefenen.
Denkfouten.	

Leerling 1.

Betrokkenheid.	Spel 1	Spel 2	Spel 3	Spel 4
Motivatie / inzet	Hij wil terug naar de klas. 'Geen leuk spel!' Enthousiasme bij binnenhalen punten. Bedenk- tijd nodig om te beslissen.	Voorspellingen eigen initiatief, nieuwe dimensie bij het spelen. Frustratie bij mislukken. Grapjes; lacht ontspannen. Praat enthousiast, met intonaties.	Maakt grapjes over onderdelen van het spel. Interactie over een eventueel complot. Actief tegenwerken of voor zich winnen.	Maakt grapjes, vooral in begin, later minder. Interactie omtrent een complot: actief tegenwerken en voor zich winnen. Lacht. Spelplezier slaat om als zijn strategie mislukt; onrustig.
Concentratie/ In de geest van het spel.	Afgeleid (driewieler, vorm- associatie , staan, met poppetjes spelen). Beurt niet in de gaten hebben (2x) Niet oplettend (aantal keren)	Afgeleid: meerdere malen (met poppetjes spelen, geluiden) Beurt niet in de gaten hebben; 3x Lacht bij dwars zitten van anderen. Punten gretig binnenhalen, manipuleren. Uitspraken m.b.t. inleven: 'jeuhh' en 'aahhhhh'	Afgeleid (speelt bijv. met varkentje). Anderen helpen wil hij niet. Verbond visueel maken; box met II.4. Verschoven tegels netjes terugleggen. Regels kent hij niet goed Teleurstelling als plan niet lukt	Afgeleid (bijv. kaarsvet, zingen). Rijmpjes over II. 3 als hij niet meewerkt. Anderen voor zich winnen voor complot tegen spel 2, ook buiten zijn beurtijd om. Frustratie door mislukken complot. Wachttijd te lang met 4 personen voor hem; mist een aantal keer wat anderen leggen.
Prestatie - drang	'Ik hoef niet te winnen, ik leg mijn tegel gewoon ergens neer'. 'Ik heb al 5 punten!!' enthousiasme bij presteren. 'ik weet betere plek, maar help je niet!' Denktijd nodig.	Punten gretig binnenhalen. Frustratie als niet lukt wat hij wil. Denktijd nodig. Vals spelen (onder tegel kijken).	Blijdschap bij winst. II. 2 uitlachen. Denktijd nodig. Frustratie verwoorden als plan niet lukt. 'Ik wil II. 2 om tuin leiden'. 'Ik win denk ik de wel!' Vals spelen (onder tegel kijken)	Baalt van verlies. Geeft II. 3 de schuld . Onzekerheid als II. 3 zich niet aan hun complot- afspraak houdt. Checkt bij II. 3 of hun deal nog staat. Puntentelling in de gaten houden als II. 3 voor zichzelf doortelt. Vals spelen (mij in de gaten houden)

Strategisch plan doorontwikkelen.		-Invloed krijgen op pakken tegel (vals spelen). -Dit ga ik niet nu doen, want dan komt mijn wei in gevaar! - 'Ik kan deze stad afbouwen later, tenzij...'	-Ik ga speler 2 dwars zitten, want dan heb ik meer wei. -Beïnvloeden van spelers verfijnen. 'Misschien moet ik juist nu...'	-LI. 3 helpen:staat veel slechter. -Voorwaarden stellen bij samenwerking. -Beïnvloeden van anderen door inspelen op hun gevoel. -Nu ben ik tegen II. 3, want....'(ingewikkelde constructies). -Bij vals spel onderzoeker in gaten houden.
Strategie aanpassen.		-LI. 2 overhalen om hem te helpen. -Niet willen helpen bij aanleggen (2x)		-Van strategie veranderen van (mislukte)complot tegen II. 2 naar samenwerken met iedereen. LI. 2 zelfs helpen! Totale omslag
Strategie continueren.		-Categorie kiezen met punten op langere termijn -Wei -Inleven in denkwijze van tegenspelers.	-Categorie kiezen met punten op langere termijn -Wei -Vals spelen. -Inleven in denkwijze van tegenspelers. -Strategisch bekijk ik weer alles	-Categorie kiezen met punten op langere termijn -Wei -Vals spelen. Inleven in denkwijze van tegenspelers.
Denkwijzen van tegenspelers interpreteren.		-Nooit je tactiek vertellen! -Voorspelling doen om medespelers af te leiden.	-Dat is vriendjespolitiek -II. 3 was te zwak voor het complot. -Dat doet ze niet, want....'	-Ik vertrouw jou niet, speler 3! -Jij gaat dat vast niet doen...'
Samenspannen.		-Ik wil II.2 niet helpen! 2x -Complot in stand houden.	-Tegen II. 3 bewust verwoorden en II.4 helpen. -Laten we de weg van II. 2 allemaal dwarsbomen!	-Fluisterend complot tegen II. 2 met II. 3 checken. -Al voor het begin van het spel over complot onderhandelen.'Beter maken we met zijn drieën een mooie stad zonder II. 2'.
Opties benutten vanuit het spel	-Weg aanleggen bij stuk weg op bord.	-Alle pionnen gebruiken. -Superboer inzetten om af te pakken -Klooster -Profiteren van kathedraal van II. 3.	-Superboer goed ingezet! -Varken goed gebruikt. -Tegel van weg	-Superboer goed gebruikt -Graag alle pionnen inzetten en terughalen om nieuws te bouwen. -Tegel: herberg -Kathedraal goed bij aan leggen: ook profiteren!

