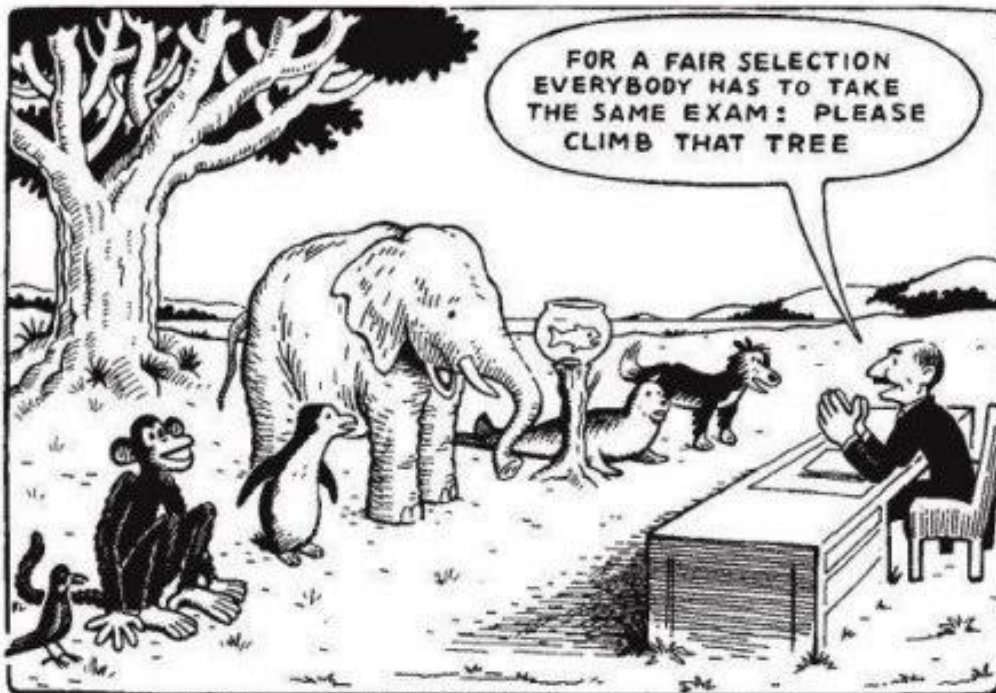


2013

Christelijke Hogeschool
Ede

Elze-Marie van Doorn



[MEERVOUDIGE INTELLIGENTIE, MEERVOUDIGE RESULTATEN?]

Verbeteren leerresultaten als kinderen worden aangesproken op hun sterkst ontwikkelde intelligentie binnen Meervoudige Intelligentie op het vakgebied geschiedenis?

Naam:	Elze-Marie van Doorn
Student nummer:	090641
Klas:	L4C-Bah
Afstudeerbegeleider:	Lourens Lutgendorff
Uitvoering praktijkonderzoek:	Albert Schweitzerschool, Curaçao
Plaats	Ede
Datum	3-7-2013

"We have this myth that the only way to learn something is to read it in a textbook or hear a lecture on it. And the only way to show that we've understood something is to take a short-answer test or maybe occasionally with an essay question thrown in. But that's nonsense. Everything can be taught in more than one way." – Howard Gardner, 1997

[MEERVOUDIGE INTELLIGENTIE, MEERVOUDIGE RESULTATEN?]

Verbeteren leerresultaten als kinderen worden aangesproken op hun sterkst ontwikkelde intelligentie binnen Meervoudige Intelligentie op het vakgebied geschiedenis?

Voorwoord

Beste lezer,

Het laatste halfjaar van mijn opleiding heb ik mij verdiept in het werken met Meervoudige Intelligentie. Dit concept intrigeerde mij al tijdens de colleges die we hierover kregen. Vooral toen ik hoorde dat er geen harde bewijzen zijn voor positieve leerresultaten, motiveerde mij dat om hiermee aan de slag te gaan. Meervoudige Intelligentie gaat ervan uit dat iedereen intelligent is. Ieder is alleen op een andere manier intelligent. Een prachtige - ook pedagogische- visie die ik graag verder wilde onderzoeken. We vragen ons niet langer af: Hoe knap is deze leerling?", maar we beginnen ons af te vragen: "Op welke manier ben jij knap?". (Kagan & Kagan, 2006)

Ook vind ik het belangrijk om kinderen op verschillende manieren tegemoet te komen. Niet iedere leerling leert op dezelfde manier en ieder kind heeft een andere leerbehoefte. Maar op welke manier kun je daar het beste aan tegemoet komen? Daarom ben ik mij meer gaan verdiepen in Meervoudige Intelligentie.

Tijdens het schrijven van dit onderzoek heb ik een duidelijk beeld gekregen van Meervoudige Intelligentie. Ik heb bewondering voor het concept gekregen, maar er zijn ook vragen ontstaan. Dit bracht mij tot een zoektocht door de literatuur en de praktijk, wat uiteindelijk een mooi resultaat heeft opgeleverd.

Tevens wil ik iedereen bedanken die ook maar op enige wijze een bijdrage heeft geleverd aan dit rapport.

Ede, juni 2013.

Samenvatting

In dit onderzoek wordt onderzoek gedaan naar wat voor invloed Meervoudige Intelligentie op de leerresultaten heeft. De literatuur wijst erop dat er door de jaren heen heel wat is geschreven over intelligentie. Niet iedereen is het met dezelfde definitie eens. Zo zijn er psychologen die stellen dat er meerdere intelligenties bestaan. Zoals Howard Gardner. Gardner is een Amerikaanse ontwikkelingspsycholoog die stelde dat er acht intelligenties bestaan. Zijn theorie wordt Meervoudige Intelligentie genoemd. Vaak zijn er één of twee intelligenties bij een mens sterker ontwikkeld dan de rest van de intelligenties. Dit betekent dat die persoon goed op die intelligenties scoort of dat hij makkelijker leert door een benadering vanuit de intelligentie. Motivatie speelt hierin ook een belangrijke rol.

Door in de praktijk de leerlingen opdrachtkaarten aan te bieden met opdrachten vanuit de sterkst ontwikkelde intelligentie zijn de resultaten omhoog gegaan. Hieruit kan geconcludeerd worden dat Meervoudige Intelligentie wel degelijk invloed heeft op de leerresultaten. Er zijn echter ook enkele omgevingsfactoren aanwezig geweest die dit kunnen verklaren. Toch laat de positieve invloed op de leerresultaten zien dat het inspelen op verschillen in leren en verschillende soorten intelligenties, naast niveaudifferentiatie, ertoe doen.

Inhoudsopgave

Voorwoord	3
Samenvatting.....	4
Inleiding.....	7
1. Wat is intelligentie?.....	8
1.1. Intelligentie.....	8
1.2. Intelligentie Quotiënt	8
1.3. Intelligentietest	9
1.4. Ontwikkeling intelligentie bij kinderen:	10
1.4.1. Visie ontwikkeling psychologen.....	10
1.4.2. Ontwikkeling intelligentie van kinderen in de leeftijd van 11-13 jaar	13
1.5. Deelconclusie.....	14
2. Leren en intelligentie. Inzicht in leerprocessen.....	15
2.1. Hersenontwikkeling bij kinderen.....	15
2.2. Hoe werkt ons geheugen, hoe leren wij?.....	16
2.3. Leren en motiveren	17
2.4. Hoe kan een leerkracht op het leerproces en de motivatie inspelen?	19
2.5. Deelconclusie.....	20
3. Wat is Meervoudige Intelligentie	22
3.1. Wie was Howard Gardner:	22
3.2. Welke psychologen stellen dat er nog meer intelligenties bestaan?	23
3.3. Welke intelligenties zijn er volgens Gardner	25
3.3.1. Wat vond Howard Gardner zelf van Meervoudige Intelligentie?	28
3.3.2. Kritiek op de theorie 'Meervoudige Intelligentie'	29
3.3.3. Onderzoeken en scripties	30
4.4.4. Interviews met scholen	31
4.5. Deelconclusie.....	34
4. Praktijkonderdeel	36
4.1. Inleiding situatiebeschrijving	36
4.2. Methode van onderzoek	37
4.3. Resultaten.....	39
4.4. Conclusie	45
4.6. Discussie	46
4.7. Aanbevelingen.....	46

4.8. Betrouwbaarheid onderzoek.....	49
Bibliografie	51
Bijlage I Mail Jan Kaldeway	53
Bijlage I Strategieën voor de visueel-ruimtelijke leerling	54
Bijlage III Strategieën voor de interpersoonlijke leerling.....	56
Bijlage IV Test Meervoudige Intelligentie	57
Bijlage V Lessen koningshuis	60
Bijlage VI Toets koningshuis	79
Bijlage VII Enquête voor- en nameting motivatie geschiedenis onderwijs.....	81

Inleiding

Ieder kind leert op een andere manier. Dit weet iedere docent en iedere school. Maar op welke manier moet hierop ingespeeld worden en heeft dit ook invloed op de leerresultaten? Er zijn namelijk geen harde bewijzen of dit een positieve invloed heeft op resultaten in het basisonderwijs. Mijn onderzoeksvraag luidt dan ook als volgt:

Verbeteren leerresultaten als kinderen worden aangesproken op hun sterkst ontwikkelde intelligentie binnen Meervoudige Intelligentie op het vakgebied geschiedenis?

Het theoretisch gedeelte bestaat uit drie deelvragen:

De eerste deelvraag luidt: 'Wat is intelligentie?' Hierin wordt behandeld wat intelligentie nu eigenlijk is, hoe de ontwikkeling van de intelligentie verloopt bij kinderen (specifiek ook gericht op de leeftijd van 11-13 jaar), en wat de visie van psychologen en pedagogen is.

In deelvraag twee wordt er onderzoek gedaan naar de link tussen intelligentie en leren. Inzicht in leerprocessen. Daarbij wordt gekeken naar de hersenontwikkeling bij kinderen, hoe ons geheugen werkt, hoe mensen gemotiveerd raken om te leren en wat de invloed van een leerkracht hier op kan zijn.

Tenslotte wordt in de derde deelvraag behandeld wat Meervoudige Intelligentie is. Er wordt ingezoomd op de bedenker Howard Gardner, maar ook op andere psychologen die onderzocht hebben dat er meerdere intelligenties bestaan. Daarnaast wordt er gekeken naar kritieken op het concept en naar andere scripties en onderzoeken die over Meervoudige Intelligentie gaan.

De theorie leidt naar het praktijkgedeelte waar het onderzoek verder gaat. Dit is uitgevoerd op Curaçao. In de praktijk wordt onderzocht of het koppelen van een sterk ontwikkelde intelligentie aan een kind invloed heeft op de leerresultaten.

In de praktijk wordt dit onderzocht door de kinderen eerst een test te laten maken waarin tot uiting komt wat de sterkst ontwikkelde intelligentie is. Vervolgens wordt er bij de kinderen waar de intra/persoonlijke intelligentie en de visueel ruimtelijke intelligentie het sterkst ontwikkeld is, een lessenserie aangeboden. In die lessenserie wordt hun sterkst ontwikkelde intelligentie aangesproken en wordt er gekeken of dit invloed heeft op de leerresultaten van die specifieke leerlingen en ten opzichte van de rest van de klas. Deze bevindingen worden geanalyseerd om er uiteindelijk een conclusie over te kunnen schrijven waarin de hoofdvraag beantwoord wordt. Daarnaast wordt er een enquête onder de experimentele groep afgenomen om te onderzoeken of Meervoudige Intelligentie ook invloed heeft op de motivatie voor het leren.

Uiteindelijk wordt er antwoord gegeven op de onderzoeksvraag in de conclusie. Naar aanleiding daarvan volgt er een discussie en daaruit aanbevelingen.

1. Wat is intelligentie?

In dit hoofdstuk wordt eerst het begrip intelligentie onderzocht en wordt er gekeken naar het testen van intelligentie. Omdat ik ga onderzoeken of Meervoudige Intelligentie van positieve invloed is op de leerresultaten is dit een belangrijke basis voor mijn onderzoek. Hiervoor is het belangrijker om eerst het begrip 'intelligentie' uit te diepen. Dit is immers de basis van Meervoudige Intelligentie. Ook wordt er gekeken naar verschillende pedagogen en psychologen zoals Piaget en Vygotski. Zij hebben een belangrijke invloed gehad op de kijk van ontwikkeling bij kinderen.

1.1. Intelligentie

Het begrip intelligentie is moeilijk te definiëren en nog moeilijker te begrijpen. Het woord 'intelligentie' komt uit het Latijn en betekent zoveel als: begrip, informatie, kennis, inzicht, verstandelijk vermogen, schranderheid. Vervang je nu 'intelligentie' door 'schranderheid', dan weet je nog niet wat intelligentie is! Een paar omschrijvingen van intelligentie:

- Het vermogen om problemen op te lossen;
- Het vermogen om kennis/gegevens te formuleren en toe te passen;
- De capaciteit om via leren zich aan de omgeving aan te passen;
- Rationeel (logisch) denken. (Minden, 2010, p. 88)

Volgens hoogleraren Resing en Drenth (2007) is de definitie van intelligentie "Het geheel van cognitieve of verstandelijke vermogens dat nodig is om kennis te verwerven, en daar op een goede wijze gebruik van te maken, ten einde problemen op te lossen die een vast omschreven doel en structuur hebben". (Resing, 2007).

Allebei de definities zijn bruikbaar. Ze omvatten de volledige omschrijving van wat we op dit moment van intelligentie weten. Als deze definities naast elkaar worden gelegd dan zijn er veel overeenkomsten te vinden. Uiteindelijk is de conclusie van Minden meer bruikbaar omdat hier ook het rationeel (logisch) denken wordt bijgevoegd. Dit is een belangrijk aspect, zeker in de latere ontwikkeling rond de leeftijd van 11-13 jaar.

Spearman (1863-1945) was een Brits psycholoog. Hij haalde zijn doctoraat onder Wilhelm Wundt. Volgens Spearman is er slechts één algemene intelligentiefactor. Deze wordt ook wel de G-factor genoemd naar de G van General Intelligence. Hierop zijn alle cognitieve vaardigheden terug te voeren. Hij kwam tot deze conclusie nadat hij de uitkomsten van verschillende tests vergeleek met elkaar en concludeerde dat deze een hoge correlatie vertoonde. Meer informatie over intelligentie testen is te vinden in par. 1.3. Spearman ontkennde niet dat sommige mensen over uitzonderlijke talenten beschikten, noch dat hun intellect op bepaalde gebieden ernstige tekort kon schieten. 'Maar', zei hij, 'deze individuele verschillen moeten ons niet blind maken voor een enkele algemene intelligentiefactor die al onze psychische activiteiten aanstuurt'. (Philip G. Zimbardo, 2007, p. 153).

1.2. Intelligentie Quotiënt

De afkorting IQ staat voor de term Intelligentie Quotient. Een IQ geeft aan hoe je scoort op een intelligentietest, vergeleken met het deel van de bevolking van jouw leeftijd. Het gemiddelde wat men scoort is vaak 100. Als men een hogere score haalt is die persoon intelligenter dan de gemiddelde bevolking.

Intelligentie is iets anders dan IQ. Je IQ is namelijk een meting (een getal) van de eigenschap 'intelligentie' die iedereen in meer of minder mate heeft ten opzichte van andere mensen. Het frappante is dat het begrip intelligentie en de betekenis ervan, is ontstaan nadat metingen van IQ al gedaan werden. Eigenlijk kan er geen enkele test gebruikt worden om de volledige intelligentie te meten. Geen enkele test kan alle verschillende facetten van de intelligentie omvatten en op een betrouwbare en valide wijze vaststellen. Toch kan het belangrijk zijn om de intelligentie te meten om in ieder geval een indicatie te hebben van het geheugen. Alleen moet men zich er wel bewust van zijn dat dit geen stabiel beeld geeft van het geheugen.

1.3. Intelligentietest

In het verleden zijn er verschillende onderzoeken geweest om intelligentie bij mensen vast te stellen. De eerste wetenschappers die zich daar mee bezig hielden waren Paul Broca (1824-1880) en Sir Francis Galton (1822-1911). Dit deden ze vooral heel praktisch door de schedelomvang te meten. Hoe groter deze was, hoe slimmer de mens. Volgens Wilhelm Wundt (1832-1920) kon de intelligentie gemeten worden door het vermogen van mensen om te reflecteren op hun eigen gedachten.

In 1904 kwam de eerste intelligentietest. Deze is ontwikkeld door Alfred Binet (1857-1911) en Theodore Simon (1873-1961). Deze test is ontwikkeld voor kinderen. Daarmee is hij de grondlegger van de intelligentietest. In 1912 stelt William Stern voor om de mentale leeftijd te delen door de chronologische, werkelijke leeftijd. Dit is dan het Intelligent Quotiënt. Quotiënt duidt op de uitkomst van een deling van twee getallen. Bij ouderen heeft het geen zin om te spreken over werkelijke en mentale leeftijd. Het is moeilijk voor te stellen dat een 37-jarige man 'voorloopt' op een leeftijdsgenoot. (Minden, 2010, p. 90).

Tijdens de eerste Wereld Oorlog wilde men de rekruten selecteren op basis van intelligentie. Daarom werden er twee eenvoudige testen ontwikkeld die groepsgewijs afgenomen konden worden. Dit waren de Army Alfa en de Army Béta. Maar het idee om de mentale leeftijd te delen door de chronologische leeftijd kreeg steeds meer weerstand. Het probleem met deze formule is dat de mentale leeftijd vanaf een bepaalde chronologische leeftijd niet meer stijgt, waardoor je IQ feitelijk daalt met je leeftijd.

Toen David Wechsler in 1939 de Wechsler Adult Intelligence Scale publiceerde ontstond er een grote ontwikkeling op het gebied van intelligentietesten. De afgelopen jaren worden de Wechsler tests (WAIS III) het meest gebruikt om vast te leggen hoe intelligent iemand is. Deze test bestaat uit een groot aantal subtesten die verschillende aspecten van intelligentie meten.¹

Een intelligentie is nooit helemaal precies te meten. Eigenlijk geeft een IQ-test een schatting van het performantieel-iq. Dit betekent 'hoe ga je praktisch om met je kennis'. De IQ test is eigenlijk een steekproef uit alle mogelijke opgaven en daardoor treedt de steekproeffout op, net als bij enquêtes. Meestal is er een speelruimte van 15 punten naar boven en naar beneden. Het IQ van 120 ligt dus eigenlijk tussen de 105 en de 135. Er wordt een schatting gemaakt van uw intelligentieniveau. (Minden, 2010, p. 91). Ook is een intelligentietest een momentopname. Het zou veel

¹ PsychoMirror. (n.d.). Verkregen van http://www.psychomirror.com/IQ/IQ_info.htm. Geraadpleegd op 7-1-2013

betrouwbaarder zijn om meerderde intelligentietests op verschillende momenten met elkaar te vergelijken.

Als er laag op een IQ-test gescoord wordt, betekent dit volgens Gardner dus niet dat iemand niet intelligent is. Het betekent alleen dat die persoon niet verbaal/linguïstisch, logisch/mathematisch en/of visueel/ruimtelijk intelligent is. Op één van de andere intelligenties kan iemand wel erg intelligent zijn en heel erg uitblinken en daardoor zelfs heel succesvol worden. Mozart was volgens hem bijvoorbeeld muzikaal intelligent. Maar hoe is de ontwikkeling bij bijvoorbeeld Mozart gelopen? Daarom wordt er in de volgende deelparagraaf gekeken naar de ontwikkeling van intelligentie bij kinderen.

1.4. Ontwikkeling intelligentie bij kinderen:

Omdat dit onderzoek gericht is op de rol van Meervoudige Intelligentie op resultaten bij kinderen wordt er in deze deelparagraaf ingezoomd op de intelligentieontwikkeling van kinderen. Volgens Verheij (1999) zijn kennis en weten andere woorden voor intelligentie. Meestal wordt er dan over de groei van cognitieve vermogens, over cognitieve ontwikkeling gesproken. (Verheij, 1999, pp. 713, 714). Toch is intelligentie niet alleen het 'zuiver intellectuele'. Intelligentie gaat ook over praktisch handelen. Door de wisselwerking tussen het kind en zijn omgeving en het kind en zijn ouders, leert het.

Piaget was hier in 1936 al mee bezig. Zijn conclusie was dat vermogens ontstaan op basis van wisselwerking tussen het kind en zijn omgeving, met als voorwaarden de factoren 'erfelijkheid' en 'omgeving'.

Binnen het onderwijs is deze conclusie snel geaccepteerd. Binnen het onderwijs is dat ook duidelijk te ervaren door de manier waarop onderwijs aangeboden wordt. Ook andere psychologen en pedagogen hebben invloed gehad op de manier waarop ment tegenwoordig de ontwikkeling van kinderen ziet. Hieronder wordt er nader gekeken naar de inzichten van Locke, Rousseau, Freud, Piaget en Vygotski.

1.4.1. Visie ontwikkeling psychologen

John Locke en Jean-Jacques Rousseau

John Locke zag het kind als een onbeschreven blad. Een blad wat beschreven zou worden door gewoonweg ervaringen uit het leven. Alles moet nog geleerd worden door middel van ervaringen en straffen en belonen. Jean-Jacques Rousseau stond hier tegenover. Hij ging er vanuit dat de aangeboren talenten van een kind zichzelf ontwikkelen als het opgroeit in een gezonde omgeving.

Freud

Ook Freud onderzocht de ontwikkeling van kinderen. Hij deed dit vooral door zijn eigen kinderen te observeren. Freud beschreef het es, het ich en het überich. Het 'Es' werkt op twee soorten driften of energieën. Dat zijn Eros (de seksuele energie) en daarnaast Tanatos (de woede). Het 'ich' houdt deze twee energieën in bedwang. Daardoor functioneert iemand normaal. Het 'über-ich' is het beeld wat mensen hebben van zichzelf. Hierin liggen de normen en waarden besloten, die door de omgeving zijn mee gegeven.

De ontwikkeling van een kind heeft Freud in bepaalde leeftijdscategorieën en fases verdeeld. De eerste fase is de orale fase, vervolgens de anale, fallische, latente en genitale fase. Freud legde ook erg de nadruk op de seksuele ontwikkeling van het kind.

Piaget

Volgens Piaget bestaat kennis uit structuren. Daardoor kan kennis op drie manieren verlopen. De eerste is *assimilatie*. Dit betekent dat de ene structuur een andere structuur kan assimileren. De assimilerende structuur neemt dan de geassimileerde structuur in zich op. Bijvoorbeeld: wanneer een kind een willekeurige kerktoeren opneemt (de geassimileerde) interpreteert hij deze door de structuur voor kerktoeren (in dit geval de assimilator). De tweede structuur die Piaget noemt is *accommodatie*. Dit is de verandering van een structuur als gevolg van het assimileren. De kerktoerenstructuur wordt aangepast aan de huidige kerktoeren. Maar deze structuren moeten wel in evenwicht staan. Daar zorgt een derde structuur voor; *equilibratie*.

Doordat er assimilatie en accommodatie optreed ontstaan er tijdens de ontwikkeling steeds ingewikkelder en complexere structuren. Deze werden door Piaget ingedeeld in vier fases. Binnen deze fases wist Piaget ook duidelijke leeftijdsgrenzen aan te geven.

Piaget onderscheid vier stadia van cognitieve ontwikkeling:

1. het sensomotorische stadium (0-2 jaar);
2. het preoperationele stadium (2-6/7 jaar);
3. het concreet operationele stadium (6/7 tot 11/12 jaar);
4. het formeel operationele stadium (vanaf 11/12 jaar).

In het sensomotorische stadium is de denkontwikkeling die een pasgeboren zuigeling in de eerste twee jaar doormaakt met twee woorden te typeren: van reflex naar reflectie. Kinderen in de sensomotorische fase bevinden zich in een leeftijdsstadium waarin denken nog niet vereist is. Ze ontdekken de wereld via hun zintuigen en motorisch handelen. Als er een reactie komt op toevallig aanraken van bijvoorbeeld een belletje in de wieg, zal dit naar geruime tijd overgaan op een bewust aanraken. Het kind leert dat er een reactie ontstaat op een reflex, die weer wordt veroorzaakt door een prikkel. Omdat dit weinig denkwerk vereist noemt Piaget deze fase het sensomotorisch stadium.

De overgang naar het preoperationele stadium wordt ingeluid door de komst van mentale representaties. We bedoelen hiermee dat het kind zich ergens een voorstelling van gaat maken. (Beemen, 2012, p. 110.). Ze gaan symbolisch gedrag vertonen en geven levenloze objecten een leven.

Kinderen in dit stadium zien de wereld om hen heen alleen in relatie tot zichzelf. Dit betekent niet perse dat kinderen in dit stadium egocentrisch zijn, maar ze zien slechts een beperkt perspectief van de wereld. Piaget noemt dat *centratie*. Dat wil zeggen dat kinderen de aandacht op een klein onderdeel richten en zich dus centreren op één onderdeel van het grote geheel. Daardoor ziet het kind de complete context niet, en kan het zich geen realistisch beeld van het probleem voorstellen. Dit is bijvoorbeeld terug te zien in het feit dat een kind in Sinterklaas geloofd, ook al is het de meester die zich voor het oog van het kind verkleedt.

De preoperationele fase is dus heel statisch, het is zoals je het ziet. In het concreet operationele stadium komt het operationele denken centraal te staan. Nu wordt het statistische gegeven ook bruikbaar en wordt het in de context gezet. In dit stadium krijgt een kind bijvoorbeeld conservatie

onder de knie. In dit stadium laten kinderen zich niet meer misleiden maar geven zij veelal de volgende verklaringen:

1. Reversibiliteit. Een veelvoorkomende verklaring die kinderen geven, is de omkeerbaarheid van de handeling: 'Je kunt hier weer een bal van rollen, dan is hij weer dezelfde als die' (spelen met klei).
2. Compensatie: Een andere verklaring is dat het probleem van meerdere kanten bekeken wordt, iets wat de preoperationele kleuter door concentratie niet lukt: 'Deze staaf klei is wel langer, maar ook dunner.' Deze vorm van organisatie, een probleem van twee kanten bekijken, noemde Piaget compensatie.
3. Identificatie: Een derde verklaring die niet expliciet door Piaget genoemd wordt, maar in later onderzoek als een even belangrijk verklaringsprincipe is aanvaard, is het identiteitsprincipe. Het kind zal zeggen: 'Ik heb er niets bijgedaan en niets afgehaald, dus moet het nog hetzelfde zijn.' (Beemen, 2012, p. 115)

Het kind leert om meerdere aspecten van een probleem mee te nemen en hier een logische conclusie uit te trekken.

Het laatste stadium uit Piagets theorie is het formele operationele stadium. Kinderen kunnen nu abstract denken. Het denken wordt hierdoor veel flexibeler. Het kind kan nadenken over het inhoudelijke concept van een probleem. Daardoor beginnen ze na te denken over waarheid, rechtvaardigheid, het leven en dergelijke concepten. In dit stadium is het bijvoorbeeld mogelijk om over wiskundige principes te praten terwijl dat in concreet operationele stadium nog niet mogelijk is. Dit geeft aan dat het kind verder denkt dan het concreet kan zien. Het kind gaat zich verdiepen in leerstof. Daardoor komen ook verschillende intelligenties aan het licht. Het kind gaat zich specifiek interesseren in onderwerpen of leert op een bepaalde manier gemakkelijker. Al eerder in de ontwikkeling van het kind is er verschil tussen de manier van leren, maar nu is het kind zich daarvan ook bewust.

Vygotski

Volgens Vygotski ontwikkelt een mens zich door het milieu en de cultuur waarin het opgroeit. De vaardigheden van een kind ontwikkelen zich door interacties met de opvoeders van het kind. Daardoor weerspiegelen deze vaardigheden volgens hem de vaardigheden van de maatschappij. Vygotski neemt aan dat de ontwikkeling van de mens afhankelijk is van de natuur.

Kinderen leren volgens hem door problemen zelf op te lossen. Hij maakt hierbij wel verschil tussen de eigenlijke ontwikkeling en de potentiële ontwikkeling. Dat wil zeggen dat de eigenlijke ontwikkeling al aan de gang is en de potentiële ontwikkeling zich bijvoorbeeld met behulp van iemand anders verder ontwikkelt. Het verschil tussen deze twee ontwikkelingen noemt hij de 'zone van naaste ontwikkeling'. Vygotski gaat er dus vanuit dat de ontwikkeling van het kind niet aan leeftijd gebonden is. Per kind is het verschillend waar deze aan toe is. Wel is het belangrijk om altijd te streven naar een hoger niveau.

Deze psychologen hebben gekeken naar de ontwikkeling van het kind op intelligentie en denkvermogen. Hoe ontwikkelt het kind zich mentaal en psychisch? Het valt op dat er verschillende visies op de ontwikkeling van het kind zijn. Hoewel door nader onderzoek niet alle theorieën betrouwbaar blijken te zijn, hebben deze visies toch invloed gehad op de kijk op ontwikkeling.

Gebaseerd op eerdere theorieën zijn er onderzoeken gedaan waardoor er weer meer kennis over de ontwikkeling van intelligentie tot stand kwam. Vooral de theorie van Piaget heeft veel invloed gehad op het onderwijssysteem. Hoewel andere psychologen en pedagogen tot de conclusie kwamen dat de leeftijds aanduidingen van Piaget niet zo sterk aangehouden moesten worden is er ook veel duidelijk geworden. In dit onderzoek is dit van toepassing omdat nu duidelijk wordt in welke leeftijdscategorie kinderen concreet leren denken en wat hun hulpvraag is betreft leren.

1.4.2. Ontwikkeling intelligentie van kinderen in de leeftijd van 11-13 jaar

Omdat mijn onderzoeksgroep bestaat uit 11 tot 13 jarige kinderen wordt er extra op deze leeftijd ingezoomd. Natuurlijk verloopt de ontwikkeling voor ieder kind verschillend. Piaget heeft in zijn theorie expliciete leeftijden aangegeven bij elke ontwikkelingsfase. Maar dit hoeft niet altijd zo te verlopen.

Volgens Piaget horen kinderen in de leeftijd van 11 tot 13 jaar in het formele operationele stadium te zitten. Deze fase kenmerkt zich door het abstracte denken waardoor waarheid, rechtvaardigheid, het leven en dergelijke concepten aan bod komen. (zie § 1.4.1).

In deze leeftijd komen kinderen in de adolescentiefase. Deze bestaat uit drie fases:

1. De vroege adolescentie oftewel de puberteit (11m12 t/m 16 jr.)
2. Midden adolescentie – adolescent experimenteert met de vele nieuwe keuzemogelijkheden
3. De late adolescentie staat voor velen in het teken van het aangaan van verplichtingen op het gebied van maatschappelijke verplichtingen en persoonlijke relaties

Het brein van pubers ontwikkelt zich niet gelijktijdig. Sommige delen van de hersenen ontwikkelen zich sneller. Daardoor zijn pubers heel kwetsbaar, omdat de verschillende hersengebieden zich niet in hetzelfde tempo ontwikkelen. Het blijkt dat het beloningscentrum in de puber zijn hersens, nucleus accumbens, extra gevoelig is voor extreme prikkels. Bij volwassenen wordt die nucleus accumbens in toom gehouden door de frontale cortex, het hersengebied waarmee mensen bedenken dat het soms niet slim is om iets te doen. Bij pubers is de frontale cortex nog volop in ontwikkeling. Daardoor zijn er ook zeker slimme kinderen die domme dingen doen en achteraf niet meer weten waarom.²

In deze periode is er ook sprake van een cognitief egocentrisme. Pubers vinden het moeilijk zich in het gezichtspunt van een ander te plaatsen. Ze gaan ervan uit dat iedereen denkt zoals zij dat doen. Ook zijn ze op een naïeve manier idealistisch en gaan ze uit van simpele oplossingen bij problemen.

Volgens Erik Erikson bestaat de levensloop uit acht ontwikkelingsfases. Vanaf de vijfde fase komen we in de leeftijdscategorie waar in deze paragraaf verder op in wordt gegaan. Deze fase noemt Erikson de adolescentie fase. Hier komt de ontwikkeling van ego-identiteit wel tot hoogtepunt in intensiteit. Ego-krachten als wilskracht, doelgerichtheid en competentie. Dit is geen gemakkelijke periode omdat er daardoor ook identiteitscrisissen ontstaan. Erop volgt de sociale latentieperiode. In deze periode leert een mens zichzelf goed kennen. Daardoor leert met reflecteren wat moet leiden tot een genuanceerd zelfbeeld. Stijfkoppigheid en rolawijziging zijn kenmerkend voor deze periode.

² J. Wilms. (n.d.) De cognitieve ontwikkeling van het puberbrein. Verkregen van: <https://sites.google.com/site/jaapwilms/1e-leerjaar/module-1-2/professionele-ontwikkelingslijn/het-puberbrein/de-cogni>. Geraadpleegd op 21-6-2013.

Ook emoties spelen een belangrijke rol in deze periode. Deze zijn bepalend voor de gemoedstoestand, maar die kan nogal eens wisselen in deze fase. Dit komt omdat het meestal emoties zijn van korte termijn. Het is belangrijk dat er een evenwicht is tussen het hart en het brein. De mate van emotionele intelligentie hangt af van de mogelijkheid tot emotionele zelfcontrole.

1.5. Deelconclusie

In deze deelvraag is onderzocht wat het begrip intelligentie inhoudt. Het is een moeilijk definieerbaar begrip wat het beste door een paar zinnen omschreven kan worden. Intelligentie is het vermogen om dingen op te lossen, het vermogen om kennis en gegevens te formuleren, de capaciteit om via leren zich aan de omgeving aan te passen en om rationeel te denken. Intelligentie is wel iets anders dan het Intelligent Quotient. Het IQ is namelijk een meting van de eigenschap intelligentie. Geen enkele test kan echter alle verschillende facetten van intelligentie omvatten en deze op een betrouwbare en valide wijze vaststellen.

De ontwikkeling bij kinderen is door verschillende pedagogen en psychologen in kaart gebracht. Met ieder een andere visie. De Zwitserse psycholoog Piaget bestudeerde de cognitieve psychologische ontwikkeling van kinderen die hij indeelde in vier stadia. Hij deelt de ontwikkeling van kinderen in verschillende levensfasen in. Vygotski was het hier niet mee eens omdat hij meende dat ieder kind nieuwe dingen leert als het daar aan toe is. Dit heeft niets met leeftijd te maken, maar met persoonlijke ontwikkeling.

Gericht op de leeftijdsfase 11-13 jaar wordt duidelijk dat in het brein van pubers sommige hersendelen zich sneller ontwikkelen dan andere hersendelen. Bij pubers is de frontale cortex nog volop in ontwikkeling. Daardoor zijn er slimme kinderen die domme dingen doen en achteraf niet meer weten waarom.

Er is in voorgaand hoofdstuk in kaart gebracht wat intelligentie is, hoe het zich ontwikkelt en hoe psychologen en pedagogen door de tijd heen over geschreven hebben. Hierdoor wordt een beeld gecreëerd van de ontwikkeling van de intelligentie. Niet alleen door de tijd heen, maar ook leeftijdsgebonden. Hierdoor wordt duidelijk dat de intelligentie zich ontwikkelt en dat er een groei is. Door intelligentie kan men kennis verwerven. Maar op welke manier gebeurt dat eigenlijk? Hoe komt informatie ons brein binnen en hoe wordt dat verwerkt? Dit zijn vragen die in de volgende deelvraag behandeld worden.

2. Leren en intelligentie. Inzicht in leerprocessen.

Ons geheugen is een gecompliceerd iets. Recente onderzoeken tonen aan dat het geheugen ingewikkelder in elkaar zit dan aanvankelijk gedacht werd. En nog steeds hebben ze niet alles in kaart.

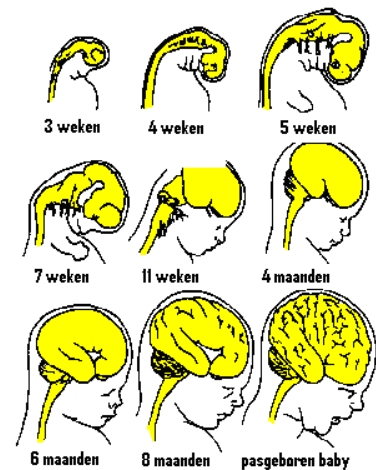
Het is interessant om te ontdekken hoe het brein eigenlijk werkt en hoe deze zich ontwikkelt. In dit hoofdstuk wordt beschreven hoe het geheugen zich in de baarmoeder al ontwikkelt en hoe de verdere hersenontwikkeling verloopt van het kind. Verder wordt er ook gekeken naar de koppeling tussen leren en intelligentie. Op welke manier komt informatie ons brein binnen en hoe wordt het kind intrinsiek gemotiveerd.

2.1. Hersenontwikkeling bij kinderen.

Uit de bevruchte eikel in de baarmoeder ontwikkelt zich onder andere het zenuwstelsel. In de baarmoeder groeit ons brein sneller dan elk ander orgaan. Maar zelfs bij onze geboorte zijn onze hersenen nog lang niet uitgegroeid. Om duidelijk in kaart te brengen hoe deze ontwikkeling verloopt wordt dat hieronder in verschillende stappen uitgelegd.

Als een embryo ongeveer twee weken oud is begint het zenuwstelsel zich te ontwikkelen uit weefsel wat 'ectoderm' heet. Dit begint als een soort schijfje wat zich helemaal omkrult waardoor er uiteindelijk een soort buis ontstaat. Dit heeft ongeveer de vorm van een regenworm. Het voorste gedeelte van de buis ontwikkelt zich tot hersenen, terwijl de rest zich ontwikkelt als ruggenmerg.

Voordat je geboren wordt zijn alle neuronen in het brein al aanwezig. De glia cellen blijven zich echter ontwikkelen waardoor er snellere verbindingen tussen neuronen in het brein ontstaan. De glia cellen vormen een isolerend myeline laagje om de verbindingen heen. Er wordt dus eigenlijk een plastic laagje om een stroomdraad heen gelegd.



Figuur 1 Hersenontwikkeling (Neurokids)

Eigenlijk wordt er een soort weggennet gebouwd. In het begin zijn er losse wegen, eigenlijk soort zandweggetjes. Maar als deze 'wegen' veel gebruikt worden breiden ze zich uit. In de hersenen betekent dit dat er myeline bijkomt. Dit veroorzaakt hele netwerken in het brein. De draden tussen neuronen breiden zich uit door veelvuldig gebruik. Daardoor worden ze sterker.³

Hersenen blijven zich ontwikkelen tot je ongeveer 25 jaar oud bent. Vooral in de pubertijd is het brein zich nog volop aan het ontwikkelen. Er vinden dan grote ontwikkelingen plaats. Die veranderingen lopen niet in alle hersengebieden gelijktijdig wat leidt tot het bekende puberen. In de pubertijd wordt ook vooral de prefrontale cortex ontwikkeld. Dit gebied is belangrijk voor het plannen, redeneren en abstract denken. (Crone, 2008, p. 75)

³ Natuurinformatie. (n.d.) Ontwikkeling van het brein. Verkregen van: <http://www.natuurinformatie.nl/nm.dossiers/natuurdatabase.nl/i005011.html>. Geraadpleegd op 19-7-2013.

Nu is duidelijk hoe het brein zich ontwikkelt. Door de jaren heen is dit een hele ontwikkeling. Maar hoe werkt dat in de praktijk? Hoe werken onze hersenen? Hoe pakt het informatie op? Vragen die in de volgende deelparagraaf worden beantwoordt.

2.2. Hoe werkt ons geheugen, hoe leren wij?

Zoals al eerder onderzocht is, onthoudt men dingen doordat neuronen zich aan elkaar verbinden. Hoe vaker die verbinding gebruikt wordt om informatie op te halen hoe sterker deze verbindingen worden. Daardoor ontstaan er patronen die snel opgehaald kunnen worden. Maar niet alle informatie komt op dezelfde manier ons geheugen binnen. En wordt ook niet op dezelfde manier opgeslagen.

We kunnen drie vormen van geheugen onderscheiden. Het zintuiglijk geheugen, het korte termijngeheugen en het lange termijngeheugen.

Het sensorische (zintuiglijke) geheugen is een verlenging van de zintuigen. Wij gebruiken het als we zintuiglijke prikkels ontvangen. Dit duurt echter maar een paar seconden. Als we bijvoorbeeld wat ruiken slaat het sensorisch geheugen dit voor een paar seconden op. Hierin wordt overigens ook nog onderscheid gemaakt. Het iconisch geheugen betreft het beeld en het echoïsch geheugen betreft het geluid.

Het korte termijngeheugen is eigenlijk wat de naam als zegt: het slaat kort iets op in je geheugen. Vaak wordt hierbij gebruik gemaakt van een ezelsbruggetje. Dit geheugen is volgens onderzoek van psycholoog George Miller (1956) in staat om ongeveer 7 items te onthouden. Daarna worden ze ook weer uit het geheugen gewist. Denk hier bijvoorbeeld aan een kort boodschappenlijstje of een telefoonnummer dat je even moet onthouden. Na het opschrijven is het gelijk uit het geheugen gewist. Als informatie vaak het korte termijngeheugen passeert gaat het over naar het lange termijngeheugen.

Informatie in het lange termijngeheugen wordt opgeslagen voor langere tijd. Dit geheugen wordt weer onderverdeeld in declaratief en niet-declaratief geheugen. Oftewel bewust en onbewust geheugen. Veel ervaringen of informatie blijft onbewust in je hoofd zitten, zonder dat je daarop studeert.

Het opnemen van informatie in het geheugen is een ingewikkeld proces. Hoe meer onderzoeken, hoe meer de mens ontdekt hoe gecompliceerd het geheugen in elkaar zit. Daarom is het verdeeld in drie stappen.

Opslaan: Alle informatie komt binnen via onze zintuigen. Dit wordt via de zenuwbanen naar onze hersenen geleid, waar de informatie weer verwerkt wordt. Als dit maar vaak genoeg gebeurt, wordt deze informatie naar het lange termijngeheugen overgebracht. Dit proces wordt ook wel consolidatie genoemd. De manier waarop de informatie wordt opgeslagen, wordt ook wel aangeduid als representatie.

Daarna komt het vasthouden van informatie. Informatie die binnenkomt in het lange termijngeheugen kunnen we via een eigen systeem opslaan. Geheugenindrukken kunnen echter wel vervagen. Hierdoor is informatie slechter of niet meer toegankelijk. Dit kan komen omdat er informatie 'overschreven' wordt door nieuwe informatie of doordat dingen in het geheugen

‘kwijtraken’. Je kunt het dan niet meer terugvinden, het juiste mapje is verdwaald in je hoofd. Dit proces heet ‘vergeten’. Met emotie geladen ervaringen verankeren zich sterk in het geheugen. Emotie wordt wel de sterkste remmer en stimulans van het leren genoemd. (Sebo Ebbens S. E., 2000, p. 68)

Terugvinden: Vaak is het voor ons niet moeilijk om informatie terug te vinden, maar helaas is dit niet altijd zo. Bij het terugzoeken worden vaak verschillende aanwijzingen gebruikt die het proces versnellen of makkelijker maken. We spreken dan van ‘herkenning’ of ‘herinnering’. Iedereen haalt informatie ook op een andere manier op. Sommige doen dit gemakkelijker door beelden, anderen door tekst of audio.

Er zijn vier typen leeractiviteiten die we kunnen onderscheiden. Dit gaat over de verwerking van kennis.

Tabel 1 Vier typen leeractiviteiten (Sebo Ebbens S. E., 2000, p. 13)

Typen leeractiviteiten		Omschrijving
Type 1	Onthouden	Gericht op herinneren, onthouden van de aangeboden informatie.
Type 2	Begrijpen	Gericht op het in eigen woorden weergeven wat de docent (cq het boek) heeft gesteld en op het zien van de samenhang tussen de gegevens.
Type 3	Integreren	Gericht op het ophalen en activeren van bestaande kennis (voorkennis) en/of het verbinden van nieuw verworven kennis aan deze reeds aanwezige kennis.
Type 4	Toepassen	Gericht op het gebruiken van de kennis in een nieuwe, onbekende situatie.

Deze vier leeractiviteiten hangen nauw samen. onthouden en begrijpen zijn nodig om leerlingen basiskennis te laten verwerken. Integreren is nodig om die nieuwe kennis te koppelen aan reeds bestaande kennis. Toepassen is nodig om leerlingen de nieuwe kennis te leren gebruiken in nieuwe situaties en daarmee wendbaar te maken. De vier typen leeractiviteiten kunnen niet zonder elkaar en leveren elke een eigen bijdrage. (Sebo Ebbens S. E., 2000, p. 14)

2.3. Leren en motiveren

Mensen leren van nature graag. Zoals in deelvraag 1 al aangegeven wordt gaan humanistische leerpsychologen ervan uit dat mensen een natuurlijke drang tot groei en zelfverwerkelijking hebben. Maar door de jaren heen leren mensen niet alleen omdat het vanuit eigen behoeftes komt, maar ook omdat het moet. Daardoor kan er een verwrongen beeld van leren ontstaan.

Leren begint als je zelf de knop omdraait: de klik van wat moet ik naar wat wil ik hier leren. (Vlerk, 2005, p. 31). Dit heet intrinsieke motivatie: de motivatie tot leren komt van binnenuit. Soms kan dit beïnvloed worden door prikkels. Maar ook door behoeftes van binnenuit.

Maslow onderscheidt in het menselijk gedrag vijf behoefteniveaus. Hij stelt dat ieder mens dezelfde behoeftes nastreeft. En wanneer aan die behoefte



Figuur 2: Behoeftehiërarchie van Maslow (Kuhnke, 2011)

voldaan is de mens toe aan een volgend niveau. Deze behoeftes brengen mensen ook in beweging om te leren. Maar door allerlei belemmeringen benutten we slechts een deel van onze mogelijkheden. Als deze niet voldaan worden is een mens niet in staat om tot een hogere trap te komen. Worden deze behoeftes wel voldaan is de mens op weg naar volledige zelfontplooiing. Dit zijn dus behoeftes van binnenuit.

Mensen willen van nature groeien naar een volgende fase. Dat zie je bijvoorbeeld al terug naar baby's. Ouders blijven zich erover verwonderen wat het kind 'al kan' en dat het zo snel leert. Kinderen doen alles na en willen ook alles kunnen wat volwassenen kunnen. Door imitatie leren ze nieuw gedrag en doen ze nieuwe ervaringen op. Mensen willen een stapje verder, meer leren. Vygotski noemt dit de zone van naaste ontwikkeling (zie hoofdstuk 2).

Volgens Marzano en Miedema (2007) zijn er drie thema's om een positieve houding ten aanzien van school te bevorderen.

Ten eerste is het belangrijk dat het klassenklimaat goed is. Dit komt tot uiting als er acceptatie is en er een gevoel van orde en veiligheid heerst.

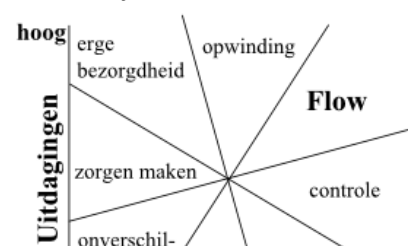
Ten tweede is het belangrijk om leerlingen strategieën aan te bieden, om een positieve houding ten opzichte van leertaken te ontwikkelen. Dit bereikt men door leertaken als waardevol en relevant te ervaren, als men het vertrouwen in het eigen 'ik' heeft ontwikkeld en als leertaken helder en duidelijk zijn.

Als laatste moet men betrokkenheid voelen bij het eigen leren. Het is van belang dat dit wordt gecoacht en begeleid. (Robert Marzano, 2007, p. 32)

Dit is niet alleen toepasbaar in schoolsituaties, maar ook in andere leersituaties. Het bevat alle aspecten zodat leren een intrinsieke motivatie wordt. In een onveilige omgeving staat men minder open om te leren, omdat de focus op andere dingen gericht is. Het is dus belangrijk dat er een goed klimaat heerst tijdens het leren. Daarnaast moet er ook de overtuiging zijn dat wat men leert ook van belang is. Ook is het belangrijk dat men zich competent voelt om te leren. Anders neemt de interesse en motivatie bij voorbaat al af. Het is ook belangrijk als men betrokken is bij het eigen leerproces zodat het leerproces in kaart wordt gebracht en gevolgd kan worden.

Vansteenkiste, Zhou, Lens, en Soenens (2005) stelden vast dat autonoom gemotiveerde leerlingen meer geconcentreerd en minder afgeleid zijn tijdens het studeren, hun studieactiviteiten beter plannen, het studiemateriaal op een meer diepgaande wijze verwerken, minder angstig zijn voor toetsen, zich beter in hun vel voelen en betere toetsresultaten behalen. (Lestijd).

In het beroemde boek Flow (Csikszentmihalyi 1999) worden optimale leermomenten beschreven als 'flow'. 'De toestand waarin mensen dermate betrokken zijn bij een activiteit, dat ze alles om hen heen vergeten'. De energie die stroomt, je voelt je optimaal. Er ontstaat een bepaalde balans tussen vaardigheden en uitdagingen, anders heeft de activiteit geen zin (Vlerk, 2005, p. 37). Bij leren is bijna nooit sprake van een stabiele positie. Mensen willen bekwaam zijn in de dingen die ze doen. Uitdaging is een belangrijk ingrediënt voor motivatie van leren in combinatie met bekwaamheden. Maar dit moet in goede balans staan omdat als mensen te lang hetzelfde blijven doen, de activiteit saai wordt. Of als het te sterk verandert de angst voor de activiteit toeneemt. Het is de bedoeling dat men in het leerproces



Figuur 3 Grafiek uit Flow, Psychologie van de optimale ervaring (Csikszentmihalyi, 1999)

verder groeit en daardoor krijgt met een kick. Juist door die verandering wil men verder leren en groeien.

Die triggers bieden uitdagingen als ze net een stap boven de huidige competentie liggen. Zie figuur 3. Daarin wordt duidelijk dat als de uitdaging en de vaardigheden allebei hoog zijn er een 'flow' ontstaat.

Hier is weer een koppeling te zien naar de zone van naaste ontwikkeling van Vygotski. Als leerkrachten hierop inspelen is het leerrendement veel groter. Maar hoe bereik je dit als leerkracht en op welke manier ga je hiermee om? Hoe prikkel je het enthousiasme, de leergierigheid? Vragen waar ik in het volgende hoofdstuk op inga.

2.4. Hoe kan een leerkracht op het leerproces en de motivatie inspelen?

Een docent is deel van de groep. Maar daarin wel een bijzonder lid, met een aparte rol ten opzichte van de rest van de groep. Een leerkracht geeft namelijk leiding aan de groep. Aan de ene kant dus gelijkwaardig, maar aan de andere kant ook verantwoordelijk. De leerkracht is namelijk degene die de groep aanstuurt en begeleid. Die qua kennis en gezag boven de groep staat en daardoor het proces stuurt wat de groep doormaakt.