Reflecties.		Je had beter de wei kunnen claimen. Nee, het is beter als je dit doet!	Eerst boer, dan verandert hij dit in een superboer (waardoor hij uiteindelijk het spel wint!)	'Superboer legde ik goed neer!' -Strategie mislukt door Il. 3! - 'Ik maakte de wei aan elkaar!' -Kathedraal niet af: 'cruciale fout' - 'Dit potje was niet goed van mij' -Idee: bootje zou leuk zijn op rivier!
Invloed uitoefenen.	-Vertellen dat hij niet zo nodig hoeft te winnen.	-Voorspelling om aandacht van hem af te leiden als winnaar van het vorige spel(wil winnen als sluipmoordenaar) -Vertrouwen uitspreken in afbouwen om medespelers te overtuigen. -Ll. 2 geen zelfvertrouwen geven en zijn frustratie aanwakkeren	-Sfeer grappig houden, maar wel veel tegen anderen spelen. - 'Ik beloof het, ik help je' (niet dus) -Lijfelijk contact ('box') om bondgenootschap te tonen. -Misleiden: 'Ik sta heel ver achter' (maar veel punten werden bijna geïncasseerd! -Ll. 4 helpen, terwijl hij zelf ook punten had kunnen krijgen; hij wilde haar samenwerking. - - 'Ik help jou niet, jij bent gemeen'	-Fluisteren: geheimzinnigheid bij complot. - 'Neem nooit tips aan van Il. 3!' 'Hij doet rare dingen, dus allemaal tegen hem!' - 'Je moet je eigen strategie niet vertellen! Je moet ze niet op een idee brengen!' -Complot steeds benoemen; iedereen weet het; frustratie bij Il. 2. - 'Ll. 2 zet iedereen tegen elkaar op!' (niet het geval) - 'Ik help jou, als jij mij eerst helpt!' 'Nu moet je mij ook helpen!' - 'Concurrent is Il. 2, daar speel ik tegen!'
Vals spelen		onder tegel kijken	onder tegel kijken	onder tegel kijken
Kennis vergroten	9x	5x Als ik ,dan...?	3x (dus als...) om te profiteren.	2x
Denkfouten.	6 keer	3 keer	4 keer	3 keer

Bijlage 9. Uitwerking van denktijd per spel per leerling.

	Leerling 1				Leerling 2				Leerling 3				Leerling 4			
Beurt	Spel 1	Spel 2	Spel 3	Spel 4	Spel 1	Spel 2	Spel 3	Spel 4	Spel 1	Spel 2	Spel 3	Spel 4	Spel 1	Spel 2	Spel 3	Spel 4
1	40	9	19	66	15	16	15	12	27	26		37			37	55
2	20	19	52	46	17	15	6	22	40	20		53			53	109
3	33	32	22	41	16	34	32	21	29	21		41			41	98
4	35	10	14	31	12	27	4	18	54	68		36			36	21
5	13	36	54	70	15	32	58	32	12	30		47			47	65
6	25	16	8	35	9	17	8	21	25	9		19			19	17
7	41	20	30	25	20	14	25	4	36	16		14			14	44
8	11	73	73	28	9	13	6	22	11	43		32			32	38
9	41	22	14	80	38	12	33	16	7	36		5			5	8
10	23	40	70	23	11	16	23	32	14	15		59			59	42
11	20	13	24	45	19	23	42	12	53	29		5			5	59
12	7	7	26	7	5	12	30	19	8	11		12			12	19
13	8	22	26	5	9	25	49	31	23	8		56			56	14
14	101	34	26	13	10	8	40	5	55	66		15			15	113
15	8	23	91	33	13	9	10	6	8	42		11			11	33
16	18	6	22	35	10	6	8	33	30	18		14			14	64
17	27	30	93	54	18	16	24	6	5	20		14			14	31
18	6	15	13	39	32	13	6	15	6	19		15			15	26
19	5	10	40	127	8	52	8	12	98	5		54			54	35
20	12	23	68	51	5	7	14	25	19	6		31			31	29
Gemiddelde denktijd per beurt	25	23	39	43	15	18	22	18	28	25		29			37	46
Totaal gemiddelde	32,5				18,25				27,33333				41,5			