Een docent is dus erg belangrijk in het leerproces. Gebleken is dat de invloed van docenten op het de motivatie van leerlingen groter is dan zij zelf denken (Sebo Ebbens S. E., 2005, p. 28). Daarom is het belangrijk dat er op een goede manier kennis wordt aangeboden. Dat leerlingen geprikkeld worden en dat de leerlingen gemotiveerd raken. Maar welke rol heeft een leerkracht hierin?

Als kinderen intrinsiek gemotiveerd zijn is het niet zo moeilijk om kinderen mee te nemen in een leerproces. Zij hebben een drive van binnenuit om te leren en om nieuwe informatie tot zich te nemen. Maar hoe betrek je leerlingen die niet gemotiveerd zijn en het leren zien als een moeten? Monique Boekaerts (2005) heeft onderzoek gedaan naar de motivatie van leren bij kinderen. Een belangrijke tip die zij geeft is om taken en activiteiten waardevol te maken voor de leerlingen door naar de intrinsieke waarde van de taak en de mogelijke toepasbaarheid op andere gebieden buiten school te verwijzen. Omdat het van de leerkracht en dus de school moet, maakt het kind zich de leerstof niet eigen. Het is namelijk een opdracht van buitenaf, een opgelegde taak. Maar als de taak of opdracht waardevol wordt voor het kind, begint het de essentie van het leren te begrijpen. De leertaken moeten vertaald worden naar relevante zaken en interesses van het kind.

Een ander alternatief dat Boekaerts aandraagt is om leerlingen te vragen hun ouders, andere leerkrachten binnen de school of oudere leerlingen te interviewen om erachter te komen wanneer zij van de nieuwe stof of vaardigheid gebruik maken. Hierdoor komen de leerlingen er ook achter waarom sommige informatie nuttig is om te leren en zien zij wat het in de toekomst brengt. Er moet een balans gevonden worden tussen de opdracht en de mogelijkheden op dat moment.

Door leerlingen de leeractiviteiten aan te laten passen aan hun psychologische behoeften krijgen zij een gevoel van autonomie en zelfbepaling. Daardoor krijgen ze de vrijheid om te leren wat voor hen van toepassing is. Als dit opgelegd wordt zonder motivatie of zonder mogelijkheid de waarde van het opdracht te achterhalen of te begrijpen, zal dit geïnterpreteerd worden als een externe druk om te gehoorzamen.

Ook moeten de leerlingen weten dat de leerkracht niet gericht is op de prestaties en dat de reden is van het lesgeven. De leerkracht moet benadrukken dat het proces de boventoon voert en dat de leerlingen strategieën bijbrengen de belangrijkste reden is. Een leerkracht moet dus feedback geven op de manier van werken en niet op resultaten. Natuurlijk mogen leerlingen erop aangesproken worden als aan cijfers te zien is dat er niet genoeg energie in het leerproces gestoken wordt, maar leerkrachten moeten hun leerlingen vooral laten leren van hun eigen fouten. Hierdoor kunnen ze anderen ook weer begeleiden en ervaringen meegeven. Het is van belang dat de leerkracht hierin begeleidt en coacht. De leerkracht moet betrokkenheid, vooruitgang en inzet benadrukken. Door beloningen voor initiatieven zullen leerlingen zich gewaardeerd voelen en worden ze gemotiveerd verdere stappen te zetten.

Een belangrijke motivatie om te leren is bekwaamheid. Iemand moet zich bekwaam genoeg voelen om de lesstof aan te kunnen. Anders is de drang om te leren bij voorbaat al niet aanwezig. 'Het gaat toch niet lukken.' Als leerkracht is het belangrijk om de leerling in te laten zien dat het wel capabel genoeg is om aan het leerproces deel te nemen. Desnoods met behulp van door de leerlingen gestelde einddoelen. Als die doelen behaald worden zal de leerling trots zijn op het behaalde resultaat en ervaren dat het wel degelijk in staat is een leerproces in te gaan.

2.5. Deelconclusie

In de baarmoeder groeit ons brein sneller dan elk ander orgaan. Maar na de geboorte blijft het brein zich nog volop ontwikkelen. Doordat wij ons brein gebruiken gaan neuronen zich koppelen. Hierdoor wordt er informatie opgeslagen. Als deze 'zandweggetjes' vaak genoeg gebruikt worden ontstaat er een heel wegennet waardoor informatie snel opgehaald kan worden. Ons geheugen bestaat uit drie vormen, namelijk; het zintuiglijk geheugen, het korte termijngeheugen en het lange termijngeheugen. Informatie komt ons brein binnen door onze zintuigen. Deze informatie wordt vervolgens opgeslagen, vastgehouden en teruggehaald.

Door intrinsieke motivatie wordt een mens geprikkeld om te leren; het wil immers een stapje verder. Maar niet iedereen heeft die motivatie altijd. Maslov onderscheidt in het menselijk gedrag vijf behoefteniveaus in een piramide. Als de onderste laag voldaan is, wil men naar een laag erboven. De bovenste laag is de zelfontplooiing. Pas als alle behoeftes zijn voldaan is men in staat zichzelf te ontplooien.

Volgens Vlerk (2005) moet er een bepaalde balans staan tussen vaardigheden en uitdagingen, anders heeft de activiteit geen zin. Mensen willen bekwaam zijn in de dingen die ze doen. Maar daarbij is uitdaging ook een belangrijk ingrediënt voor de motivatie van leren. Vygotski noemt dit de zone van naaste ontwikkeling.

Leerkracht hebben in een klas een belangrijke taak. Niet alleen voor het aanleren van informatie, maar ook voor de motivatie van de kinderen. Gebleken is dat de invloed van docenten op de motivatie van leerlingen groter is dan zij zelf denken. Kinderen moeten ervaren dat de opdrachten die zij krijgen waardevol zijn. Hoe dit waardevol voor de leerling wordt, kan op verschillende manieren uiting krijgen. Op het moment dat de leerling ervaart dat de informatie bruikbaar is voor eigen doeleinden en het geen opgelegde taak is, wordt de motivatie geactiveerd. Ook moet de

leerling ervaren dat het in staat is om de opdracht te voltooien. Een leerkracht moet dit begeleiden en coachen zodat het kind vertrouwen krijgt om uitdagingen aan te gaan.

Toch zal ieder kind weer op een andere manier motivatie krijgen om te leren. De een zal zich meer richten tot beeldmateriaal, de ander zal gemotiveerd raken van het samenwerken met groepsgenoten. Ieder kind en ieder mens leert op een eigen manier. De Amerikaanse psycholoog Howard Gardner onderzocht de menselijke cognitie. Hij onderscheidde 8 intelligenties. Dat idee week op dat moment sterk af van de opvatting over intelligentie die er toen bestonden. In de volgende deelvraag wordt hierop dieper ingegaan.

3. Wat is Meervoudige Intelligentie

Howard Gardner zette grote vraagtekens bij het idee dat intelligentie objectief gemeten kan worden en dat dit vastgezet kan worden in één getal, oftewel: het IQ. Ook had hij moeite met de aanname dat iedereen een vaste hoeveelheid intelligentie heeft, waarmee je wordt geboren en waar je het de rest van je leven mee moet doen. Volgens hem is veel intelligent gedrag leerbaar. Ook is het gebied waarop men intelligent kan zijn veel breder dan de intelligentie die met een IQ test gemeten wordt. In dit hoofdstuk wordt beschreven wie Howard Gardner was, hoe hij tot zijn theorie kwam dat er acht intelligenties bestaan en welke psychologen stellen dat er nog meer intelligenties bestaan. Ook wordt er kritisch gekeken naar Meervoudige Intelligentie en andere onderzoeken nader bekeken. Tevens zijn er in dit hoofdstuk interviews opgenomen van scholen die werken met Meervoudige Intelligentie.

3.1. Wie was Howard Gardner:

Howard Gardner is een Amerikaanse psycholoog geboren in Scranton, Pennssylvania. Hij was student op de Harvard-universiteit en begon met geschiedenis studeren. Geïnspireerd door de werken van Jean Piaget is hij later overgegaan op de studie cognitieve ontwikkelingstheorie.

Gardner werkte een korte periode samen met Jerome Bruner aan het MACOS Project. Het project van het onderwijs (1960) riep veel vragen op en kwam daarom in Gardners belang. In 1965 studeerde hij summa cum laude af en ging het doctoraal van Harvard in. Howard Gardner promoveerde in 1971 (zijn proefschrift was gericht op stijl gevoeligheid bij kinderen). Hij bleef op Harvard. Naast zijn werk met Project Zero was hij docent (1971-1986) en vervolgens hoogleraar in het onderwijs (1986 -)⁴.

Project Zero resulteerde uiteindelijk in zijn boek *Frames of Mind* met daarin de verklaring van zijn theorie van de Meervoudige Intelligenties. Dit project werd uitgevoerd in een omgeving waarin Howard Gardner kon beginnen met zijn interesse om de menselijke cognitie te onderzoeken. Project Zero ontwikkelde zich als een belangrijk onderzoekscentrum voor onderwijs en werd een intellectueel thuis voor een grote groep onderzoekers. Een belangrijk moment kwam met de oprichting van het Project on Human Potential in 1970 (gefinancierd door Bernard van Leer Foundation) te 'beoordelen van de stand van de wetenschappelijke kennis over het menselijk potentieel en de realisatie ervan'.⁵

Howard was ervan overtuigd dat intelligentie niet als een op zichzelf staande of algemene bekwaamheid kon worden beschouwd. Hij was van mening dat verschillende intelligenties los van elkaar zichtbaar konden zijn, en dat deze ook door verschillende delen in de hersenen worden bestuurd. Sinds 1980 was hij betrokken bij schoolhervormingen. Dat kwam mede door zijn theorie van de Meervoudige Intelligentie. Hij onderscheidde 1983 de volgende acht intelligenties: verbaal/linguïstische intelligentie (woordslim), logisch/mathematische intelligentie (rekenslim), visueel/ruimtelijke intelligentie (beeldslim), muzikaal/ritmische intelligentie (muziekslim), lichamelijke/kinesthetische intelligentie (beweegslim), interpersoonlijke intelligentie (mensslim), intrapersoonlijke intelligentie (zelfslim), natuurgerichte intelligentie (natuurslim).

⁴ Infed. (n.d.) Verkregen van: <http://www.infed.org/thinkers/gardner.htm>. Geraadpleegd op: 12-7-2013.

⁵ Infed. (n.d.) Verkregen van: <http://www.infed.org/thinkers/gardner.htm>. Geraadpleegd op: 12-7-2013.

Deze theorie week op dat moment sterk af van de opvattingen over intelligentie die er bestonden. Toch werd de theorie al vrij snel dankbaar in ontvangst genomen bij scholen. Waarschijnlijk omdat deze theorie de verschillen tussen leerlingen verklaard.

3.2. Welke psychologen stellen dat er nog meer intelligenties bestaan?

Voor Howard Gardner hebben meer psychologen het idee dat er meerdere vormen van intelligentie bestaan verdedigd. Dit waren onder andere psychologen zoals L.L. Thurstone (1887-1955), J.P. Guilford (1897-1987), R.B. Cattell (1905-1998) en R.J. Sternberg (1949-).

Thurstone was vooral bezig met het meten van de houding van mensen en intelligentie. In zijn belangrijkste werk 'De Vector of Mind' (1935) toont Thurstone de methode van factor analyse om samenhang tussen de resultaten in psychologische tests uit te leggen. Daarom ontwierp hij nieuwe statistische technieken om de factoranalyse uit te voeren. Zijn studies van inlichtingen met behulp van deze technieken heeft geleid tot de Primaire Mental Abilities Test (1938). Daarin onderscheid hij zeven mentale vermogens. De zeven mentale vermogens uit Thurstone's model zijn: verbaal inzicht (verbal comprehension), woordenrijkdom (word fluency), rekenkundig inzicht (number facility), visueel-ruimtelijk inzicht (spatial visualization), associatief geheugen (associative memory), waarnemingssnelheid (perceptual speed) en logisch redeneren (reasoning) (Drenth, 2007, p. 14) .

Hoewel hij eerst het bestaan van de algemene intelligentie ontkende, komt hij daar in later onderzoek op terug. Hoewel hij het niet verwerpt, stelt hij dat er naast een algemene vorm van intelligentie, zeven subvormen zijn te onderscheiden.

Guilford bouwde voort op de ideeën van Thurstone en ontwierp een eigen intelligentietheorie. Volgens Spearman en Binet is het IQ een unitaire eenheid. Volgens Guilford zijn er drie dimensies nodig om het begrip intelligentie te omvatten namelijk Operaties, Inhoud en Product. Het model gaat er vanuit dat het verstand bestaat uit mentale handelingen (operaties). Deze worden uitgevoerd op bepaald materiaal (inhoud), wat weer leidt tot een bepaald resultaat (product). Deze dimensies kunnen op verschillende manieren worden gecombineerd, wat uiteindelijk honderdvijftig afzonderlijke factoren van intelligentie oplevert. Zijn theorie verdeelt deze drie categorieën in vijf soorten psychische operaties (cognitie, geheugen, divergente productie, convergente productie en evaluatie), vijf klassen van inhouden (visueel, auditief, symbolisch, semantisch en gedragsmatig) en zes soorten intellectuele producten (eenheden, klassen, relaties, systemen, transformaties en implicaties). Hoewel Guilfords model tot nu toe de meest gedetailleerde theorie over intelligentie vormt, heeft hij weinig invloed gehad op de praktijk van de intelligentietest. Het model van de structuur van de intelligentie heeft ons wel doen inzien dat er veel verschillende manieren bestaan waarop je slim kunt zijn. De meest invloedrijke bijdrage van Guilford ligt waarschijnlijk in het onderscheidt wat hij maakt tussen twee belangrijke soorten psychische operaties: die van het convergent denken (gebruikt om het juiste antwoord te vinden) en die van het divergent denken (gebruikt om oplossingen te vinden voor een probleem waarop verschillende antwoorden mogelijk zijn). (Philip G. Zimbardo, 2007, p. 155).

Cattell staat bekend om zijn trekkentheorie. Hij probeerde de persoonlijkheid op een chemische manier te benaderen. Een andere theorie waar Cattell van bekend is, is een theorie over intelligentie. Cattell was een leerling van Spearman en was het eens met zijn theorie over dat test scores een combinatie laten zien van algemene intelligentie en een specifieke factor die varieert van test tot test. Hij was het er echter niet mee eens dat de algemene intelligentie één factor is. Volgens Cattell is

deze opgebouwd uit twee intelligenties, namelijk een vloeibare en een gekristalliseerde intelligentie. De gekristalliseerde intelligentie omvat alle kennis die iemand heeft verworven plus de vaardigheid om toegang te krijgen tot die kennis. Gekristalliseerde intelligentie zegt dus iets over de vaardigheid van een persoon om informatie op te bergen in, en weer terug te halen uit het lange termijngeheugen (Philip G. Zimbardo, 2007, p. 153). De vloeibare intelligentie is het vermogen om relaties tussen dingen te kunnen zien of problemen te kunnen oplossen, zonder ervoor geleerd te hebben. Vloeibare intelligentie wordt dikwijls gemeten met behulp van tests op het gebied van blokontwerp en ruimtelijk visualisatie. Dit soort tests houdt zich niet bezig met de vraag of de persoon over bepaalde 'gekristalliseerde' achtergrondinformatie beschikt. Volgens Cattell zijn beide soorten intelligentie essentieel voor een adaptieve levenshouding. (Philip G. Zimbardo, 2007, p. 154).

Sternberg is hoogleraar psychologie aan de Yale University en heeft al verschillende onderscheidingen op zijn naam staan. Ook heeft hij meer dan achthonderd publicaties op zijn naam staan. Toch had men dat niet kunnen bedenken toen Sternberg op de basisschool zat. In de klas scoorde hij niet hoog en de iq-testen die hij maakte waren onder gemiddeld. Mede daardoor ging hij op zoek naar wat nou eigenlijk de definitie van echte intelligentie is.

In het boek 'Succesvolle intelligentie: Hoe praktische en creatieve intelligentie succes bepalen' stelt Sternberg dat je pas echt intelligent bent als je succes behaalt in het leven. Traditionele intelligentie testen meten volgens Sternberg alleen maar de analytische intelligentie van mensen, zoals het onthouden van feiten en logisch redeneren. Als men hier niet sterk in is, wordt men al snel als minder begaafd beschouwd, terwijl volgens Sternberg intelligentie die nodig is om doelen te kunnen behalen, intelligentie is waar het in het echte leven om gaat.

Volgens Sternberg is er niet zoiets als een 'g-factor', de general intelligence factor, die verantwoordelijk is voor iemands capaciteiten. Hij gaat ervan uit dat intelligentie bestaat uit drie componenten: analytische intelligentie, creatieve intelligentie en praktische intelligentie. Deze kunnen binnen één persoon ongelijk verdeeld zijn: iemand die hoge cijfers haalt op school, kan in de praktijk heel onhandig zijn. Volgens Sternberg houden de drie componenten verband met elkaar, en wil je echt succes hebben, dan moeten ze met elkaar in evenwicht zijn. (Oden, 2012).

Al is analytische intelligentie volgens Sternberg niet de definitie van intelligent zijn, hij is het er wel mee eens dat het een basisvoorwaarde is om succesvol intelligent te zijn. Dat vermogen is immers belangrijk voor het herkennen en vinden van oplossingen. Maar dit vermogen kan pas optimaal benut worden als het in combinatie is met creatief en praktische intelligentie. De kracht hierin is dat mensen dan risico's durven nemen en dingen van een compleet andere kant kunnen bekijken.

De huidige intelligentietesten zijn volgens Sternberg dus niet rendabel omdat ze niet volledig meten wat ze zouden moeten meten. De analytische en creatieve intelligentie worden niet getest, dus zal er altijd een groep mensen zijn die onvoldoende scoren omdat ze op een ander gebied intelligent zijn dan er in de testen wordt aangeboden.

Zoals we zien was Gardner niet de eerste die van mening was dat er één soort intelligentie is. Verschillende psychologen waren het erover eens dat verschillende intelligenties zijn. Gardner heeft dit echter het verst doorgevoerd, omdat hij ook niet-cognitieve vaardigheden zoals motorische handigheid en muzikaliteit rekent tot subvormen van intelligentie.

3.3. Welke intelligenties zijn er volgens Gardner

De theorie van Gardner stelt dat er meerdere intelligenties bestaan. Dit zijn de verbaal/linguïstische intelligentie (woordslim), logisch/mathematische intelligentie (rekenlim), visueel/ruimtelijke intelligentie (beeldslim), muzikaal/ritmische intelligentie (muziekslim), lichamelijke/kinesthetische intelligentie (beweegslim), interpersoonlijke intelligentie (mensslim), intrapersoonlijke intelligentie (zelfslim) en natuurgerichte intelligentie (natuurslim). De één is goed in rekenen, een ander beheerst zijn of haar lichaam goed en een derde is altijd in de natuur te vinden. Ieder mens bezit ze allemaal, maar vaak zijn slechts enkelen sterk ontwikkeld. Deze sterk ontwikkelde intelligenties bepalen de manier waarop men leert en bepalen de voorkeur voor bepaalde activiteiten. Gardner gaat er niet van uit dat de intelligenties bij de geboorte al vastliggen. Volgens hem zijn er wel talenten die verder ontwikkeld kunnen worden, of kan een intelligentie worden aangeleerd.

Volgens de Redactie van Bazalt educatieve uitgaven (2005) is elke intelligentie opgebouwd uit meerder onafhankelijke facetten. Kennis in of talent voor één facet van een intelligentie hoeft nog niet direct iets te zeggen over een ander facet van diezelfde intelligentie. Elke intelligentie bestaat namelijk uit een groot scala van uitingen van die intelligenties. Dus als je bijvoorbeeld uitblinkt in de lichamelijke/kinesthetische intelligentie en je kunt goed gymen, betekent dit nog niet dat je ook goed bent in handwerken of voetbal. Ook blijft ieder mens uniek, doordat iedereen een andere samenstelling van intelligenties heeft.

Meervoudige Intelligentie leert ons ook anders naar leerlingen te kijken. Kagan en Kagan (2000) geven aan dat er nu niet langer gekeken wordt óf een leerling knap is, maar hoé een leerling knap is. Een kind is dus sowieso intelligent, maar alleen op een andere manier. Meervoudige Intelligentie is dus een pedagogisch verantwoorde theorie omdat er van de kwaliteiten van kinderen wordt uitgegaan. Kagan en Kagan (2000) stellen zelfs dat de acht intelligenties naar eigen onderzoek niet alle intelligenties dekken die mensen kunnen hebben. Er zijn leerlingen die op scholen waar MI wordt toegepast niet gestimuleerd worden in hun technisch-mechanische intelligentie. Ook is de leerstof hier niet op afgestemd en komt de lesstof ze hierin niet tegemoet. Dit telt bijvoorbeeld ook voor de culinaire intelligentie. Daarom zijn er niet acht, maar vele manieren om knap te zijn.

Intelligentie is meer dan het vaardig zijn in het oplossen van problemen en het leveren van binnen de school op een bepaald moment gevraagde leerprestatie. Ook in de maatschappij moeten mensen hun intelligenties laten samenwerken om vaardigheden te overleven, te kunnen ontwikkelen, te communiceren, creatief te zijn, waar te nemen, problemen op te lossen, de wereld te leren kennen en wijze beslissingen te nemen. De reikwijdte van de functies van intelligenties is groot. Het ontwikkelen van intelligenties is noodzakelijk om te ontwikkelen.

Mensen zijn niet alleen intelligentie op verschillende manieren, ze leren ook op verschillende manieren. De één leert door te doen, een ander door beeld, en een derde door het te horen. In het onderwijs is dit heel belangrijk omdat je zo kunt inspelen op de leerbehoefte van het kind.

In de klas kan rekening worden gehouden met de verschillende intelligenties door te matchen, te stretchen en te vieren. Bij matchen wordt het kind gekoppeld aan een intelligentie waar het kind in uitblinkt. De leerstof wordt dus gekoppeld aan de sterke intelligenties. Er wordt dus een match gemaakt met datgene wat de leerling al kan. Met stretchen worden de intelligenties aangesproken die minder sterk ontwikkeld zijn. Het kind wordt zo dus gedwongen om hiermee aan de slag te gaan

en deze verder te ontwikkelen. Bij vieren leert het kind om de eigen intelligenties te waarderen en om die van anderen ook te respecteren. Iedereen mag trots zijn op zijn of haar eigen intelligenties.

Hieronder worden de acht intelligenties van Gardner beschreven:

De verbaal/linguïstische intelligentie (woordslim):

Mensen waar deze intelligentie sterk ontwikkeld is, zijn te herkennen aan hun taligheid. Ze zijn goed in lezen, schrijven maar ook in spreken en luisteren. Ook hebben ze een radar om nuances en niveaus in taaluitingen snel te herkennen. Taalvermogen is een belangrijk item in het onderwijs. Tevens is het een manier van uiten die we elke dag en op vele manieren gebruiken. Deze personen hebben vaak ook een sterk ontwikkeld fysiek principe wat inhoudt dat ze goed kunnen plannen en er sterk in zijn alles als geheel te beschouwen. Ook heeft dit betrekking op inzicht in patronen en in structuren die ontstaan. De praktische toepasbaarheid is daarom groot. (Paus, 2010, p. 15). Ook hebben deze mensen die sterk zijn ontwikkeld in deze intelligentie helderheid nodig om dingen te kunnen begrijpen. Woorden moeten in de communicatie helder zijn geformuleerd en gedefinieerd en nauwkeurig worden gebruikt. Kinderen die verbaal/linguïstisch intelligent zijn vinden het fijn om taal te gebruiken bij leeractiviteiten. Als voorbeeld noemt Kopmels (2005) dat kinderen dit onder meer kunnen uiten door te vertellen van verhalen en grappen, te discussiëren, gedichten te schrijven en voordrachten te houden.

De logisch/mathematische intelligentie (rekenslim):

De term geeft al aan dat het om logisch denken gaat. Hierbij komt ook abstract denken kijken. Deze functies komen vooral terug bij rekenen en wiskunde. Deze intelligentie drukt zich vooral uit in cijfers en symbolen die verbanden weergeven. Deze intelligentie sluit aan bij het leggen van verbanden en gegevens in cijfers weergeven. Volgens Bergström (2006) kunnen fysiek gecentreerde mensen getallen en begrippen beter begrijpen als ze aan een concrete opdracht zijn gekoppeld. Normaliter wordt een abstract vak als wiskunde pas in de puberteit aangeboden, omdat het kind dan pas in staat zou zijn abstracte handelingen te verrichten. Maar kinderen met deze intelligentie zijn hier al verder in ontwikkeld. Deze mensen hebben ook veel belangstelling voor patronen en structuren. Kinderen die logisch/mathematisch intelligent zijn kunnen goed verschijnselen en situaties analyseren, gebruik maken van abstracte modellen en symbolen en hebben het vermogen problemen op te lossen.

De visueel/ruimtelijke intelligentie (beeldslim):

De visueel/ruimtelijke intelligentie gebruiken we om met en over visuele voorstellingen te denken. Hierbij kan gedacht worden aan het maken of waarderen van schilderijen, beelden, tekeningen, e.d. Mensen die visueel/ruimtelijk goed ontwikkeld zijn hebben vaak ook een goed richtingsgevoel. Howard Gardner schrijft: Kenmerkend voor de ruimtelijke intelligentie is het vermogen om, zelfs zonder adequate fysieke stimuli, de visuele wereld juist waar te nemen, transformaties uit te voeren, voorwerpen die men observeert om te vormen, en bepaalde elementen uit visuele belevingen te herscheppen.

Volgens Bergström (2006) komt het vaker voor dat fysiek gecentreerde kinderen moeite hebben met lezen. Dit komt deels doordat volwassenen het organische proces van het internaliseren van nieuw kennis steeds verstoren, maar deels ook door het feit dat ze vaak een groot driedimensionaal inzicht hebben, waardoor ze tweedimensionale letters als driedimensionaal opvatten.

In deze intelligentie kunnen mensen makkelijk een juist beeld van iets vormen. Visueel/ruimtelijk intelligente mensen vinden het vaak fijn om uitleg via diagrammen, kaarten of tabellen te krijgen. Ze genieten van ontwerpen, met kleuren werken, objecten schikken en tekenen.

De muzikaal/ritmische intelligentie (muziekslim):

Als we zingen, muziek componeren, of ritmisch bewegen geven we uiting aan onze muzikale intelligentie. Veel mensen houden van muziek, maar niet iedereen heeft de gave hier ook echt aan de slag te gaan. Muziek kan op veel manieren gebruikt worden, en aan veel emoties uiting geven. Kinderen of mensen die hier sterk in zijn hebben vaak veel gevoel voor het ritmische aspect van taal. In dat opzicht zijn er ook overeenkomsten met de logisch/mathematische intelligentie. Bijvoorbeeld rijm en soepel lopende teksten schrijven. Ook het fonetische aspect van taal komt naar voren omdat het belangrijk is hoe de tekst wordt uitgesproken. Welke intonatie, toonhoogtes, accenten, volume en tempo er gebruikt wordt. Deze intelligentie kan ook nauw samenhangen met de lichamelijke/kinesthetische intelligentie omdat ritmegevoel en daarbij het beheersen van het lichaam goed ontwikkeld is.

De lichamelijke/kinesthetische intelligentie (beweegslim):

Lichaamstaal zoals gezichtsuitdrukkingen, handgebaren en bewegingen is onze non-verbale taal. Hiermee kunnen we uiting geven aan hoe we ons voelen, hoe we iets bedoelen, en hoe we over ons zelf denken. Volgens Bergström (2006) is in onze cultuur het lichaam van onderschikt belang. Hoewel zij een Zweedse schrijfster is dit ook in onze Nederlandse cultuur van toepassing. Een kind wordt pas intelligent genoemd als het uitblinkt op de verbaal/linguïstische intelligentie en de logisch/mathematische intelligentie.

Dansers, sporters en handwerklieden, zijn voorbeelden van mensen met een goed ontwikkelde/kinetische intelligentie, aldus Gardner. Deze hebben een goede lichaamsbeheersing en dat is eigenlijk het kenmerk als je deze intelligentie goed ontwikkelt hebt. Dit zowel wat betreft de grove motoriek en de fijne motoriek. Ieder mens moet eigenlijk de mogelijkheid krijgen om zich naar eigen fysieke en mentale gesteldheid te ontwikkelen.

Als men op kinderen wil aansluiten die sterk zijn in de lichamelijke/kinesthetische intelligentie kan dat door bewegingsactiviteiten te organiseren, door vorm te geven aan 'doe-activiteiten' en toneelspelen. Ook zal het kind behoefte hebben om te leren van en door fysieke ervaringen.

De interpersoonlijke intelligentie (mensslim):

Deze intelligentie komt vooral tot uiting in interactie met andere mensen. Met deze intelligentie kun je bijvoorbeeld de sfeer in een groep aanvoelen of weten op welke manier je het beste kunt communiceren. Mensen die een sterk ontwikkelde interpersoonlijke intelligentie hebben vinden het vaak ook fijn om voor anderen te zorgen of met anderen te leren. Ze pikken snel op wat iemand nodig heeft en voelen snel aan hoe iemand zich voelt. Deze mensen hebben een radar voor behoeftes, intenties en gevoelens van anderen en weten daar ook op af te stemmen. Kinderen die deze intelligentie ver ontwikkeld hebben kunnen dus goed met anderen omgaan. Ze zijn goed in en leren veel van communiceren, het contact met andere mensen en betrokken zijn en samen dingen uitwisselen en ervaren.

De intrapersonlijke intelligentie (zelfslim):

We gebruiken de intrapersonlijke intelligentie om stil te staan bij en te focussen op onze gevoelens, stemmingen, herinneringen, intuïties, waarden, doelen en denkpatronen. Innerlijke voorstellingen en

gevoelens zijn symbolen om in deze intelligentie te denken en deze tot uitdrukking te brengen. Andere intelligenties worden dikwijls gebruikt om het intrapersoonlijke tot uitdrukking te brengen: taal, schema's, tekening, muziek, uitbeelding. (Kopmels, 2005, p. 30). Mensen bij wie deze intelligentie goed ontwikkeld is, kunnen hun gevoelens vaak goed analyseren. Ze bekijken zichzelf daarbij van een afstand en kunnen verband leggen tussen gevoelens en intuïtie. De interpersoonlijke intelligentie en de intrapersoonlijke intelligentie hebben wel overeenkomsten met elkaar. In de praktijk zie je vaak dat intrapersoonlijke mensen zichzelf goed kennen en daardoor ook eerder in staat zijn anderen te helpen, waarbij de interpersoonlijke intelligentie komt kijken.

Een sterke intrapersoonlijke intelligentie vraagt om een goed ontwikkeld reflectief vermogen. Ze zijn in staat handelingen en gedrag te analyseren en aan te passen. Ook houden ze vaak van afzondering en stilte. Deze hebben ze ook nodig om innerlijke ervaringen en gedachten te verkennen.

De natuurgerichte intelligentie (natuurslim):

In zijn latere werk 'Intelligence reframed' beschrijft Howard Gardner nog een achtste intelligentie: 'naturalistic intelligence'. In het Nederlands is dit vertaald naar de natuurgerichte intelligentie. Deze mensen interesseren zich sterk voor de levende en niet levende natuur. Ook zijn ze graag buiten en merken verschillen in de natuur snel op. Daarbij zijn ze goed in het verzamelen en het ordenen van dingen uit de natuur. Maar ook in het analyseren, vergelijken en classificeren. Dit van natuurlijke verschijnselen zoals planten, dieren, stenen, weer, enz. Ze hebben oog voor patronen binnen dingen, verschijnselen en veranderingen. Meestal houden kinderen met een sterk ontwikkelde natuurgerichte intelligentie van het verzamelen, analyseren, bestuderen van en zorgen voor planten en dieren.

De existentiële intelligentie:

Deze negende intelligentie is er pas bijgekomen en wordt heel vaak nog niet genoemd in de reeks van intelligenties. In veel artikelen wordt hij beschreven als nog in onderzoek. Existentiële intelligentie heeft te maken met de kosmos, maar ook met de zin van het leven. Filosofen en spirituele leiders zouden deze intelligentie kunnen bezitten en mensen met belangstelling voor religie. (Meervoudige Intelligentie, 2011)p.8. Deze intelligentie heb ik niet in dit onderzoek opgenomen omdat onderzoek nog loopt.

Nu de intelligenties beschreven zijn ontstaat een beeld van de invulling van deze intelligenties. Omdat deze intelligenties steeds worden aangehaald is het belangrijk te weten wat de inhoud hiervan is. Daardoor wordt duidelijk wat de theorie van Gardner inhoudt.

3.3.1. Wat vond Howard Gardner zelf van Meervoudige Intelligentie?

Schoolresultaten verbeteren als leerlingen hun eigen unieke patroon van intelligenties kennen en accepteren. (Kagan S. e., 2000, p. 6). Dit is een citaat van Howard Gardner. Hij geeft aan dat denken en handelen vanuit MI ons in staat stelt betere resultaten te behalen. (Kagan S. e., 2000, p. 7). Het breinonderzoek van Gardner is door een aantal geleerden erkend. Maar er zijn ook heel veel kritieken op de theorie van Howard Gardner. Deze staan beschreven in de paragraaf hieronder (§3.3.2.)

Howard Gardner beweert dus wel dat de toepassing van Meervoudige Intelligentie een positief effect heeft op de leerresultaten van kinderen, maar dat is nooit wetenschappelijk bewezen. Tevens is hij er geen voorstander van om hier verandering in te brengen. Dit zou leiden tot stigmatisering.

3.3.2. Kritiek op de theorie 'Meervoudige Intelligentie'

Een veelgehoorde kritiek op Meervoudige Intelligentie is het feit dat deze theorie niet wetenschappelijk onderzocht is. Het is gebaseerd op eigen intuïtie en redeneren. Door wetenschappers zijn er serieuze pogingen gedaan om dit te onderzoeken, maar men loopt tegen het feit aan dat het niet lukt om de intelligenties tijdens onderzoek uit elkaar te houden. In zijn paper 'Howard Gardner: the myth of Multiple Intelligences' wijst White (2006) erop dat de toepassing en selectie van de verschillende intelligenties subjectief en willekeurig zijn en dat een andere onderzoeker waarschijnlijk met andere criteria had gewerkt, waardoor er ook heel ander resultaten tevoorschijn waren gekomen.

Zelf is Howard Gardner er geen voorstander van om empirisch onderzoek naar zijn theorie te doen. Dit zou leiden tot etikettering en stigmatisering. Het onderzoek dat Howard Gardner gedaan heeft om tot zijn conclusie te komen dat er acht intelligenties bestaan, moet volstaan.

Ook hebben er verschillende psychologen als Robert J. Sternberg, Eysenck en Scarr kritiek op het feit dat Gardner het begrip 'intelligentie' niet wil erkennen als traditioneel begrepen. In plaats daarvan gebruikt hij het woord 'vermogen' en 'geschiktheid' waar andere mensen het begrip intelligentie gebruiken en dit is volgens hen niet de juiste definitie van intelligentie.

Van der Ploeg (2008) heeft het artikel "'Meervoudige Intelligentie is volgens wetenschappers flauwekul'" (2005) geschreven om aan te tonen dat er uiterst sceptisch naar MI moet worden gekeken. Hij hamert vooral op het feit dat er geen empirisch bewijs is geleverd. Ook kaart hij het punt aan dat sommige MI-profielen niet zo makkelijk uit elkaar te houden zijn. Of beter als competenties, persoonlijkheidskenmerken of vermogens kunnen worden bestempeld. Ook zou MI in het onderwijs niet altijd op de juiste manier worden toegepast.

Dit laatste heeft Gardner zelf ook aangegeven. Al in 1995 heeft hij zich al beklagd in een artikel over misvatting en misbruik (Gardner, 1995). Hij is van mening dat in het onderwijs kinderen snel een stempel krijgen tot een bepaalde intelligentie en dat er niet gekeken wordt naar wat het kind wil ontwikkelen en wat het kind wil leren.

De algemene intelligentie, gemeten met een intelligentietest blijken toch goede voorspellers te zijn voor schoolresultaten. Gardner vindt dat deze testen maar een beperkt soort intelligentie aanspreken. Toch blijkt dat de uitslagen van IQ testen een hoge correlatie hebben met schooluitslagen. Doch vanuit Meervoudige Intelligentie gedacht is dit weer logisch te verklaren omdat op scholen grotendeels alleen maar de verbaal/linguïstische intelligentie en de logisch/mathematische intelligentie worden aangesproken. En op deze twee intelligenties zijn intelligentietesten ook gericht.

Doordat de intelligenties niet wetenschappelijk meetbaar zijn kunnen ze ten onrechte aan een leerling gekoppeld worden, en als hierop voor geborduurd wordt kunnen er problemen in de ontwikkeling ontstaan.

Dat laatste is niet zo'n sterk kritiekpunt omdat middels stretchen de leerling ook uitgedaagd wordt om zich te ontwikkelen in intelligenties die tot nu toe nog niet zo ver ontwikkeld zijn. Hieruit zal dan snel genoeg blijken of het kind verkeerd is ingeschat op een bepaalde intelligentie en kunnen er altijd nog wijzigingen aangebracht worden. Het is dus niet zo dat kinderen alleen op hun eigen sterk ontwikkelde intelligentie aangesproken worden.

3.3.3. Onderzoeken en scripties

Ondanks dat het effect van de toepassing van Meervoudige Intelligentie nooit wetenschappelijk bewezen is, zijn er wel verschillende scriptieonderzoeken naar gedaan. In dit hoofdstuk wil ik hiervan de resultaten en conclusies bespreken.

Judith Stam onderzocht in 2009 in haar scriptie 'Meervoudige Intelligentie binnen het Speciaal Onderwijs' wat de effecten zijn van Meervoudige Intelligentie. Dit heeft zij gedaan door in haar testgroep het onderwijs aan te bieden door middel van opdrachtenkaarten. Hoewel zij wilde kijken of MI ook effect heeft bij kinderen met een gedrag- en leerstoornis zijn er overeenkomsten met dit onderzoek. Wat haar vooral opviel is dat de kinderen enthousiast en gemotiveerd waren. Dit werd zeer versterkt door het werken met MI. Toch komt niet duidelijk naar voren of dit ook invloed heeft gehad op de leerresultaten van de kinderen.

Annemieke van Es, Sarah Leker, Janneke van Raaij en Rosanne van der Stam deden in 2010 onderzoek naar de uitwerking van MI binnen het voortgezet onderwijs op vier scholen. In hun onderzoek 'Hoezo niet intelligent?' kwamen ze tot de conclusie dat het leerrendement in drie van de vier gevallen was toegenomen. Hieruit hebben ze geconcludeerd dat het aanspreken van Meervoudige voorkeursintelligenties het leerrendement verhoogd. (Annemieke van Es, 2010)

Tabitha Koster heeft in 2010 onderzocht of de leerresultaten van dyslectische kinderen op het gebied van spelling omhoog gingen als er MI werd toegepast. Uit haar conclusie komt naar voren dat het toepassen van MI wel invloed heeft op de motivatie van de leerlingen, maar niet op de leerresultaten.

Miriam Stadhouders heeft in haar onderzoek 'Het nieuwe leren in de praktijk: Actieve werkvormen met Meervoudige Intelligenties' onderzoek gedaan naar Meervoudige Intelligentie in combinatie met het nieuwe leren. Dit was vooral een onderzoek gericht op de motivatie van leerlingen maar uit de resultaten bleek ook dat de leerrendement omhoog was gegaan.

In haar onderzoek 'Meervoudige Intelligentie, waar doen we het voor?' (2011) onderzoekt Mariska Mandersloot of Meervoudige Intelligenties ook betere leerprestaties op leveren. Aan het einde van haar onderzoek kan ze niet echt concluderen dat Meervoudige Intelligentie de leeropbrengsten verhoogd. Dit komt mede omdat het werken met opdrachtkaarten niet als heel positief werd ervaren.

Volgens Kornhaber en Gardner (2004) is er binnen het project ZERO onderzoek gedaan naar M.I. in de praktijk. Hiervoor zijn 41 schooldirecteuren geïnterviewd. Hier volgen enkele cijfers:

- 49 % geeft aan hogere resultaten te hebben en wijt dat toe aan het werken vanuit M.I.
- 29 % geeft aan hogere resultaten te hebben en wijt dat niet toe aan het werken vanuit M.I.
- 20% heeft de resultaten niet doorgegeven
- 2% geeft aan lagere resultaten te hebben en wijt dit aan het werken vanuit M.I.

Discipline en betrokkenheid is bij 80 % van de scholen gestegen sinds ze werken met M.I..
54% van de totale groep wijt deze hogere discipline en betrokkenheid aan het werken met M.I.
(Bedem, 2010)

Wat opvalt is dat er niet onderzocht is of scholen ook stabiel zijn gebleven met hun resultaten. Zijn de hogere resultaten wel echt hoger, of geeft dit een normale groei van een school aan? Desondanks is het duidelijk dat de scholen positief zijn over Meervoudige Intelligentie. Ook is er een hoog percentage wat aangeeft dat de discipline en betrokkenheid gestegen is sinds er gewerkt wordt met Meervoudige Intelligentie. Hierdoor werd de belangstelling gewekt hoe dat nu, anno 2013 in de praktijk gaat. Hoe ervaren scholen het werken met Meervoudige Intelligentie? Dit is onderzocht door interviews af te nemen met verschillende scholen door heel het land. In paragraaf 3.4.4. worden deze beschreven. De basisscholen werden gevraagd wat de ervaringen waren van het werken met Meervoudige Intelligentie binnen basisscholen.

4.4.4. Interviews met scholen

Om de betrouwbaarheid van mijn onderzoek te waarborgen heb ik een aantal interviews met basisscholen gehouden die werken met Meervoudige Intelligentie. De doelstelling van de interviews met docenten en directie van scholen waar Meervoudige Intelligentie gedoceerd wordt was om de praktijk op hoger niveau in beeld te brengen. Niet alleen Meervoudige Intelligentie in de klas, maar schoolbreed.

't Vierschip te Arnhem

Op de site van 't Vierschip te Arnhem las ik dat ze werkten met Meervoudige Intelligentie. Mijn interesse was geprikkeld en ik besloot ze te interviewen. Uiteindelijk heb ik een heel leuk gesprek gehad met de huidige directeur Hans Keijmel. Hieronder heb ik beschrijvend en in verhaalvorm uitgeschreven wat er besproken is.

Tijdens ons gesprek kwam ik er al snel achter dat basisschool 't Vierschip al zo'n vijf jaar niet meer intensief met Meervoudige Intelligentie werkt. De huidige directeur merkte na overname dat het beleid van Meervoudige Intelligentie wel bij de vorige directeur leefde, maar niet bij zijn team. Dit gaf een te hoge druk binnen het team. Het was eigenlijk een persoonlijke visie die opgelegd werd aan de rest van het team. Het team had wel de nodige ervaring doordat ze veel scholing achter de rug hadden. De huidige directeur besloot hiermee te stoppen omdat het draagvlak niet groot genoeg was. Zo'n drie van de vijf leerkrachten stond achter dit concept. Ook hoorde hij in gesprekken dat de school een soort kijkdoos voor andere scholen was geworden. 't Vierschip profileerde zich namelijk als een Meervoudige Intelligentie school. Dit concept was nog niet heel erg geïntegreerd in Nederland, maar het had wel de interesse van veel scholen. Daarom kwamen teams uit heel het land op bezoek om te kijken hoe Meervoudige Intelligentie toegepast werd in de lessen. Het team voerde dan eigenlijk een toneelstuk op en haalde alles uit de kast om te laten zien hoe dit gebruikt werd. Dit was echter niet de realiteit, want op andere schooldagen werd Meervoudige Intelligentie weinig toegepast.

Vijf jaar geleden is er dus besloten dat de school niet op deze voet verder ging. Meervoudige Intelligentie werd nog wel toegepast, maar de school profileerde zich niet meer naar buiten toe als een Meervoudige Intelligentieschool. Ook wordt het concept niet meer doorspekt in alle lessen. Er worden bijvoorbeeld geen testen meer afgelegd om kinderen te testen op sterk ontwikkelde

intelligenties. De huidige directeur is op een andere koers verder gegaan. Volgens hem kun je niet gelijk beginnen met het toepassen van Meervoudige Intelligentie op een school. Er moet eerst een belangrijke basis worden gelegd. Dit heeft hij gedaan door coöperatief leren toe te passen. Een concept dat overeenkomsten toont met Meervoudige Intelligentie maar wat meer gericht is op leerkrachtvaardigheden. Dat moet eerst onder controle zijn wil je het kind kunnen bieden wat het nodig heeft.

Basisschool de Overkant te Rhoon

Basisschool de Overkant in Rhoon is Meervoudige Intelligentie gaan integreren om zich op andere manieren te profileren van andere scholen. Ze wilden op een andere manier kinderen benaderen en zagen in Meervoudige Intelligentie hier een kans toe. In de school zie je dat terug doordat er overal pictogrammen hangen. Op lesmateriaal komen deze pictogrammen terug zodat kinderen precies weten wat ze kunnen gebruiken. Ook hangen er posters, is er speciaal lesmateriaal en hangen er weektaken in de klas die kinderen zelf in kunnen plannen. Ook zie je in Meervoudige Intelligentie terug in de instructie momenten.

Op de Overkant wordt per kind de intelligentie getest. In de onderbouw wordt dit getest door middel van een kaartspel.⁶ Deze kaarten hebben verschillende soorten kleuren schoenen. Kinderen moeten op de kaartjes aangeven wat ze wel kunnen en wat ze leuk vinden. Uiteindelijk kan door de kleuren van de schoenen te ordenen erachter komen welke intelligentie bij het kind het sterkst ontwikkeld is. In de bovenbouw wordt dit getest door een soort quiz af te nemen.

Dit betekent niet dat het kind alleen op deze intelligentie aangesproken wordt. Deze school maakt ook gebruik van matches, stretchen en vieren. Daardoor worden ook minder sterk ontwikkelde intelligenties bij het kind aangesproken en kan het kind zich verder ontwikkelen.

Er wordt gewerkt met reguliere methodes. Op eigen wijze wordt hier Meervoudige Intelligentie toegepast. Tafels zingen is bijvoorbeeld leuker dan tafels opdreunen of in je schrift oefenen. Of op de getallenlijn springen in plaats van rondjes zetten in je schrift. Zo wordt er ingespeeld op de verschillende intelligenties op speelse wijze.

Door middel van planborden in de klas worden kinderen uitgedaagd om ook met andere intelligenties aan de slag te gaan. Kinderen moeten bijvoorbeeld vier activiteiten kiezen waarbij verschillende intelligenties worden aangeboden. Dit wordt ongeveer één keer in de maand gedaan.

De school kon niet echt zeggen of er vooruitgang was te zien in de leerresultaten. Wel is het duidelijk dat het de motivatie van de kinderen bevordert. Kinderen hebben zin in de activiteiten. Het is natuurlijk veel leuker om een rap te maken dan rijmwoordjes te leren uit een taalboek. Volgens de Overkant bevordert Meervoudige Intelligentie de motivatie van de leerlingen.

De school adviseert om klein te beginnen met het invoeren van Meervoudige Intelligentie. Een kleine stap moet eerst goed verankerd zijn voordat een nieuwe stap wordt genomen. Anders gaat het mis en blijf je over dezelfde dingen struikelen. Het moet langzaam opgebouwd worden. Daarnaast is het ontzettend belangrijk dat de leerkrachten coaching krijgen. Er moet goede begeleiding zijn, zodat leerkrachten weten hoe dit aangeboden moet worden. Op de Overkant vind deze begeleiding plaats onder het TRD.

⁶ RPCZ. (n.d.) Verkregen van: <http://www.rpcz.nl/>. Geraadpleegd op: 26-6-2013.

Basisschool Noordeinde te Zoetermeer

Op basisschool Noordeinde te Zoetermeer zijn ze op het moment zo'n zeven á acht jaar bezig met Meervoudige Intelligentie. Negen jaar terug had de school te maken met een terugloop. Het leerlingaantal liep sterk terug. Daardoor wilde de school boven het maïsveld uit blijven steken. De toenmalige directie heeft toen besloten om Meervoudige Intelligentie te integreren in de school. Het volledige team ging naar Zeeland om te kijken hoe scholen het daar aanpakte. Uiteindelijk is dit concept toegepast op basisschool Noordeinde met goede resultaat als gevolg. Het leerling aantal nam weer toe omdat dit concept ouders aansprak.

Deze manier van werken heeft niet direct invloed op de leerresultaten, maar wel op de kijk van leerkrachten naar de kinderen. Deze school heeft nooit als doel gehad om resultaten te verhogen met Meervoudige Intelligentie. Sinds Meervoudige Intelligentie wordt toegepast wordt er anders naar het kind gekeken. Dat was in het begin een enorme overgang. Leerkrachten waren dit niet gewend. Nu wordt er gekeken wat het kind kan, niet wat het niet kan. Dit is een omslagpunt waar tijd in gestoken moet worden. Nog steeds hebben nieuwe leerkrachten hier moeite mee.

Ook de kinderen hebben hierdoor veel meer eigenwaarde gekregen volgens basisschool Noordeinde. Ze hebben inzicht in hun eigen leerproces en weten daardoor wat ze wel en niet kunnen. Dit is ook een positief punt van het concept. Sinds Meervoudige Intelligentie wordt toegepast is de eigenwaarde en de motivatie van de kinderen omhoog gegaan. Nu het laatste rapport in zicht komt gaan de kinderen nadenken waar ze goed in zijn. Hiervan wordt een foto gemaakt en deze wordt in het nieuwe rapport geplakt. Bijvoorbeeld een foto met een bal in de hand. Dit kind heeft de lichamelijk-kinesthetische intelligentie dus sterk ontwikkeld.

Er wordt overigens niet per kind getest welke intelligentie het sterkst ontwikkeld is. De kinderen krijgen geen etiket. Ze mogen zelf weten wat ze leren en met de intelligenties experimenteren. We hebben zelf ook wel eens een tijd dat we graag lezen, terwijl we daarna weer een tijd borduren. Dat hebben kinderen ook; de ene keer zijn ze hier druk mee, de andere keer wekt iets anders hun interesse. De intelligenties worden dus niet getest. Voor de leerkracht in de klas is het vaak wel duidelijk welke intelligentie bij het kind sterk ontwikkeld is. Dit o.a. door observaties. Maar hier wordt het kind niet perse op aangesproken. Alle intelligenties worden collectief aangeboden. Dus elk kind krijgt elke intelligentie aangeboden. Deze school vindt het belangrijk om te stretchen.

Als er op een school Meervoudige Intelligentie moet worden toegepast is dit een heel traject. Het komt enorm op je af. Het advies van de basisschool Noordeinde zou zijn om eerst te beginnen met Verbaal-Linguïstische intelligentie en Logisch-Mathematische intelligentie te integreren. Hier is de school een heel jaar mee bezig geweest. Dit zijn ook intelligenties die dicht bij leerkrachten liggen en die scholen vaak gewend zijn. Daarna kan er elk jaar twee intelligenties aan toegevoegd worden. Als laatste heeft de school mensknop en zelfknop geïntegreerd. Dit zijn best lastige intelligenties om concreet mee aan de slag te gaan. Uiteindelijk is er voor gekozen om met portfolio's te werken. Basisschool Noordeinde adviseert klein te beginnen en alles eerst goed te verankeren alvorens een volgende stap te nemen. Ook moet het klassenmanagement aangepast worden. De klas moet in groepjes verdeeld worden. Er zijn in die zin ook zeker veel overeenkomsten te vinden met het coöperatief leren. Alleen wordt bij Meervoudige Intelligentie meer ingespeeld op de intelligentie van het kind.

Nieuwe Wisselschool te Epe

Het concept van Meervoudige Intelligentie past bij elk kind.' Dit is de reden waarom de Nieuwe Wisselschool aan Meervoudige Intelligentie is begonnen. Er zijn natuurlijk meer concepten waardoor de school zich kon vernieuwen zoals Jenaplanonderwijs en Daltononderwijs. Maar Meervoudige Intelligentie past bij elk kind. Het kan dat Daltononderwijs niet goed aansluit bij de leerstijl van een kind, maar dat is niet van toepassing bij Meervoudige Intelligentie. Elk kind is namelijk intelligent.

Op het moment staat de school op een tweesprong. De school werkte namelijk niet met methodes, maar met projecten. Lessen werden op basis van de leerlijnen zelf gemaakt. Op basis van de doelen werden opdrachtkaarten gemaakt. Maar sinds kort is er besloten dat de school weer met methodes wil gaan werken en deze in wil gaan voeren. Daardoor moeten de lessen nu aangepast worden met Meervoudige Intelligentie. Dit wordt gedaan met de verwerking. Tijdens de verwerking worden de intelligenties van de kinderen aangesproken. Dit wordt bijvoorbeeld gedaan door met rekenen pannenkoeken te bakken. Of met spelling een balspel te doen. Er wordt dan in groepjes gewerkt met een circuit.

Groepsafhankelijk wordt er omgegaan met het koppelen van intelligenties aan kinderen. Sommige leerkrachten koppelen door middel van observatie een sterk ontwikkelde intelligentie aan het kind, terwijl andere leerkrachten dit collectief aanbieden. En anderen doen dit weer door opdrachtkaarten. De school werkt niet alleen met matches, maar ook met stretchen. Dus andere intelligenties worden ook aangesproken.

Volgens de Nieuwe Wisselschool zijn de leerresultaten zeker omhoog gegaan sinds er met Meervoudige Intelligentie wordt gewerkt. Dat kon de school heel stellig zeggen. Dit is volgens de school te verklaren doordat de motivatie van kinderen gestimuleerd wordt. Daardoor hebben kinderen zin om te leren en komt informatie beter binnen. De Nieuwe Wisselschool is in die zin heel positief over Meervoudige Intelligentie.

Ook adviseert de school om op Pinterest inspiratie op te doen. Daar zijn heel veel ideeën te vinden die verder uitgebreid kunnen worden. De school werkt ook aan een bronnenbord. Hierop staan allerlei ideeën die zo gebruikt kunnen worden. Leerkrachten kunnen er snel bij, zodat het eigenlijk een inspiratiebord is.

Conclusies over deze interviews met scholen zijn opgenomen in de deelconclusie.

4.5. Deelconclusie

Howard Gardner is een Amerikaanse psycholoog die vraagtekens zette bij het gegeven dat intelligentie objectief gemeten kan worden. Gardner heeft zich tijdens zijn studie altijd verdiept in de manier waarop kinderen leren. En dan met name op welke manier kinderen intelligent zijn. Welke stijl past bij welke leerling. Na zijn boek *Frames of Mind* kwam hij in 1983 met de acht intelligenties (rekenlim), visueel/ruimtelijke intelligentie (beeldlim), muzikaal/ritmische intelligentie (muzieklim), lichamelijke/kinesthetische intelligentie (beweeglim), interpersoonlijke intelligentie (menslim), intrapersoonlijke intelligentie (zelflim), natuurgerichte intelligentie (natuurslim).

In het verleden zijn er meer psychologen geweest die hebben verklaard dat er meerder intelligenties bestaan. Onder andere Thurstone, Guilford, Catelle en Sternberg. Hieruit heeft Gardner ook voor

geborduurd, maar hij was degene die ze het meest heeft uitgewerkt. Ook niet-cognitieve vaardigheden zoals motorische handigheid en muzikaliteit behoren hiertoe.

Door Meervoudige Intelligentie kijkt men anders naar kinderen. Er wordt niet meer gekeken of een leerling knap is, maar hoe een leerling knap is. Kagan en Kagan (2000) stellen zelfs dat de acht intelligenties naar eigen onderzoek niet alle intelligenties dekken die mensen kunnen hebben. Daarom zeggen zij dat er niet acht, maar vele manieren zijn om knap te zijn.

Toch zijn er ook vormen van kritiek op Meervoudige Intelligentie. De grootste vorm is toch wel dat dit concept nooit wetenschappelijk onderzocht is. Het is dus niet bewezen dat er meerdere intelligenties zijn. Uit onderzoeken en scripties wordt niet altijd duidelijk of de leerresultaten omhoog zijn gegaan na het toepassen van Meervoudige Intelligentie. Wel is duidelijk dat de motivatie van de leerlingen omhoog gaat.

Uit de vier interviews met scholen die werken met Meervoudige Intelligenties kon 1 school zeggen dat de resultaten omhoog waren gegaan sinds er gewerkt wordt met Meervoudige Intelligentie. Dit is te weinig om de conclusie te kunnen trekken dat Meervoudige Intelligentie invloed heeft op de leerresultaten. De rest kon alleen met zekerheid zeggen dat de motivatie omhoog was gegaan. Dit is ook een heel mooi gegeven, maar schept ook een vraag. Want uit eerdere literatuur blijkt dat motivatie invloed heeft op het leerrendement. (zie par. 2.3). Hierdoor verhogen onder andere toetsresultaten. De verklaring voor dit opvallende gegeven zou kunnen zijn dat toetsresultaten niet worden vergeleken met voorgaande jaren. Of dat Meervoudige Intelligentie niet zover wordt doorgevoerd als de school laat blijken en daardoor niet geïntegreerd is bij alle vakken. Ook werkt niet elke school volgens hetzelfde principe. Sommige scholen kiezen ervoor om alle intelligenties bij kinderen aan te bieden, andere scholen kiezen ervoor om een kind te koppelen aan zijn sterkst ontwikkelde intelligentie. Hierdoor is er een andere benadering naar het kind toe en kan er verschil optreden in de leerresultaten tussen scholen.

4. Praktijkonderdeel

4.1. Inleiding situatiebeschrijving

Er zijn een aantal factoren die het onderzoek beïnvloed hebben. In het kort zal ik hieronder beschrijven op welke plek de kinderen les kregen, hoe dit gebeurde en tegen welke factoren er tijdens het onderzoek aangelopen is.

De school

De school waar het onderzoek heeft plaatsgevonden staat op Curaçao in de wijk Salinja. Het is een grote school met ongeveer 730 leerlingen. Het team bestaat uit 32 leerkrachten. Binnen de school zijn er veel verschillende nationaliteiten te vinden. Zowel bij het personeel als bij de kinderen. Er waren weinig schoolbrede vergaderingen in de periode dat ik er stage liep. Normaliter waren er meer geplande vergaderingen, maar doordat er tijdelijk geen schoolhoofd aanwezig was werd dit verminderd. Door plaatsgebrek werden stagiaires niet altijd gewenst bij vergaderingen. Daardoor ben ik maar bij één vergadering aanwezig geweest en kan ik dus niet inhoudelijk ingaan op de vergaderstof.

In heel de school wordt er op een klassikale manier lesgegeven. Er wordt veel frontaal onderwijs toegepast. De kinderen zijn over het algemeen niet gewend om zelfstandig te werken en om verantwoording voor hun eigen leerproces te dragen. Dit omdat er hiervoor geen schoolbreed beleid is. Leerlingen zijn gewend om via de leerkracht instructies te krijgen.

Experimentele groep

De groep is een groep 8 die bestaat uit 26 leerlingen. De leerlingen zijn in de leeftijdscategorie van 11 tot 13 jaar. In de groep zijn veel nationaliteiten aanwezig. De groep heeft vorig cursusjaar een vrij heftig jaar achter de rug wat in de groep te merken is. De toenmalige leerkracht kreeg een TIA voor de klas wat voor de kinderen een schokkende ervaring was. Daarna hebben er veel verschillende leerkrachten voor de klas gestaan. Dit zorgde voor veel instabiliteit.

In de groep is vrij veel ruis aanwezig door een aantal sterk aanwezige leerlingen. Er zit een drietal leerlingen in de klas met niet gediagnosticeerde gedragsproblemen. Twee van hen hebben waarschijnlijk ADHD. Dit wordt tevens aangegeven door de ouders. Ook komt er veel geluid vanaf de straat naar binnen omdat aan beide kanten ramen openstaan. Aan de achterkant van de klas loopt er een drukke weg. Ook staan er vier ventilators in de klas aan en komen er geluiden uit de klas onderen naastgelegen klas vandaan. Dit geeft constant afleiding en onrust.

Tijdens mij LIO periode zijn er verschillende feestdagen aan bod gekomen. Zoals carnaval, Pasen, Pinksteren, koningsdag, dag van de arbeid en verschillende vakanties. Dit gaf ook de nodige consternatie.

Omdat de groep in het laatste jaar van het basisonderwijs zit, moeten zij aan het einde van het jaar een eindtoets maken. In Nederland wordt dit de CITO genoemd, op Curaçao wordt dit de EFO (Eindtoets Funderend Onderwijs) genoemd. Op deze toets wordt heel het jaar de nadruk gelegd. Heel het schooljaar wordt er naar de EFO toegewerkt. Daardoor heerst een competitieve houding in de klas. De EFO is heel belangrijk en ook vanuit de thuissituatie wordt erg de nadruk gelegd op goede prestaties. Elke ouder wil namelijk zien dat het kind naar de HAVO gaat. Helaas wordt elk jaar maar 20% eilandelijk gezien toegelaten.

Geschiedenis onderwijs binnen de school

In de klas wordt gewerkt met de methode 'Bij de tijd'. Tijdens mijn LIO stage is er geen één keer uit deze methode gewerkt. De leerkracht behandelt meestal onderwerpen die zijn op dat moment relevant vind. Zo is er tijdens de periode dat ik stage liep gewerkt uit het boekje 'ta Cuba mi ke bay' gewerkt. Hierin werd de geschiedenis van Cuba en Curaçao behandeld. Tijdens de troonswisseling heb ik in overleg met mijn mentor een lessenserie ontworpen over het koningshuis. Dit leeft op Curaçao veel minder dan in Nederland. De kinderen weten wel hoe de nieuwe koning eruit ziet en hoe hij heet, maar wie bijvoorbeeld zijn broer is, weet bijna niemand. Daarom heb ik in overleg met mijn mentor besloten dat dit een belangrijk item is wat behandeld moet worden.

4.2. Methode van onderzoek

De opzet van mijn onderzoek zag er anders uit dan mijn uiteindelijke onderzoek. Mijn oorspronkelijke onderzoeksopzet zal ik hier kort omschrijven.

De ideale situatie

De gehele klas zou een test invullen om te ontdekken welke intelligentie het sterkst ontwikkeld is per individu. Deze gegevens zou ik analyseren. Naar aanleiding daarvan zou ik de klas verdelen in acht groepen. Deze groepen zouden opdrachtkaarten krijgen die aansluiten op hun eigen sterkst ontwikkelde intelligentie. Hiermee zou ik gedurende vijf, zes lessen werken om vervolgens een toets af te nemen. Naar aanleiding van een beginmeting (cijfers geschiedenis tot dan toe) en de nieuwe toetsgegevens zou ik de resultaten gaan analyseren. Daaruit kon de conclusie worden getrokken of Meervoudige Intelligentie de leerresultaten beïnvloed.

Belemmerende factoren

De praktijk wees echter uit dat dit niet haalbaar was. Allereerst omdat ik er al vrij snel achter kwam dat de kinderen niet gewend waren zelfstandig te werken. Alle gegeven lessen gaan via de leerkracht en alleen stil werken valt enigszins onder 'zelfstandig werken'. Maar de leerlingen zijn niet gewend om zelf dingen op te lossen of om een opdracht zonder leerkrachtbegeleiding te maken. Daarom zijn opdrachtkaarten een te grote stap om mee te beginnen. Dit vraagt gelijk heel veel zelfstandigheid, creativiteit, flexibiliteit en discipline. Daar moeten de leerlingen in begeleid worden. Maar acht groepen tegelijkertijd coachen is niet realistisch.

Daarnaast liep ik ook tegen het feit aan dat het klaslokaal goed bezet was. Zoals eerder aangegeven zitten er 26 leerlingen in de groep en elke plek van het lokaal werd benut. Daardoor is het onmogelijk om met acht groepen tegelijkertijd aan het werk te gaan. Niet alleen qua ruimtegebrek, ook qua geluidsoverlast. Er komt al veel ruis vanaf de straat. Behalve de teamkamer is er binnen de school geen vrije ruimte waar eventueel gebruik van gemaakt kan worden. Daarbij was het niet de bedoeling dat kinderen onbegeleid in de teamkamer aanwezig waren.

Als laatste was er ook geen digibord in de klas aanwezig wat het voor mij moeilijk maakte om met beeldmateriaal te werken. Ook waren er geen computers of encyclopedieën aanwezig waardoor sommige opdrachten niet uitgevoerd konden worden.

Uiteindelijke onderzoeksmethode

Niet goed wetend met deze situatie om te gaan, heb ik Jan Kaldeway gemaild voor eventuele tips (zie bijlage I). Ik was ten einde raad en wist niet goed hoe ik mijn onderzoek verder vorm moest geven. Hij adviseerde mij om niet alle intelligenties bij het onderzoek te betrekken, maar bijvoorbeeld twee.

Hier heb ik uiteindelijk voor gekozen. Dit zijn de visueel/ruimtelijke intelligentie en de inter-persoonlijke intelligentie.

Eerst heb ik een beginmeting gedaan door het gemiddelde cijfer per leerling van geschiedenis te berekenen. Vervolgens heb ik bij de leerlingen een Meervoudige Intelligentie test afgenomen. Daaruit bleek dat vier kinderen uit de klas het hoogste scoorde op de visueel/ruimtelijke intelligentie en dat vier kinderen het hoogst scoorde op de inter-persoonlijke intelligentie. Voor twee groepen heb ik een lessenserie van vijf lessen ontwikkeld. Per les zijn er twee opdrachtkaarten ontworpen, één voor de visueel/ruimtelijke intelligentie en één voor de inter-persoonlijke intelligentie. Deze groepen werden door mij gecoacht in de teamkamer. Tegelijkertijd kreeg de rest van de groep dezelfde les, alleen nu op de normale, klassikale wijze door de eigen groepsleerkracht. Aan het einde van de lessenserie is er een toets afgenomen bij de gehele groep 8. Op deze manier wordt er een verschil verwacht tussen de leerlingen die met de opdrachtkaarten hebben gewerkt, en de leerlingen die op de gebruikelijke, klassikale wijze les hebben gehad. Ook wordt er een verschil verwacht in de begin- en eindmeting van de kinderen van wie de visueel/ruimtelijke intelligentie en de inter-persoonlijke intelligentie het sterkst ontwikkeld zijn.

Naast mijn onderzoek naar de invloed van Meervoudige Intelligentie op de leerresultaten, is er ook een kleine enquête afgenomen om de motivatie van leerlingen te meten. Hierdoor heb ik onderzocht of er een relatie is tussen Meervoudige Intelligentie en een toename van motivatie en enthousiasme.

Interventie

De opdrachtkaarten die de onderzoeksgroep kreeg aangeboden zijn toegespitst op een bepaalde intelligentie. In dit geval de visueel/ruimtelijke intelligentie en de inter-persoonlijke intelligentie. De opdrachtenkaarten zelf zijn al herkenbaar aan deze twee intelligenties. Zo worden op de opdrachtkaart voor de 'beeldslimme' kinderen de benodigde materialen afgebeeld. Ook heeft de tekst ondersteuning van afbeeldingen. De opdrachten zijn vooral van visuele aard. Zo moeten de leerlingen bijvoorbeeld video's bekijken of schema's maken. De beelddenker komt hierbij tot zijn recht. Op de opdrachtkaarten voor de 'mensenslimme' kinderen wordt er veel gebruik gemaakt van samenwerken. Deze kinderen leren het beste van anderen en met anderen (zie bijlage II). Deze opdrachtkaarten werden in een aparte kamer aangeboden. Ook was er een leerkracht aanwezig om het zelfstandig werken met opdrachtkaarten aan te sturen.

Inhoud eindmeting

De totale groep acht heeft een toets over het koningshuis gemaakt. Dit bevat dus zowel de kinderen die met de opdrachtkaarten hebben gewerkt, als de kinderen die normale, klassikale lessen over het koningshuis hebben gevolgd. De eindtoets werd op dezelfde manier bij iedereen afgenomen. Ik heb er bewust niet voor gekozen om de leerlingen die met de opdrachtkaarten hebben gewerkt de toets aan te bieden op de manier waarop ze het beste leren. In het onderwijs is dit niet realistisch en ik wilde een stabiel resultaat van iedere leerling om zo de vergelijking het beste tot zijn recht te laten komen. Tevens is aan het einde van de lessenserie dezelfde enquête betreft motivatie weer afgenomen, om te ontdekken of Meervoudige Intelligentie ook invloed heeft op de motivatie voor het leren.

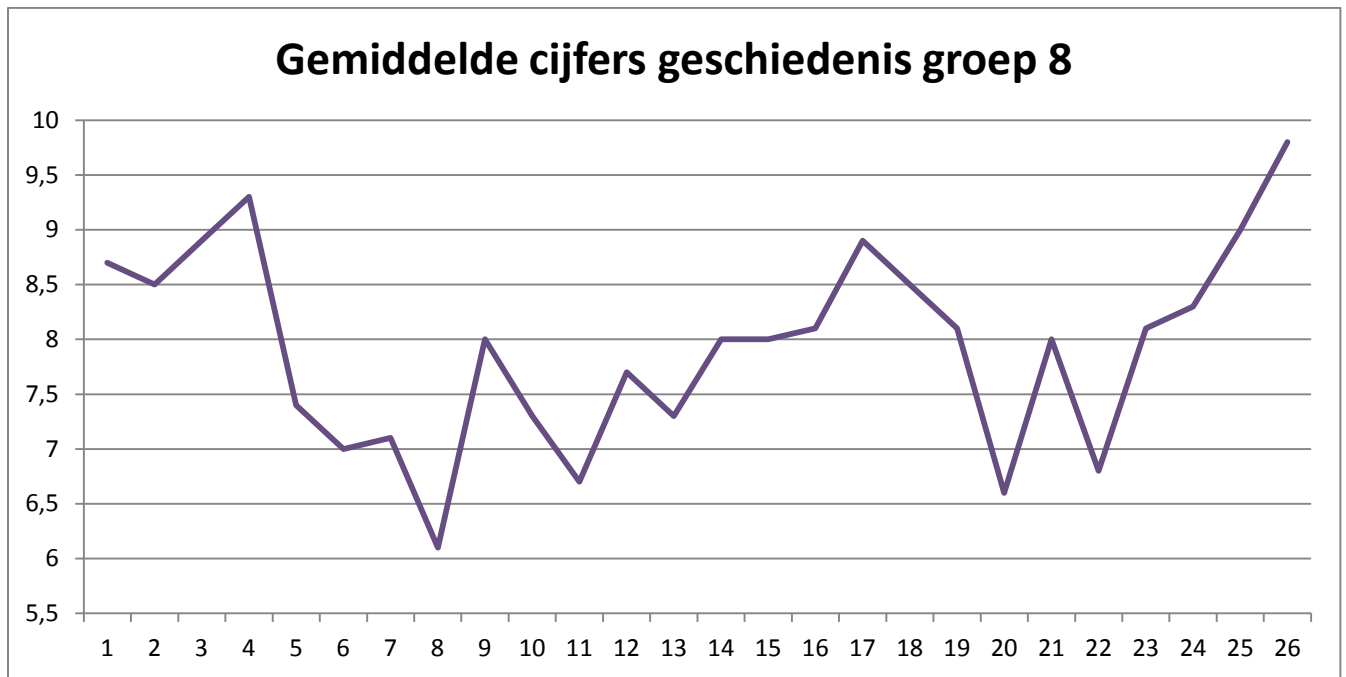
Beoordeling

De toets bestaat uit 10 opgaven. Voor iedere opgave kan het kind een punt halen. Opgave 6 bestaat uit twee opgaven, maar de tweede opdracht is een opdracht om de leerlingen te motiveren. Dit is

geen kennisvraag en ik heb deze dus niet mee laten tellen in de beoordeling. De hoogste score die kon worden behaald is een 10.

4.3. Resultaten

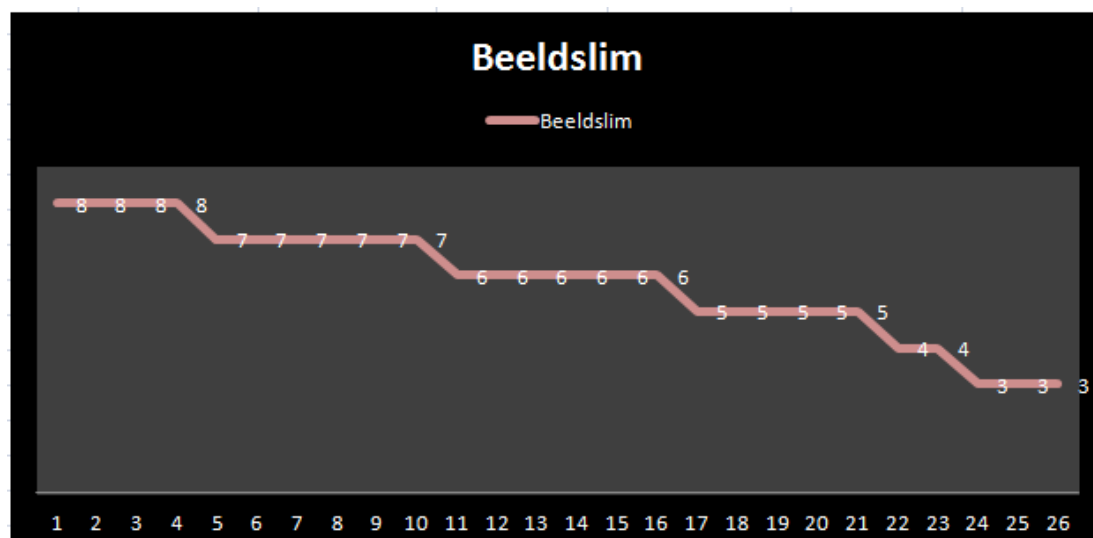
In onderstaande tabel staan de gemiddelde cijfers weergegeven van de leerlingen van het vak geschiedenis op 18 maart 2013.



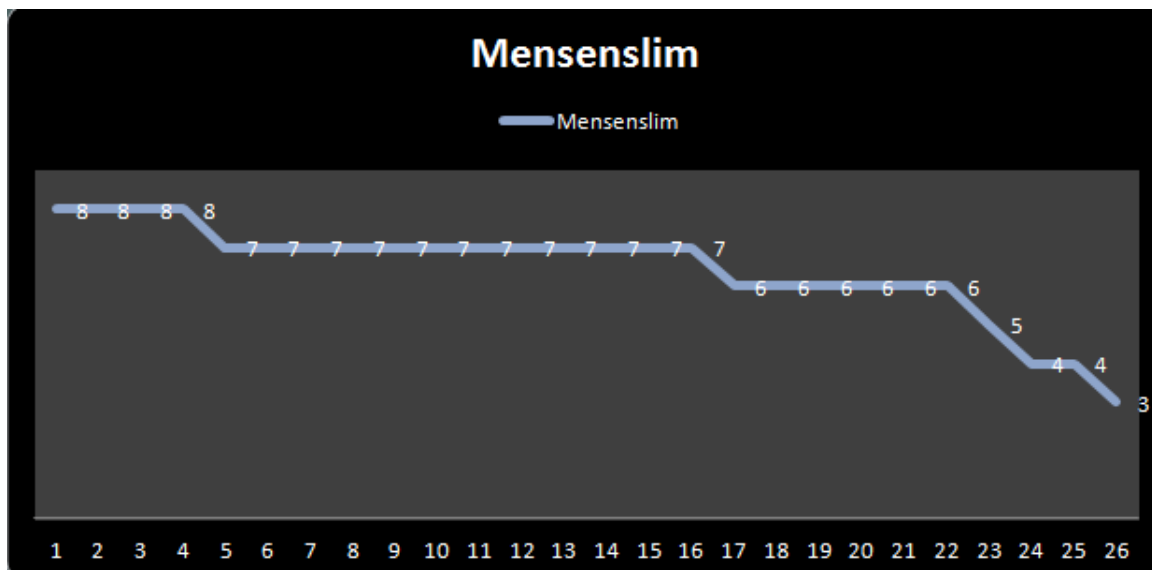
Figuur 4 Gemiddelde cijfers groep 8 op 18 maart 2013

Het gemiddelde cijfer van de klas is een 7,9.

Vervolgens is de Meervoudige Intelligentie toets (zie bijlage IV) afgenomen. De resultaten van deze toets zijn hieronder weergegeven.



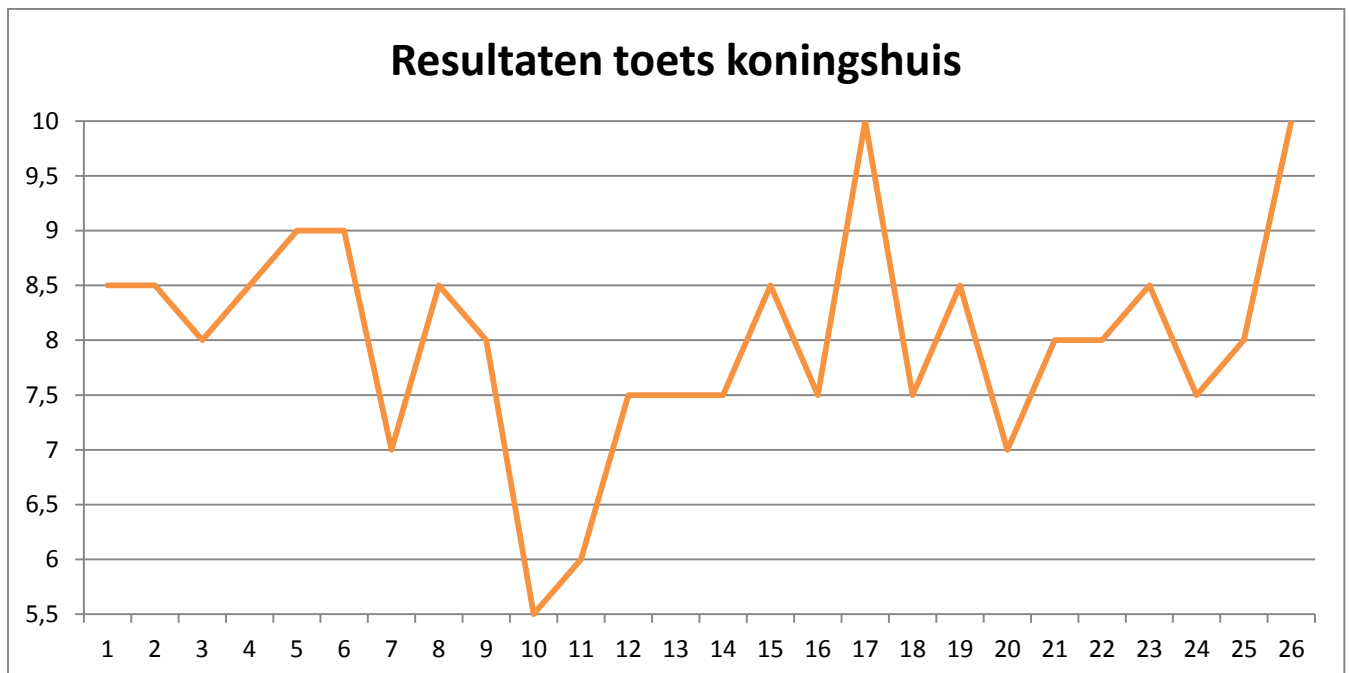
Figuur 5 Uitslag toets sterkst ontwikkelde visueel/ruimtelijke intelligentie



Figuur 6 Uitslag toets sterkst ontwikkelde de inter-persoonlijke intelligentie

Uit allebei de categorieën is gekozen voor de leerlingen die het hoogst scoorde op de intelligentie. In dit geval dus vier leerlingen bij de visueel/ruimtelijke intelligentie en vier leerlingen bij de inter-persoonlijke intelligentie.

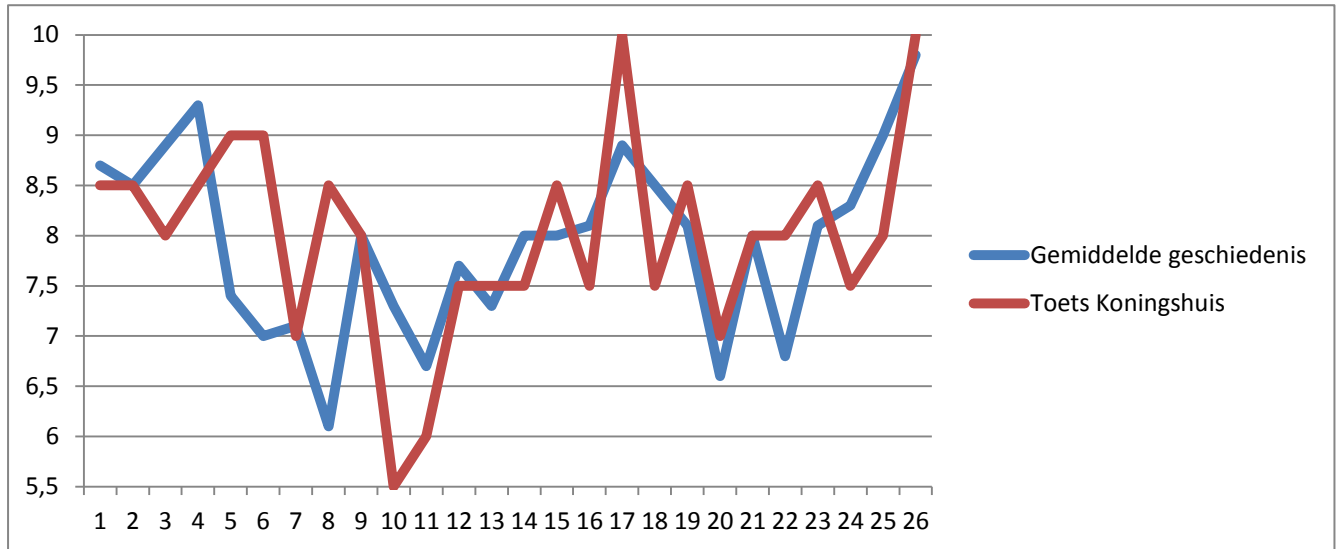
Na een vijftal lessen over het koningshuis is er een toets afgenomen (zie bijlage VI). In tussentijd hebben de groepen van 'beeldslimme' en 'mensslimme' gewerkt met opdrachtkaarten en heeft de rest van de klas op reguliere wijze les gehad.



Figuur 7 Resultaten toets koningshuis op 26 april 2013

Het gemiddelde cijfer van de klas is 8.

Om een duidelijk beeld te geven staan in onderstaande grafiek de resultaten van geschiedenis weergegeven. De blauwe lijn geeft het gemiddelde van geschiedenis aan op 16 maart 2013. De rode lijn geeft de resultaten weer van de toets over het koningshuis.



Figuur 8 Gegevens gemiddelde geschiedenis en cijfers toets koningshuis bijeen

Hieronder zijn de resultaten ook nog eens in een tabel aangeven:

Toets koningshuis	Gemiddelde geschiedenis op 16/3
8,5	8,7
8,5	8,5
8	8,9
8,5	9,3
9	7,4
9	7,0
7	7,1
8,5	6,1
8	8,0
5,5	7,3
6	6,7
7,5	7,7
7,5	7,3
7,5	8,0
8,5	8,0
7,5	8,1
10	8,9
7,5	8,5
8,5	8,1
7	6,6
8	8,0
8	6,8
8,5	8,1
7,5	8,3
8	9,0
10	9,8
8,00	7,93

Figuur 9 Cijfers toets koningshuis en gemiddelde geschiedenis op 16/3/2013

Kijkend naar bovenstaande resultaten kan er geconstateerd worden dat er een stijging is van 0,07 punt. Dit is een stijging van 0,9%. Deze stijging is echter zeer nihil.

Omdat dit vrij weinig zegt over de onderzoeksgroep is de groep gesplitst. De groep die gewerkt heeft met de opdrachtkaarten en de groep die op reguliere wijze les heeft gehad. De cijfers die in het rood geven de resultaten weer van de experimentele groep. De tweede kolom geeft de rest van de groep weer.

Uitkomsten testgroep	Uitkomsten klas
	8,5
	8,5
	8
	8,5
	7
	8
	5,5
	6
	7,5
	7,5
9	7,5
9	7,5
8,5	7,5
8,5	8,5
10	7
8	8,5
8	8
7,5	10
8,56	7,75

Figuur 10 Gesplitste resultaten toets koningshuis

Hier is een duidelijk verschil te zien van 0,81. De groep die met de opdrachtkaarten heeft gewerkt scoren een ruime driekwart punt hoger dan de rest van de groep. Om dit duidelijk te maken zijn de oude gemiddelde cijfers vergeleken met de cijfers van de toets over het koningshuis.

middelste	Toets konginshuis	Gemiddelde	Toets konginshuis
		8,7	8,5
		8,5	8,5
		8,9	8
		9,3	8,5
		7,1	7
		8	8
		7,3	5,5
		6,7	6
		7,7	7,5
		7,3	7,5
7,4	9	8	7,5
7	9	8,1	7,5
6,1	8,5	8,5	7,5
8	8,5	8,1	8,5
8,9	10	6,6	7
8	8	8,1	8,5
6,8	8	9	8
8,3	7,5	9,8	10
7,56	8,56	8,09	7,75

Figuur 11 De twee groepen individueel vergelijken

De resultaten van de leerlingen die met opdrachtenkaarten hebben gewerkt is gemiddeld met een punt gestegen. De resultaten van de leerlingen die op reguliere wijze les hebben gehad is met 0,34 punt gedaald. Hierdoor wordt duidelijk dat de lichte stijging die in het totale gemiddelde van de resultaten toets koningshuis te herleiden is naar de resultaten van de experimentele groep. De experimentele groep heeft een stijging van 13% terwijl de rest van de groep een lichte daling van 4% heeft ten opzicht van het eerdere gemiddelde cijfer van geschiedenis.

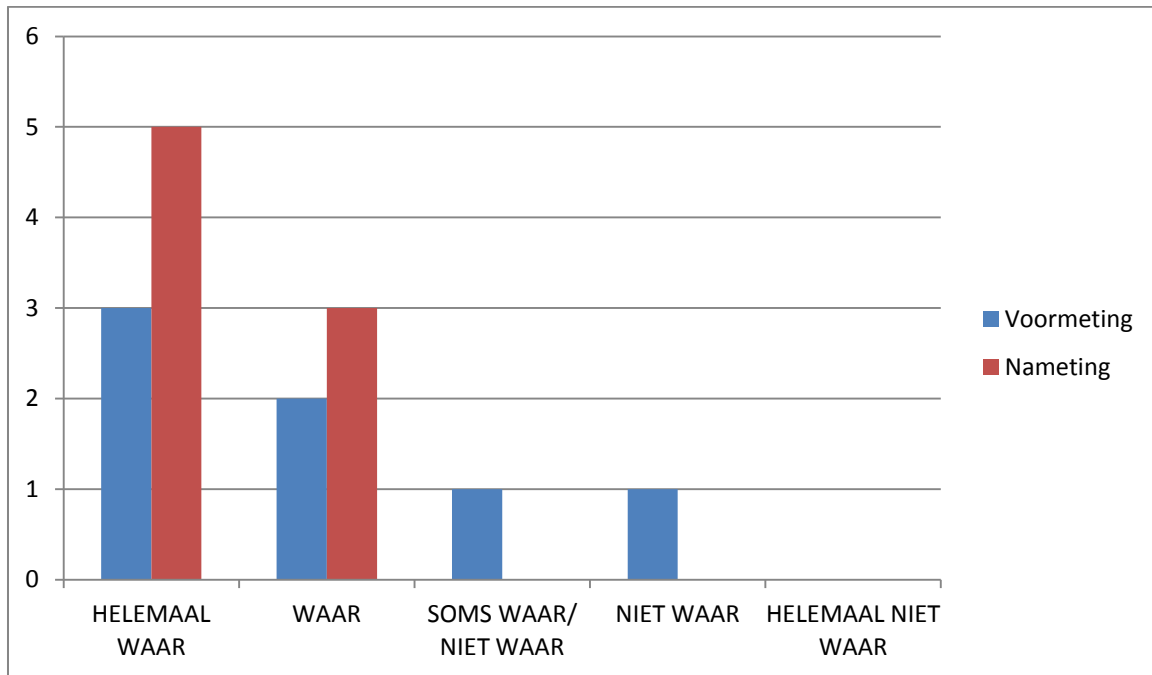
Niet alleen zijn de resultaten van Meervoudige Intelligentie onderzocht, ook is er een kleine enquête afgenomen om inzicht te krijgen in de motivatie van kinderen (zie bijlage VII) Deze enquête is afgenomen voordat ik met de lessenserie begon bij de leerlingen die het hoogste scoorden op de visueel/ruimtelijke intelligentie en de inter-persoonlijke intelligentie. Nadat de lessenserie afgerond was heb ik deze enquête weer in laten vullen. De enquête bestaat uit 8 vragen. Elke vraag is apart weergegeven een staafdiagram in bijlage VII. Eén voorbeeld vind u hieronder, de rest van de enquête vragen en resultaten staan in bijlage VII.

Onderstaand zijn een aantal staafdiagrammen weergegeven. Deze diagrammen zijn het visuele resultaat van de voor en nameting welke is gehouden onder 8 leerlingen die hebben gewerkt met de opdrachtkaarten m.b.t. het vak geschiedenis.

- **Toelichting staafdiagrammen**

Verticale as: Aantal leerlingen
 Horizontale as: Bevindingen leerlingen
 Totaal aantal respondenten: 8 leerlingen

1. Ik vind geschiedenis een leuk vak.



Figuur 12 Voor- en nameting motivatie geschiedenis

Er is duidelijk af te lezen dat de motivatie en betrokkenheid van de kinderen omhoog zijn gegaan. Wat ik vooral opvallend vind is dat de leerlingen bij de nameting hoger hebben gescoord op punt 7: 'ik heb het gevoel dat ik bij geschiedenis iets leer'. Doordat de leerlingen hebben gewerkt met opdrachtkaarten hebben zij waarschijnlijk het gevoel gehad dat ze op dat moment echt aan het leren waren. Terwijl uit de voormeting blijkt dat dit niet altijd het geval is met de reguliere lessen.

4.4. Conclusie

In de conclusie wordt er antwoord gegeven op de volgende onderzoeksvraag:

‘Verbeteren leerresultaten als kinderen worden aangesproken op hun sterkst ontwikkelde intelligentie binnen Meervoudige Intelligentie op het vakgebied geschiedenis?’

De verschillen tussen resultaten van geschiedenis tijdens de beginmeting en de resultaten tijdens de eindmeting is in groepsverband nihil. Er is een zeer kleine groei aanwezig die ook kan worden aangezien als stabiel. Als er echter wordt gekeken naar verschillen in resultaten van kinderen die aangesproken zijn op hun sterkst ontwikkelde intelligentie, is er een duidelijke groei aanwezig van 1 punt. Hierdoor kan ik zeggen dat de leerresultaten verbeterd zijn als kinderen worden aangesproken op hun sterkst ontwikkelde intelligentie. Daarom luidt mijn uiteindelijke conclusie: op basis van leerresultaten kan er geconcludeerd worden dat het aanspreken van de meest ontwikkelde intelligentie invloed heeft op leerresultaten van kinderen. Er zijn echter een aantal omstandigheden geweest die hier invloed op hebben gehad. Zo was mijn onderzoeksgroep kleiner dan de klas die op de reguliere wijze les kreeg. Ook was de werkomgeving rustiger. Er was één stoorzender in de onderzoeksgroep aanwezig, tegen twee stoorzenders in de klas. Ook was de lesmethode die ik hanteerde anders dan de kinderen gewend waren, dus kan er ook een vorm van interesse meespelen in de verhoogde leerresultaten.

4.6. Discussie

Alhoewel het concept van Howard Gardner in onderwijsland gretig is aangepakt is dit concept zoals eerder beschreven nooit empirisch bewezen. Alhoewel in dit onderzoek de inzet van Meervoudige Intelligentie een positief effect had op de leerresultaten, betekent dit niet gelijk een bevestiging op Gardners theorie. Wat we hieruit wel kunnen concluderen is dat het inspelen op verschillende leerstijlen en soorten intelligenties er wel degelijk toe doet.

Door de ervaring die ik zelf heb opgedaan met Meervoudige Intelligentie en door de interviews die ik gehouden heb met scholen ben ik er ondanks de positieve leerresultaten niet van overtuigd dat dit te danken is aan het concept Meervoudige Intelligentie. Gardner heeft echter eens in een interview aangegeven dat het daar ook helemaal niet om gaat. Hij wil dat iedereen op zijn eigen manier kan leren. Dat wil zeggen dat mensen de ruimte krijgen om dat te ontdekken en daar ook van genieten.

Wel ben ik ervan overtuigd dat de motivatie van de leerlingen omhoog gaat als er gewerkt wordt met Meervoudige Intelligentie. Leerlingen vinden de lessen leuk en de werkvorm spreekt ze vaak aan. Ze hebben een doel voor ogen en weten waar ze mee bezig zijn. Dit heeft veel invloed op de motivatie om te leren en zich te ontwikkelen.

Mijn onderzoek is niet zo verlopen zoals ik het van te voren gepland had. Het ideaalbeeld zou zijn als ik heel de klas Meervoudige Intelligentie aan had kunnen bieden. En dan niet alleen op hun eigen sterk ontwikkelde intelligentie, maar ook intelligenties die ze kunnen stretchen. Zo zou er een meer realistisch beeld zijn ontstaan over het werken met Meervoudige Intelligentie. Op deze manier ontwikkelen de andere intelligentiegebieden zich ook.

Ook was het lokaal waar de experimentele groep les kreeg rustiger dan het klaslokaal. Dit heeft natuurlijk een positief effect op het leerresultaat. In het klaslokaal is altijd ruis aanwezig. In de aparte ruimte waar ik de kinderen begeleidde met het zelfstandig werken met de opdrachtkaarten was het vrij rustig. Daar konden de leerlingen zich veel beter concentreren. Ook was het natuurlijk allemaal nieuw voor ze en vonden ze het heel leuk. Dit verhoogd zeker in het begin ook de leerresultaten. Voor een juiste analyse van de leerresultaten zouden de omgevingsfactoren identiek moeten zijn.

Voor volgend onderzoek zou ik ook met verschillende testen willen onderzoeken aan welke intelligentie leerlingen gekoppeld kunnen worden. Ook de visie van de groepsleerkracht zou ik daarmee laten samensmelten. Nu is er gebruik gemaakt van maar één test. Maar in hoeverre is deze op de juiste manier ingevuld? De manier waarop de vraag gesteld wordt is namelijk ook van invloed op het antwoord.

4.7. Aanbevelingen

Dit onderzoek is gebaseerd op deskresearch, fieldresearch en interviews met basisscholen. In mijn theoretisch onderzoek heb ik eerst onderzocht wat intelligentie is. Dit is de basis voor het onderzoek omdat uiteindelijk de definitie van Meervoudige Intelligentie onderzocht wordt. In deze eerste deelvraag wordt er ook gekeken naar de meningen van verschillende pedagogen en psychologen en welke invloed dat heeft gehad op onze kijk op intelligentie. In de tweede deelvraag wordt er onderzocht op welke manier wij leren en of dit ook invloed heeft op de motivatie om te leren. In de derde deelvraag wordt het concept Meervoudige Intelligentie uitgediept. Van Howard Gardner tot kritische noten op het concept.

Op Curaçao heb ik zelf ervaringen opgedaan met Meervoudige Intelligentie. Hiervoor is een lessenserie ontworpen. Tijdens dit fieldresearch ben ik ook veel te weten gekomen over Meervoudige Intelligentie en ik heb hier ook conclusies uit getrokken voor mijn onderzoek. Deze basis van ervaring wordt ook zeker meegenomen in de aanbevelingen.

Tenslotte is er contact geweest met verschillende basisscholen om ervaringen te delen over Meervoudige Intelligentie. Een vijftal scholen hebben hun ervaringen gedeeld die ook zeker terug te vinden zijn in de aanbevelingen.

Uiteindelijk zou ik graag de volgende drie punten willen aanbevelen:

1. Betrek de kinderen in het proces van Meervoudige Intelligentie. Leg ze uit wat de gedachtegang erachter is. Kinderen zullen dit snappen en zo gemotiveerd raken.
2. Leer kinderen eerst zelfstandig werken. Het vermogen om zelf dingen op te lossen is noodzakelijk als er met opdrachtkaarten gewerkt wordt.
3. Voer het concept stap voor stap in. Begin klein.

Het is belangrijk dat kinderen weten waarom ze bepaalde opdrachten moeten doen. Leg de kinderen uit wat Meervoudige Intelligentie inhoudt. Zo weten ze waar ze aan toe zijn, maar weten ze ook dat ze bezig zijn met hun leerproces. Als kinderen weten wat ze aan de opdracht hebben zullen ze gemotiveerd raken omdat ze weten dat het nuttig is.

Als kinderen tegelijkertijd met verschillende intelligenties in één klas aan de slag gaan moeten kinderen weten hoe ze zich in zo'n vrije situatie moeten gedragen. Het is dus van belang dat kinderen geleerd hebben hoe ze zelfstandig aan het werk moeten en om situaties zelf op te lossen. Dit is niet perse alleen van toepassing als er met opdrachtkaarten gewerkt wordt, maar ook als het kind zelf op een bepaalde manier aan de slag gaat om te matchen, maar ook om te stretchen.

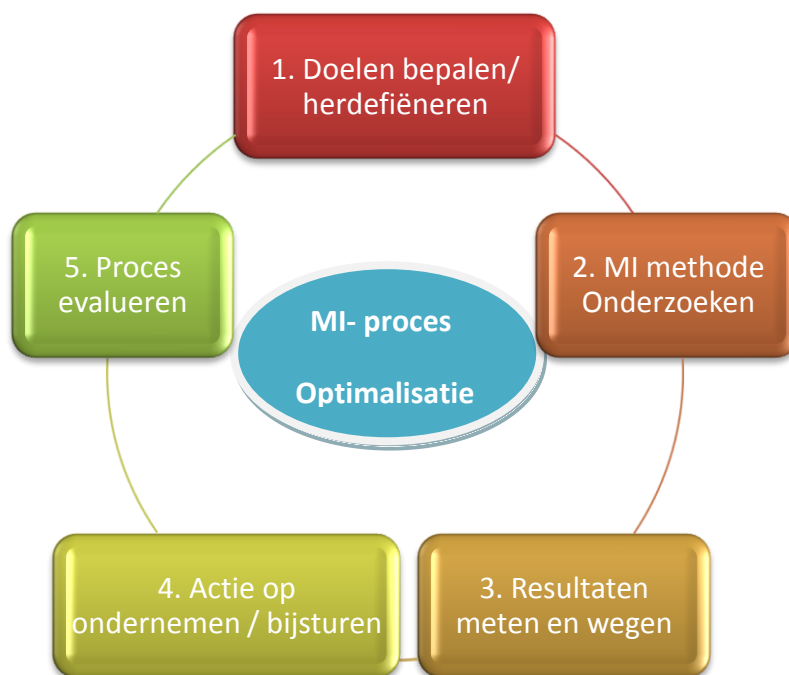
Uit interviews in de praktijk kwam naar voren dat het belangrijk is om rustig en stap voor stap te beginnen. Wat veel basisscholen aangaven is dat er vrij veel op een school afkomt. Daarom moet men klein beginnen. Als er een stap gemaakt moet deze eerst goed geïntegreerd zijn voordat een volgende stap genomen kan worden. Anders loop je later in het traject tegen teveel dingen aan die waarschijnlijk verkeerd zijn opgestart.

Gemotiveerde leerlingen

Meervoudige Intelligentie is een leer methode die niet op veel basisscholen gedoceerd wordt. Om deze reden zijn er weinig methoden om deze theorie te implementeren en optimaliseren. Juist omdat deze theorie de motivatie van leerlingen bevordert is dit een gouden kans voor basisscholen en docenten om meer inzicht te krijgen op wat voor een manier hun leerlingen gemotiveerd kunnen worden en blijven.

Meervoudige Intelligentie is geen eenmalig proces

Om deze motivatie en theorie ten goede van de leerprestaties van de leerlingen te laten komen is het goed heel bewust en concreet op dit proces toe te zien. Meervoudige Intelligentie is namelijk geen eenmalig proces, het vraagt om continue evaluatie, herdefiniëring van doelen, onderzoek en bijsturing. Om deze reden is onderstaand model ontworpen. Dit model geeft in een 5 tal praktische stappen weer hoe het proces omtrent Meervoudige Intelligentie kan worden geëvalueerd en worden bijgestuurd.



1. Doelen bepalen/ herdefiniëren

Als eerste is het belangrijk om inzicht te krijgen waarom de school Meervoudige Intelligentie toepast. Als een verandering geen verbetering is, is dit ook niet aan te raden. Daarom is het noodzakelijk om doelen te stellen bij een theorie als Meervoudige Intelligentie. Een doel is een positief en te verwachten punt te behalen wat vervolgens gemeten kan worden.

2. MI methode Onderzoeken

De taak om een theorie implementeren op een school is nooit echt af. Een proces of leerstijl kan altijd beter. Daarom is het nodig dit te onderzoeken. Niet alleen onder kinderen maar ook onder docenten en op de school algemeen. Methoden van onderzoeken om een intelligentie aan een kind te koppelen kunnen zijn:

- A. Portfolio
- B. Observatie
- C. Testen
- D. Het kind laten kiezen

Er zijn ook scholen die er bewust niet voor kiezen kinderen aan een intelligentie te koppelen omdat je het kind dan in een bepaald hokje stopt.

3. Resultaten meten en wegen

Deze onderzoeken moeten vervolgens gemeten worden. Wat houden deze resultaten nu daadwerkelijk in en wat kan ik met deze verzamelde data? Welke conclusies kunnen getrokken worden en welke lering kan er gehaald worden uit de behaalde onderzoeken?

4. Actie op ondernemen / bijsturen

Nu de data verzameld is door de onderzoeken welke bij punt 2 gegeven zijn (portfolio, observatie, testen of het kind vrij laten) en bij punt 3 deze informatie gewogen is en hier conclusies uit getrokken zijn is ook de vraag welke actie wij als school moeten ondernemen om niet alleen motivatie en sociale aspecten te verhogen, maar ook aantoonbaar de (leer)resultaten verhogen. Had Gardner wel gelijk met zijn acht intelligenties? Zijn deze acht intelligenties ook bewezen of werken een aantal van deze intelligenties in de praktijk niet? Hoe kan de Meervoudige Intelligentie gedachte ook daadwerkelijk bijdragen aan positieve leerresultaten en welke actie moet er ondernomen worden om dit te behalen?

5. Proces evalueren

Nu de acties zijn uitgevoerd en bijsturing heeft plaatsgevonden (of nog steeds vind) is er ook een moment van evaluatie. Hebben de bijsturingen en acties ook echt resultaat opgeleverd of niet? Is de doelstelling haalbaar of moet deze worden bijgestuurd? Is deze manier van doceren effectief en bevordert het de (leer)resultaten van de kinderen? Zo ja, welke acties moeten worden uitgevoerd om dit te bevorderen? Zo nee, in hoeverre kan de doelstelling behaald worden of worden bijgeschaafd om de leerresultaten te beïnvloeden?

4.8. Betrouwbaarheid onderzoek

Valide resultaten door verschillende soorten onderzoek (deskresearch, fieldresearch en interviews met basisscholen)

Door bestaande materie in de vorm van theorieën en boeken te combineren met nieuwe resultaten en onderzoeken, wordt een gedegen en afgewogen beeld gegeven van de realiteit.

Geen regionale maar landelijke spreiding interviews

Aangezien de interviews onder landelijke spreiding gehouden zijn geeft dit ook geen regionaal beeld maar een gewogen landelijke input aan dit onderzoek. Onafhankelijkheid is gewaarborgd door alle interviews bij onafhankelijke scholen te houden.

Intersubjectief

Bij kwalitatief onderzoek op basis waarvan dit rapport is opgesteld wordt bij de term betrouwbaarheid gesproken over intersubjectief. Dit betekent dat er gewaakt moet worden dat de mening van geïnterviewden niet te hoog in het vaandel komt te staan zodat deze letterlijk en vaak wordt overgenomen. Door het interview als input gevende informatie te laten dienen is de uitkomst van dit rapport niet de mening van een van de geïnterviewden maar een onafhankelijk rapport.

Kwalitatief onderzoek- en verwerkingsmethode

Aangezien dit ook voor een grootdeel een beschrijvend onderzoek is, is er gekozen voor kwalitatief onderzoek. De resultaten van het fieldresearch zijn gelabeld. Deze labeling houdt in dat diverse onderzoeken en thema's worden losgekoppeld zodat op diverse niveaus patronen en verbanden worden ontdekt. Deze labeling heeft op de volgende manier plaatsgevonden:

- Als eerste is het onderzoek in Curaçao gelabeld op kind niveau.
- Ten tweede zijn de interviews in Nederland gelabeld op docent- en school niveau.

Op deze manier is een onafhankelijk beeld gecreëerd van zowel kind als docent en school. Door de bevindingen van het onderzoek onder de kinderen te combineren met het onderzoek onder docent en scholen kunnen verbanden en patronen gezien worden welke in dit rapport besproken worden.

Hier moet echter wel aan toegevoegd worden dat er verschillen waren in de onderzoeksgroepen en dit dus ook invloed kan hebben gehad op de onderzoeksresultaten. Mijn onderzoeksgroep bestond uit acht personen waardoor er een niet helemaal betrouwbaar beeld van het onderzoek kan ontstaan. De leeromgeving was rustiger en de kinderen kregen op een andere manier les dan ze gewend waren. Dit zijn allerlei factoren die invloed kunnen hebben op de resultaten en die ook zeker mee genomen moeten worden in de uiteindelijke resultaten van het onderzoek.

Bibliografie

(sd). Opgeroepen op 11 15, 2012, van Howard Gardner: <http://howardgardner.com/biography/>

(sd). Opgeroepen op 12 7, 2012, van Infed: <http://www.infed.org/thinkers/gardner.htm>

(sd). Opgeroepen op 12 27, 2012, van Psychologie Magazine:
<http://www.psychologiemagazine.nl/web/Artikelpagina/Ontwikkel-je-intelligentie-Robert-Sternberg.htm>

Annemieke van Es, S. L. (2010, 6 16). 'Hoezo niet intelligent?'

Bazalt. (2005). *Knapper dan je denkt*. Middelburg: Paladin.

Bedem, A. K.-v. (2010, juni 25). Meervoudige Intelligentie binnen het . Amsterdam/Utrecht, Nederland. Opgeroepen op 5 22, 2013, van hbo-kennisnet.nl: <http://hbo-kennisbank.uvt.nl/cgi/fontys/show.cgi?fid=6188>

Beemen, L. v. (2012). *Ontwikkelingspsychologie*. Groningen/Houten: Noordhoff Uitgevers bv.

Bergström, B. (2006). *Ieder kind verdient specifieke aandacht in opvoeding en onderwijs*. Stockholm: Runa Förlag.

Boekaerts, M. (2005, 10). Motivatie om te leren.

Csikszentmihalyi. (1999). *Flow, Psychologie van de optimale ervaring* . Amsterdam: Uitgeverij Boom.

Gardner, H. (1995). Reflections on the Multiple Intelligences: .

Kagan, D. S. (2000). *Meervoudige Intelligentie. Het complete MI boek*. Middelburg: RPCZ Educatieve Uitgaven.

Kagan, S. e. (2000). *Meervoudige Intelligentie: Het complete MI boek deel 2*. Middelburg: Meulenberg.

Kopmels, D. (2005). *De kracht van Meervoudige Intelligentie*. Middelburg: RPCZ Educatieve Uitgaven.

Minden, D. J. (2010). *Alles over psychologische tests*. Amsterdam/Antwerpen: Uitgeverij Business Contact.

Paus, H. (2010). *Portaal: Praktische taaldidactiek voor het primair onderwijs*. Bussum: Coutinho.

Philip G. Zimbardo, A. L. (2007). *Psychologie. De essentie*. Amsterdam: Pearson Education Benelux.

Ploeg, P. v. (2008). Meervoudige Intelligentie is dubieuze mode. 1.

PsychoMirror. (sd). Opgeroepen op 1 7, 2013, van http://www.psychomirror.com/IQ/IQ_info.htm

Resing, W. &. (2007). *Intelligentie: weten en meten*. Amsterdam: Uitgeverij Nieuwezijds.

Robert Marzano, W. M. (2007). *Leren in vijf dimensies*. Assen: van Gorcum.

rpcz. (sd). Opgeroepen op 6 26, 2013, van rpcz: <http://www.rpcz.nl/>

Sebo Ebbens, S. E. (2000). *Actief leren. Bevorderen van verantwoordelijkheid van leerlingen voor hun eigen leerproces*. Groningen: Wolters-Noordhoff.

Sebo Ebbens, S. E. (2005). *Effectief leren*. Groningen/Houten: Noordhoff Wolters bv.

Verheij, F. (1999). Cognitie en intelligentie in één theorie. *Tijdschrift voor psychiatrie* , 8.

Vlerk, D. v. (2005). *Inspireren tot leren*. Bussum: Uitgeverij Coutinho.

White, J. (2006). Howard Gardner : the myth of Multiple Intelligences. *Howard Gardner : the myth of Multiple Intelligences* . London: Institute of Education.

Wilmink, J. (sd). *De cognitieve ontwikkeling van het puberbrein*. Opgeroepen op 6 21, 2013, van Wilmink: <https://sites.google.com/site/jaapwilmink/1e-leerjaar/module-1-2/professionele-ontwikkelingslijn/het-puberbrein/de-cogni>

Internetbronnen:

Infed. (n.d.) Verkregen van: <http://www.infed.org/thinkers/gardner.htm>. Geraadpleegd op: 12-7-2013.

Natuurinformatie. (n.d.) Ontwikkeling van het brein. Verkregen van: <http://www.natuurinformatie.nl/nnm.dossiers/natuurdatabase.nl/i005011.html>. Geraadpleegd op 19-7-2013.

PsychoMirror. (n.d.). Verkregen van http://www.psychomirror.com/IQ/IQ_info.htm. Geraadpleegd op 7-1-2013

RPCZ. (n.d.) Verkregen van: <http://www.rpcz.nl/>. Geraadpleegd op: 26-6-2013.

J. Wilmink. (n.d.) De cognitieve ontwikkeling van het puberbrein. Verkregen van: <https://sites.google.com/site/jaapwilmink/1e-leerjaar/module-1-2/professionele-ontwikkelingslijn/het-puberbrein/de-cogni>. Geraadpleegd op 21-6-2013.

Bijlage I Mail Jan Kaldeway

 Beantwoorden

 Alen beantwoorden

 Doorsturen

 Verplaatsen

 Verwijderen

 Sluiten

RE: MI & Afstuderen

Kaldeway, Jan

Verzonden: maandag 25 maart 2013 14:01

Aan: [Doorn van, Elze Marie](#)

CC: [Lutjendorff, Lourens](#)

Hallo Elze Marie,
Dat vraagt inderdaad wel wat creativiteit, het komt vaker voor dat het mooie plan in duigen valt omdat de context niet meewerkt.
Ik noem enkele mogelijkheden die me te binnen schieten:
Je zou je ook kunnen beperken tot beelddenken (visueel-ruimtelijk) en begripsdenken (verbaal-linguïstisch, eventueel logisch-mathematisch). Het probleem met samenwerken omzeil je in dat geval, en over beeld-/begripsdenken
iets anders is dat je meer accent zou kunnen leggen op diagnostiek: hoe leren de leerlingen eigenlijk? Je kunt daarachter komen door vragenlijsten (moeilijk) maar ook door taken te laten doen en te observeren hoe ze dat aanpak
Als je iets wilt met verschillende aanpakken (visueel – conceptueel) zou je ook kunnen werken met individuele leerlingen of met kleine groepjes, misschien buiten de LIO-tijd om. Als je in je diagnostiek verschillende manieren van
Probeer zelf zo ook even out the box te denken, misschien verzin je iets dat binnen jouw context wel haalbaar is en toch aansluit bij het idee verschillende intelligenties / verschillende manieren van leren.
Groeten & veel succes, Jan



STRATEGIEËN VOOR DE VISUEEL-RUIMTELIJKE LEERLING

KENMERKEND GEDRAG VAN DE LEERLING DIE BEELD/RUIMTE KNAP IS

- ☐ Maakt graag schilderijen, tekeningen en beeldhouwwerken
- ☐ Geniet van krabbelen, ontwerpen, kleuren combineren
- ☐ Puzzelt graag
- ☐ Kan goed visualiseren
- ☐ Beschrijft levendig
- ☐ Is gevoelig voor kleur
- ☐ Onthoudt plaatjes beter dan woorden
- ☐ Heeft een goed richtinggevoel
- ☐ Houdt ervan een model te hebben
- ☐ Gebruikt liever een plattegrond dan een routebeschrijving

STRATEGIEËN EN ACTIVITEITEN DIE DE STERKE KANT VAN DEZE LEERLING LOSMAKEN

- ☐ Cartoons tekenen
- ☐ Aantekeningen of tekst coderen met kleur
- ☐ Maken en bouwen van legpuzzels
- ☐ Verhaallijn uitwerken in een stripverhaal of storyboard
- ☐ Een mentale voorstelling maken terwijl iemand iets vertelt of voorleest
- ☐ Ontwerpen van een prentenboek met een medeleerling die graag schrijft
- ☐ Poppetjes tekenen
- ☐ Striptekenen
- ☐ Illustreren bij een verhaal
- ☐ Communicatievormen ontdekken in kunst en media
- ☐ Het zoeken van plaatjes die bij de inhoud passen en deze beschrijven
- ☐ Overzicht krijgen, eerst het totaalplaatje zien
- ☐ De hoogtepunten benoemen
- ☐ Kijken naar voorbeelden, modellen
- ☐ Kijken naar de plaatjes en lezen van de onderschriften alvorens de tekst te lezen
- ☐ Zoeken naar plaatjes die de inhoud dekken
- ☐ Maken van breinkaarten*
- ☐ Maken van tijd balken of grafieken van gebeurtenissen in een verhaal



Matchen met MI 31

AANDACHT EN CONCENTRATIE STRATEGIEËN VOOR DE LEERLING DIE BEELD/RUIMTE KNAP IS

- ☑ Kleurgebruik
 - ☑ Krabbelen van tekeningetjes of patroontjes tijdens de les
 - ☑ Cartoons tekenen
 - ☑ Op visuele bekrachtiging letten
 - ☑ Illustreren
 - ☑ Kijken naar decorstukken in de kamer of klas
 - ☑ Zoeken naar patronen
 - ☑ Aantekeningen maken in persoonlijke hiërogliefen, afkortingen of symbolen
 - ☑ Kijken naar signalen van de lichaamstaal van de spreker
 - ☑ Gebruik maken van een stappenplan met visuele ondersteuning
- (bijvoorbeeld de berenaanpak uit "Kinderen met aandachts- en concentratieproblemen" (Timmerman, 1995))



Bijlage III Strategieën voor de interpersoonlijke leerling



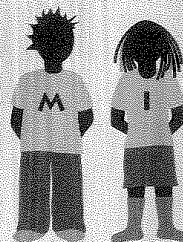
STRATEGIEËN VOOR DE INTERPERSOONLIJKE LEERLING

KENMERKEND GEDRAG VAN DE LEERLING DIE MENSEN KNAP IS

- ♥ Toont belangstelling voor anderen, zorgt graag voor anderen
- ♥ Communiceert goed en praat veel, reageert gemakkelijk in een gesprek
- ♥ Werkt graag samen met anderen
- ♥ Doet graag mee aan groepsactiviteiten en kringgesprekken, werken als teamlid
- ♥ Reageert goed op stemming en gevoelens van anderen
- ♥ Accepteert andere kinderen zoals ze zijn
- ♥ Zoekt sociale contacten en situaties
- ♥ Is in staat een positieve atmosfeer op te roepen om de groep bij elkaar te houden
- ♥ Neemt gemakkelijk de leiding waardoor ook anderen goed kunnen functioneren
- ♥ Zoekt actief mee naar oplossingen, bemiddelen
- ♥ Empathisch en sympathiek

STRATEGIEËN EN ACTIVITEITEN DIE DE STERKE KANT VAN DEZE LEERLING LOSMAKEN

- ♥ Het geleerde voor de groep brengen
- ♥ Medeleerlingen om ideeën vragen en vragen stellen
- ♥ Brainstormen samen met de anderen, feedback krijgen
- ♥ Samen met anderen afspraken maken over gedrag en taken
- ♥ Netwerken, in debat gaan, discussiëren
- ♥ Dicteren
- ♥ Persoonlijk contact met de leraar uitbouwen, nablijven om de leraar te helpen
- ♥ Inleven in de gevoelens van anderen, leren van de ervaring van anderen
- ♥ Iemand interviewen
- ♥ Luisteren naar anderen
- ♥ Deelnemen aan buurtwerk en groepswork
- ♥ Een boek maken over persoonlijke ervaringen
- ♥ Rollen spelen
- ♥ Telefoongesprekken voeren
- ♥ Iemand onderwijzen
- ♥ Gebruik maken van de tape recorder
- ♥ Werken met een buddy of een coach
- ♥ Brieven schrijven naar vrienden



Matchen met MI 51

Uit 'matchen met MI' van Bazalt. (Kaart & Reynolds, 2005) Blz. 51

Groep 7/8

Mijn talenten

Zet achter elke vraag een kruisje in het vak onder het antwoord dat voor jou het beste klopt.

Tel na afloop de scores op en zet die in de rechtse kolom (totaal): 'nee' = 0 punten, 'soms/beetje' = 1 punt, 'ja' = x2 punten. Tel daarna de totalen weer op en zet de som daarvan in het uitspringende vakje.

Voorbeeld:

	nee	soms/beetje	ja	Totaal
Ik lees graag.	x			x
Ik praat graag.			x	2
Ik vind het makkelijk om op te schrijven wat ik denk of weet.			x	2
Ik houd van woordpuzzels (zoals scrabble, boggle, stapelwoord, kruiswoordpuzzels)		x		1
Totaal talent voor taal:				0 5

MIJN TALENTEN SCORELIJST

Bijlage IV Test Meervoudige Intelligentie				
	nee (x0)	soms/beetje (x1)	ja (x2)	
1. Ik lees graag.				
2. Ik praat graag.				
3. Ik vind het makkelijk om op te schrijven wat ik denk of weet.				
4. Ik houd van woordpuzzels (zoals scrabble, boggle, stapelwoord, kruiswoordpuzzels)				
Totaal talent voor taal				
5. Ik onthoud gemakkelijk getallen, data, aantallen, prijzen etc.				
6. Ik ben goed in rekenen.				
7. Ik vind het leuk om problemen op te lossen.				
8. Ik vind schema's en tabellen handig en overzichtelijk.				
Totaal talent voor getallen				
9. Ik houd meer van stripverhalen dan van gewone boeken.				
10. Ik houd van tekenen, schilderen en knutselen				
11. Als iemand iets vertelt, zie ik het direct voor me (ik maak er plaatjes van in mijn hoofd)				
12. Ik kan makkelijk de weg vinden en ik kan kaartlezen.				
Totaal talent voor beelden: 0				
13. Ik houd van sport				
14. Ik heb er een hekel aan om lang stil te zitten.				
15. Als ik praat, doen mijn handen altijd mee met gebaren.				
16. Ik ben goed in mime of toneelspel met weinig woorden.				

Totaal talent voor beweging:		0
17.	Ik trommel vaak met mijn vingers.	
18.	Ik neurie of fluit regelmatig een liedje en soms heb ik daar zelf pas erg in als ik al bezig ben.	
19.	Ik houd van muziek.	
20.	Ik herken melodieën en instrumenten best snel, ook uit een kort stukje muziek.	
Totaal talent voor muziek:		0
21.	Ik ben liever buiten dan binnen.	
22.	Ik ken verschillende planten en bomen.	
23.	Ik voel het nog voor het te zien is als er een regenbui aankomt.	
24.	Ik kijk graag naar het gedrag van dieren.	
Totaal talent voor natuur:		0
25.	Ik houd ervan om dingen te regelen.	
26.	Ik werk en speel liever samen dan alleen.	
27.	Ik help anderen graag.	
28.	Ik merk het snel als iemand niet gelukkig is en dan wil ik daar gelijk wat aan doen.	
Totaal talent voor mensen:		0
29.	Ik kan goed duidelijk maken wat ik voel.	
30.	Ik vind het belangrijk om de wereld, de mensen en mijzelf te begrijpen.	
31.	Ik vind het heel leuk om na te denken over mijn talenten en die van anderen.	
32.	Ik denk graag in stilte na over van alles en nog wat.	



Voor groep 6, 7, 8

naam :

Woordknap

	ja	nee	soms	?
Ik lees graag voor				
Ik vind het leuk om een verhaal te schrijven				
Ik vind het vak taal en lezen erg leuk				
Ik vind het leuk om iets te vertellen in de kring				
Ik vind gedichten maken erg leuk				

Totaal aantal punten

Muzieknap

	ja	nee	soms	?
Ik hou van dansen op muziek				
Ik vind het niet leuk om lang stil te zitten				
Ik vind het leuk om een ritme te verzinnen				
Ik houd erg van zingen				
Ik vind het leuk om op muziekinstrumenten te spelen				

Totaal aantal punten

Mensnap

	ja	nee	soms	?
Ik vind het fijn om even met de juf/meester te kletsen				
Ik werk niet graag alleen, dus liever met andere kinderen				
Als een ander kind moet huilen, voel ik heel erg mee				
Ik vind het leuk om andere kinderen te helpen				
Ik vind veel kinderen aardig				

Totaal aantal punten



Beeldknap

	ja	nee	soms	?
Ik houd van schilderen				
Ik droom heel veel				
Ik vind het leuk om te knutselen				
Als de juf/meester een verhaal voorleest, zie ik het verhaal in mijn hoofd gebeuren				
Ik vind het leuk om kleuren te combineren en mooie collages te maken				

Totaal aantal punten

Beweegknap

	ja	nee	soms	?
Ik vind het moeilijk om lang stil te zitten				
Ik houd van gym				
Ik houd van dansen				
Ik vind het leuk om buiten te rennen				
Ik vind het leuk om te sporten				

Totaal aantal punten

Natuurknap

	Ja	nee	soms	?
Ik houd van alle dieren				
Ik ben liever buiten dan binnen				
Ik vind het interessant om het weerbericht op tv te kijken				
Ik verzamel thuis voorwerpen uit de natuur				
Ik ga graag naar het bos				

Totaal aantal punten

Les 1: Wat is een monarchie?

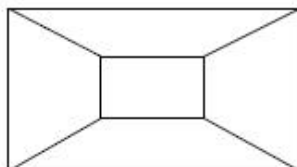
Wat heb ik nodig voor deze les?

- Tekenpapier
- Lijm
- Schaar
- Plaatjes koningshuis/ monarchie
- Pen en tekenmateriaal

In deze les leer je wat een monarchie is en hoe deze is ontstaan in Nederland.

Wat weet je over een monarchie?

Wat weet je al van een monarchie? Dit gaan jullie samen ontdekken. Teken op een wit vel een rechthoek in het midden. Trek vervolgens vanuit elke hoek van de rechthoek een lijn naar de hoek van het papier. Nu zijn er behalve de rechthoek in het midden ook nog vier andere vlakken.



Spreek een vak voor ieder af en schrijf daarin in vijf minuten wat je al weet van een monarchie. Als je hiermee klaar bent overleg je met elkaar wat je al weet en wat het belangrijkste daarvan is. In overleg met elkaar schrijf je dit in het de rechthoek in het midden.



Lees de tekst over een monarchie.

Monarchie

Een land is een monarchie als één monarch (bestuurder) het staatshoofd is. Titels van monarchen (bestuurders) zijn bijvoorbeeld:

- Emir - emiraat
- Keizer(in) - keizerrijk
- Koning(in) - koninkrijk
- Groothertog(in) - groothertogdom
- Prins(es) - prinsdom
- Sultan - sultanaat

Meestal is het zo bij een monarchie dat de zoon of dochter de opvolger is. Dit noem je erfelijke monarchie. Vroeger waren er ook keuze-monarchieën. Dan werd de vorst gekozen. Als er in een land een absolute monarchie is, dan heeft de vorst onbeperkte macht. Hij alleen neemt alle beslissingen.

Tegenwoordig is er bijna altijd sprake van een constitutionele monarchie. De rechten van de vorst zijn dan beperkt door de grondwet. Engeland, Nederland en België zijn parlementaire monarchieën. Dit betekent dat het land geregeerd wordt door het parlement (regering) en niet door de vorst.

Wie de koning of koningin opvolgt na zijn of haar overlijden of afstand van de troon is erfelijk bepaald. Dat betekent dat de troon van een land van ouder op kind wordt doorgegeven. Om dit zeker te weten houdt elke monarchie een lijn van opvolging bij vanuit hun koninklijke stamboom.

Klopt dit met het beeld wat jullie van een monarchie hadden? Bespreek dit met elkaar.

Een republiek

Een republiek is een staat waar waarbij één of meerdere personen de macht heeft. Die macht hebben ze van het volk (democratie), het parlement of via een staatsgreep in handen gekregen. De troonopvolging is niet erfelijk.

Waar zijn jullie voorstander van? Een republiek of een monarchie? Discussieer hier met elkaar over en schrijf je eigen mening op:

.....

.....

.....

.....

.....

Vervolgens gaan jullie met elkaar een poster maken over het koningshuis. Deze poster wordt opgehangen in de klas.

Tips

- Bespreek met elkaar wat jullie belangrijke informatie vinden voor op de poster
- Overleg met elkaar hoe de poster ingedeeld gaat worden.
- Spreek taken met elkaar af zodat ieder weet wat hij/zij kan doen.



Les 1: Wat is een monarchie?

Wat heb ik nodig voor deze les?

- Woordenboek
- Tekenpapier
- Tekenmateriaal
- Computer met internet



In deze les leer je wat een monarchie is en hoe deze is ontstaan in Nederland.

Welk beeld komt er in je op als je denkt aan een monarchie? Teken dat hieronder:

ZOEK HET WOORD 'MONARCHIE' OP IN HET WOORDENBOEK. WAT IS DE BETEKENIS:

.....

WAT BETEKENIT DIT VOLGENS JOU IN JE EIGEN WOORDEN:

.....



Bekijk nu het filmpje 'Nederland van republiek tot monarchie' op <http://www.youtube.com/watch?v=Lvs54lk-18k>

- Vanaf welk jaartal is Nederland een monarchie?

- Wie was onze eerste koning?

- Wat zijn belangrijke kenmerken van een monarchie?

→ Vul hieronder een paar kenmerken op van een monarchie en een republiek:

Monarchie	Republiek

→ Lees de volgende tekst over een monarchie

Monarchie

Een land is een monarchie als één monarch (bestuurder) het staatshoofd is. Titels van monarchen (bestuurders) zijn bijvoorbeeld:

- Emir - emiraat
- Keizer(in) - keizerrijk
- Koning(in) - koninkrijk
- Groothertog(in) - groothertogdom
- Prins(es) - prinsdom
- Sultan - sultanaat



Meestal is het zo bij een monarchie dat de zoon of dochter de opvolger is. Dit noemt je erfelijke monarchie. Vroeger waren er ook keuze-monarchieën. Dan werd de vorst gekozen. Als er in een land een absolute monarchie is, dan heeft de vorst onbeperkte macht. Hij alleen neemt alle beslissingen.

Tegenwoordig is er bijna altijd sprake van een constitutionele monarchie. De rechten van de vorst zijn dan beperkt door de grondwet. Engeland, Nederland en België zijn parlementaire monarchieën. Dit betekent dat het land geregeerd wordt door het parlement (regering) en niet door de vorst.

Wie de koning of koningin opvolgt na zijn of haar overlijden of afstand van de troon is erfelijk bepaald. Dat betekent dat de troon van een land van ouder op kind wordt doorgegeven. Om dit zeker te weten houdt elke monarchie een lijn van opvolging bij vanuit hun koninklijke stamboom.

**maak hier vervolgens een stripverhaal
of een cartoon van.**

Tips:

Lees eerst het verhaal goed door.
Daarna maak je van de belangrijkste
punten een stripverhaal of cartoon. Let
er goed op of alle informatie erin
verwerkt is!

Teken hier je strip of cartoon

Les 2: Ons koningshuis

Wat heb ik nodig voor deze les?

- Pen
- Tekenpapier
- Lijm

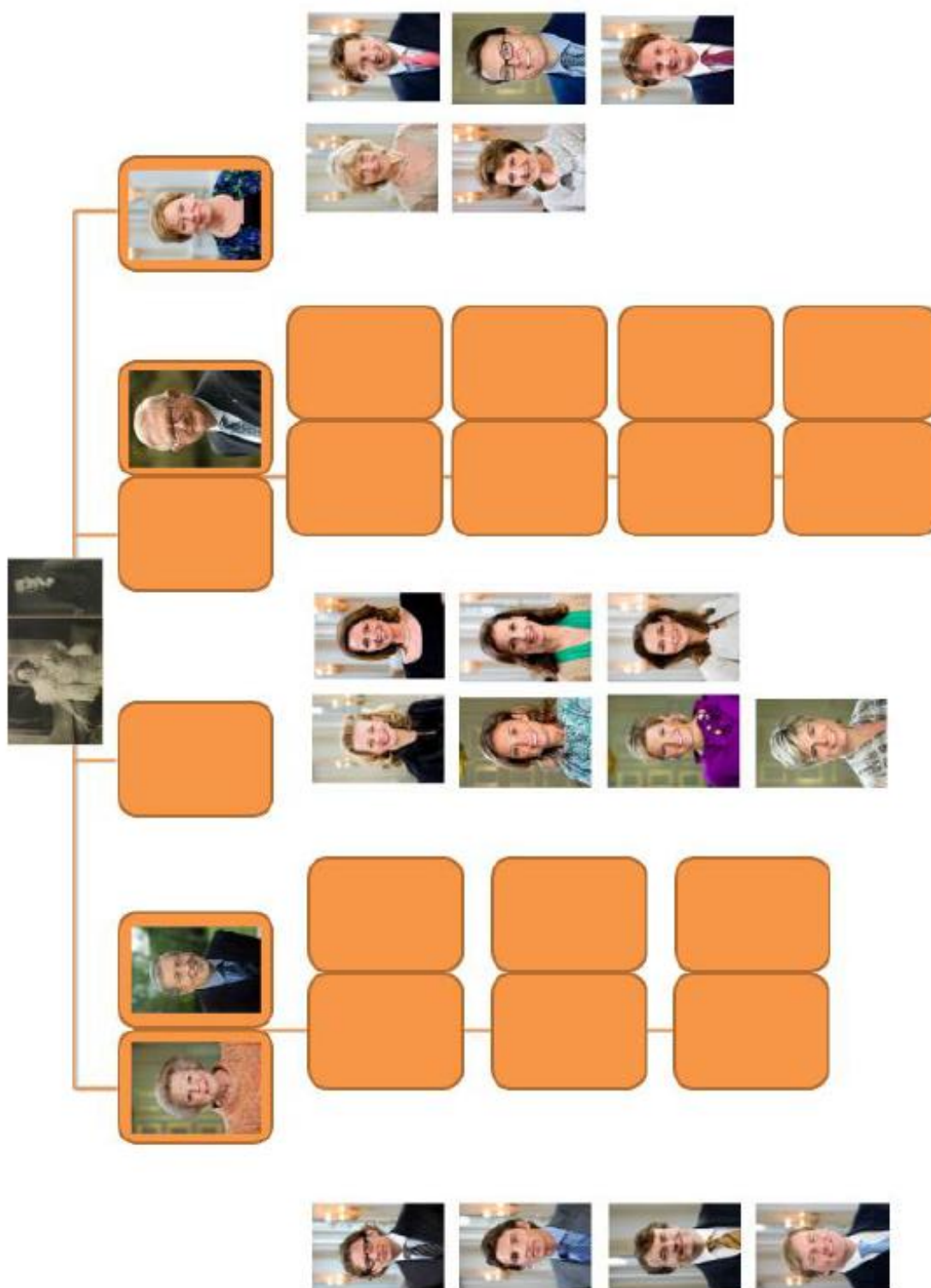
In deze les leer je hoe het Nederlandse koningshuis eruit ziet en welke personen hierin allemaal een rol hebben gespeeld.

Wat weet je al over het Nederlandse koningshuis?

Lees met elkaar onderstaande tekst.

Koning Beatrix is in 1938 geboren. Ze was de oudste dochter van prins Bernard en koningin Juliana. Beatrix trouwde met prins Claus en samen kregen ze drie jongens: Willem-Alexander (1967), Johan Friso (1968) en Constantijn (1969). Willem-Alexander is getrouwd met Maxima, Johan Friso met Mabel en Constantijn is getrouwd met Laurentien. Na Beatrix kom prinses Irene (1939). Zij heeft geen aanspraak meer op de troonopvolging omdat ze zonder toestemming van de Staten-Generaal trouwde met Carlos Hugo. Samen hebben ze vier kinderen gekregen, maar later is prinses Irene weer van deze man gescheiden. Prinses Margriet (1943) is het derde kind van Juliana en Bernard. Zij trouwde met Pieter van Vollenhoven. Ook zij hebben vier kinderen gekregen: Maurits (1968), Bernard (1969), Pieter-Christiaan (1972) en Floris (1975). Maurits is getrouwd met Marilène, Bernard met Annette, Pieter-Christiaan met Anita en Floris met Aimée. De jongste dochter van Juliana en Bernard is Christina (1947). Christina is getrouwd geweest, maar is ondertussen weer gescheiden van haar man. Samen hebben ze drie kinderen. Ook zij heeft geen toestemming voor haar huwelijk gevraagd aan de Staten-Generaal waardoor ze de troon niet meer kan opvolgen.

Vul met elkaar de stamboom in. Gebruik hiervoor de tekst op de vorige bladzijde. Teken een kroon bij de leden van de familie die de troon mogen opvolgen.



Plak hieronder je stamboom op

Zoek met elkaar informatie op internet of in boeken op over het Nederlandse koningshuis.
Lees hierbij ook blz. 5 van 'Troonopvolging in Nederland'.



Wie was onze eerste koning?

.....

Wat is er in 2012 gebeurd met prins Friso?

.....

Waarom mogen prinses Irene en prinses Christine geen koningin worden?

.....

Wat is het verschil tussen het Koninklijk Huis en de Koninklijke familie?

.....

Wat heb jij geleerd van deze les? Schrijf dat hieronder op:



Een ieder uit jullie groepje vertelt om de beurt wat hij/zij geleerd heeft.
Bespreek dit met elkaar.

Les 2: Ons koningshuis

Wat heb ik nodig voor deze les?

- Tekenpapier
- Tekenmateriaal
- Lijm
- Kranten/Internet



In deze les leer je hoe het Nederlandse koningshuis eruit ziet en welke personen hierin allemaal een rol hebben gespeeld.

Wat weet je al over het Nederlandse koningshuis? Teken de personen die je al kent na.

Maak een mindmap over de koninklijke familie. Wat weet je er al vanaf? Hoe zit deze in elkaar? Wat is belangrijke informatie die je moet weten over de verschillende personen in de Koninklijke familie?

Maar hieronder een mindmap door het woord 'Koninklijke familie' in het midden te zetten. Daarom heen maak je takken met weer kleinere takken en deze kun je weer aanvullen met plaatjes. Zie het voorbeeld hieronder:



Lees onderstaande tekst:

De koninklijke familie

Koning Beatrix is in 1938 geboren. Ze was de oudste dochter van prins Bernard en koningin Juliana. Beatrix trouwde met prins Claus en samen kregen ze drie jongens: Willem-Alexander (1967), Johan Friso (1968) en Constantijn (1969). Willem-Alexander is getrouwd met Maxima, Johan Friso met Mabel en Constantijn is getrouwd met Laurentien. Na Beatrix kom prinses Irene (1939). Zij heeft geen aanspraak meer op de troonopvolging omdat ze zonder toestemming van de Staten-Generaal trouwde met Carlos Hugo. Samen hebben ze vier kinderen gekregen, maar later is prinses Irene weer van deze man gescheiden. Prinses Margriet (1943) is het derde kind van Juliana en Bernard. Zij trouwde met Pieter van Vollenhoven. Ook zij hebben vier kinderen gekregen: Maurits (1968), Bernard (1969), Pieter-Christiaan (1972) en Floris (1975). Maurits is getrouwd met Marilène, Bernard met Annette, Pieter-Christiaan met Anita en Floris met Aimée. De jongste dochter van Juliana en Bernard is Christina (1947). Christina is getrouwd geweest, maar is ondertussen weer gescheiden van haar man. Samen hebben ze drie kinderen. Ook zij heeft geen toestemming voor haar huwelijk gevraagd aan de Staten-Generaal waardoor ze de troon niet meer kan opvolgen.

WÉÉR EEN KRANTENBERICHT

Als je tot de koninklijke familie behoord wordt er natuurlijk goed op je gelet. Dat zie je terug in de berichten in de krant. Zodra er iets gebeurd staat dat in elke krant te lezen. Schrijf hieronder

enkele gebeurtenissen op die afgelopen jaren hebben plaatsgevonden binnen de koninklijke familie. Gebruik hiervoor media als internet of kranten.

Maak een stamboom met behulp van de foto's. Teken zelf een boom met genoeg takken (en bladgren) zodat heel de koninklijke familie erop past. Teken een kroon bij de leden van de familie die de troon mogen opvolgen.

Gebruik hiervoor de tekst 'De koninklijke familie'.



Teken hieronder je stamboom

Les 3: Willem Alexander

Wat heb ik nodig voor deze les?

- A-3 papier
- Tekenmateriaal
- Plaatjes van W-A
- Lijm
- Schaar

In deze les leer je wie onze nieuwe koning wordt, hoe zijn leven verlopen is en wat zijn nieuwe taken zijn.

Wat weet je al over het Willem Alexander?

Maak een poster over koning Willem Alexander

TIPS

- Vermeld belangrijke data in het leven van Willem Alexander (geboorte, trouwdag, enz).
- Zoek informatie op over zijn gezin.
- Beschrijf zijn taken als koning
- Wat is prinsjesdag?

<http://www.erasmusjournalisten.nl/index.php/2013/01/29/willem-alexander-van-prins-pils-tot-de-man-van/>

Tips

- Bespreek met elkaar wat jullie belangrijke informatie vinden voor op de poster (beknopt)
- Overleg met elkaar hoe de poster ingedeeld gaat worden.
- Spreek taken met elkaar af zodat ieder weet wat hij/zij kan doen.



Les 3: Willem Alexander

Wat heb ik nodig voor deze les?

- Kranten/Internet



In deze les leer je wie onze nieuwe koning wordt, hoe zijn leven verlopen is en wat zijn nieuwe taken zijn.

Wat weet je al over Willem Alexander? Teken dat hieronder:

Bekijk het volgende filmpje: http://www.schooltv.nl/beeldbank/clip/20050607_beatrix02.

Welke taken heeft een koning(in) allemaal?



Toets koningshuis

1. Op welke twee manieren kan opvolging plaatsvinden? Geef een voorbeeld.



2. Vanaf welk jaartal is Nederland een monarchie?

3. Johan Friso trouwde in 2004 met Mabel Wisse Smit. Ze vroegen daarvoor geen goedkeuring van de Nederlandse regering. Wat denk je, staan de kinderen van Johan Friso en Mabel nog op de lijst van eventuele troonsopvolgers? Ja of nee? Leg je antwoord uit.

4. Wat is er in 2012 gebeurd met prins Friso?

5. Wat is het verschil tussen het Koninklijke Huis en de Koninklijke familie?



6. Hoe heten de kinderen van koning Willem-Alexander en koningin Maxima? Ze zitten in deze woordzoeker verstopt. Zet een kring met ROOD om de namen van de kinderen van koning Willem Alexander en koningin Maxima heen.

M	A	X	I	M	A	I	Y	T
E	E	V	A	A	K	R	R	L
L	N	E	O	M	R	E	X	E
L	N	R	N	A	B	N	I	B
I	A	A	H	L	A	E	R	A
W	E	N	A	I	R	A	T	M
A	L	E	X	A	N	D	E	R
N	I	E	S	A	R	A	E	N
N	L	O	U	I	S	E	B	G
A	N	D	R	E	S	N	A	H



Streep nu alle namen door die in de woordzoeker staan. Welk woord blijft er over?

7. Benoem twee taken die een koning(in) heeft. (Een koning(in) heeft natuurlijk meer taken, maar jij mag er twee uit kiezen die je opschrijft.)

8. Wat gebeurt er op Prinsjesdag?



9. Vanaf welke datum is Willem-Alexander koning?

10. De koning maakt deel uit van de regering. Waar of niet waar?

Bijlage VII Enquête voor- en nameting motivatie geschiedenis onderwijs.

Enquête voor- en nameting motivatie geschiedenis onderwijs

		Helemaal waar	Waar	Soms waar/ soms niet waar	Niet waar	Helemaal niet waar
1.	Ik vind geschiedenis een leuk vak.	☐	☐	☐	☐	☐
2.	Ik heb altijd zin om met geschiedenis te beginnen.	☐	☐	☐	☐	☐
3.	Ik vind geschiedenis moeilijk	☐	☐	☐	☐	☐
4.	Tijdens geschiedenislessen kan ik me moeilijk concentreren.	☐	☐	☐	☐	☐
5.	Ik doe altijd goed mee met geschiedenis.	☐	☐	☐	☐	☐
6.	Ik maak geschiedenisvragen serieus.	☐	☐	☐	☐	☐
7.	Ik heb het gevoel dat ik iets leer van geschiedenis.	☐	☐	☐	☐	☐
8.	Als ik doe opdrachten krijg bij geschiedenis kan ik de informatie beter onthouden.	☐	☐	☐	☐	☐

1. Ik vind geschiedenis een leuk vak.
2. Ik heb altijd zin om met geschiedenis te beginnen.
3. Ik vind geschiedenis moeilijk
4. Tijdens geschiedenislessen kan ik me moeilijk concentreren.
5. Ik doe altijd goed mee met geschiedenis.
6. Ik maak geschiedenisvragen serieus.
7. Ik heb het gevoel dat ik iets leer van geschiedenis.
8. Als ik doe opdrachten krijg bij geschiedenis kan ik de informatie beter onthouden.

	Voormeting	Helemaal waar	Waar	Soms waar/ soms niet waar	Niet waar	Helemaal niet waar
1.	Ik vind geschiedenis een leuk vak.	3	2	1	1	
2.	Ik heb altijd zin om met geschiedenis te beginnen.	2	2	3	1	
3.	Ik vind geschiedenis moeilijk	3	2	1	2	
4.	Tijdens geschiedenislessen kan ik me moeilijk concentreren.	1	1	3	1	2
5.	Ik doe altijd goed mee met geschiedenis.	3	2	3		
6.	Ik maak geschiedenisvragen serieus.	2	2	2	2	
7.	Ik heb het gevoel dat ik iets leer van geschiedenis.	2	2	2	1	1
8.	Als ik doe opdrachten krijg bij geschiedenis kan ik de informatie beter onthouden.	5	0	2		1

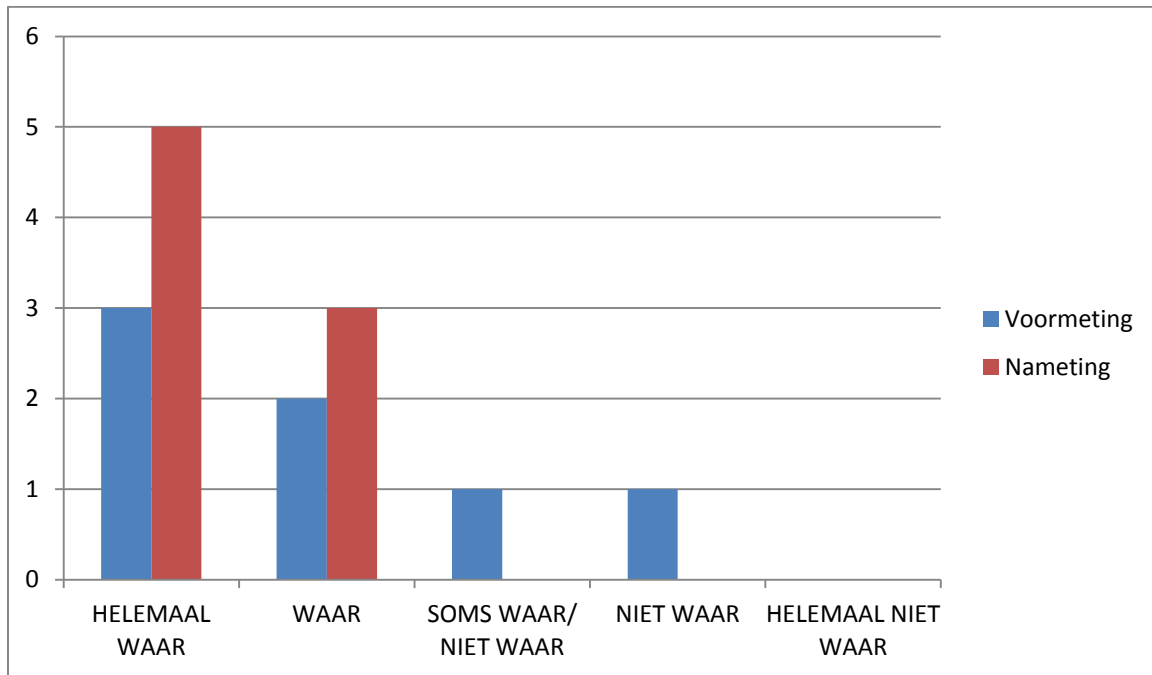
	Nameting	Helemaal waar	Waar	Soms waar/ soms niet waar	Niet waar	Helemaal niet waar
1.	Ik vind geschiedenis een leuk vak.	5	3			
2.	Ik heb altijd zin om met geschiedenis te beginnen.	6	2			
3.	Ik vind geschiedenis moeilijk	0	2	4	2	
4.	Tijdens geschiedenislessen kan ik me moeilijk concentreren.	0	2	5	1	
5.	Ik doe altijd goed mee met geschiedenis.	6		2		
6.	Ik maak geschiedenisvragen serieus.	2	3	3		
7.	Ik heb het gevoel dat ik iets leer van geschiedenis.	4	3	1		
8.	Als ik doe opdrachten krijg bij geschiedenis kan ik de informatie beter onthouden.	4		2	1	1

Onderstaand zijn een aantal staafdiagrammen weergegeven. Deze diagrammen zijn het visuele resultaat van de voor en nameting welke is gehouden onder 8 leerlingen van die hebben gewerkt met de opdrachtkaarten m.b.t. het vak geschiedenis.

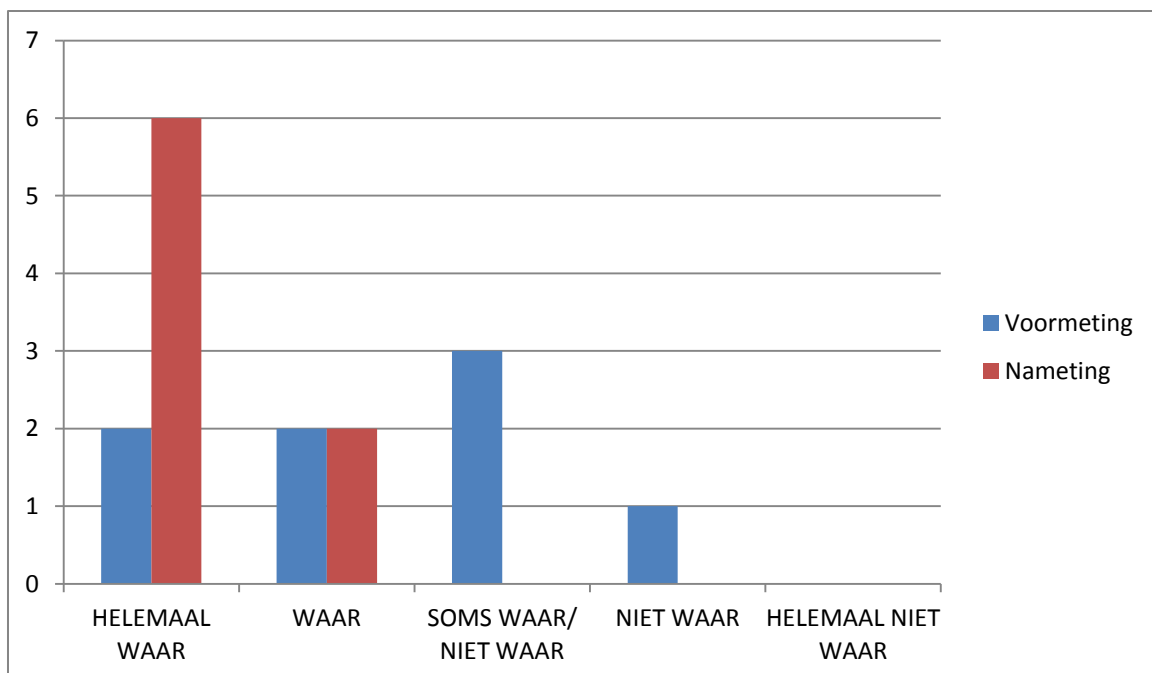
- **Toelichting staafdiagrammen**

Verticale as: Aantal leerlingen
 Horizontale as: Bevindingen leerlingen
 Totaal aantal respondenten: 8 leerlingen

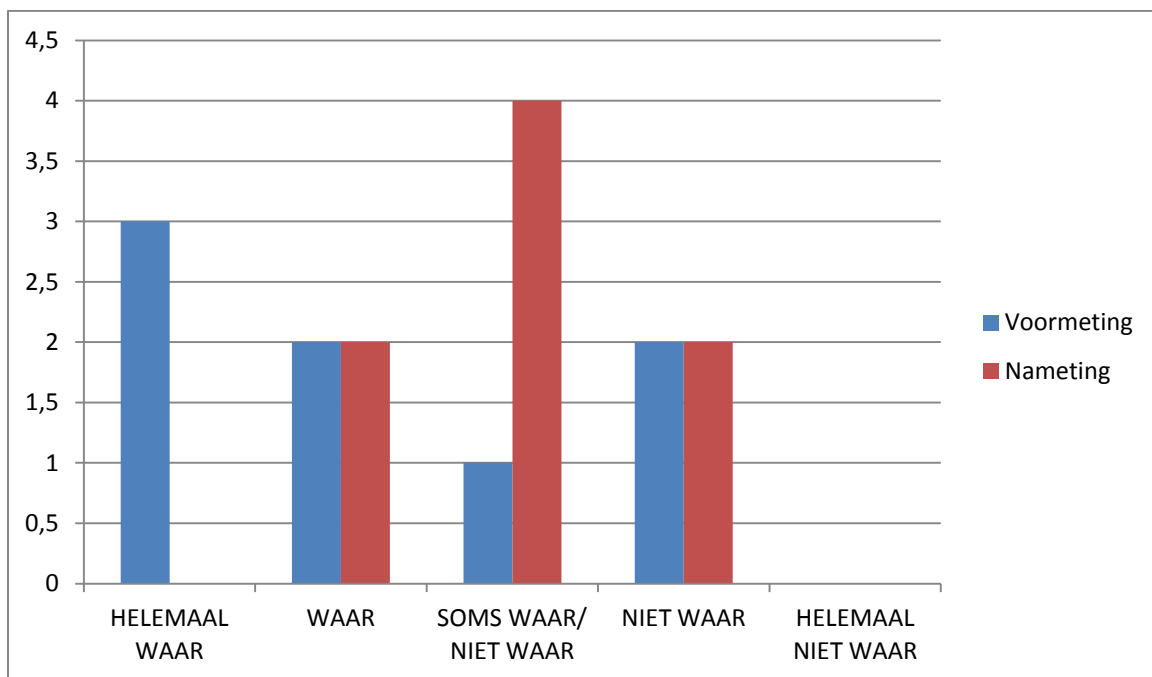
2. Ik vind geschiedenis een leuk vak!



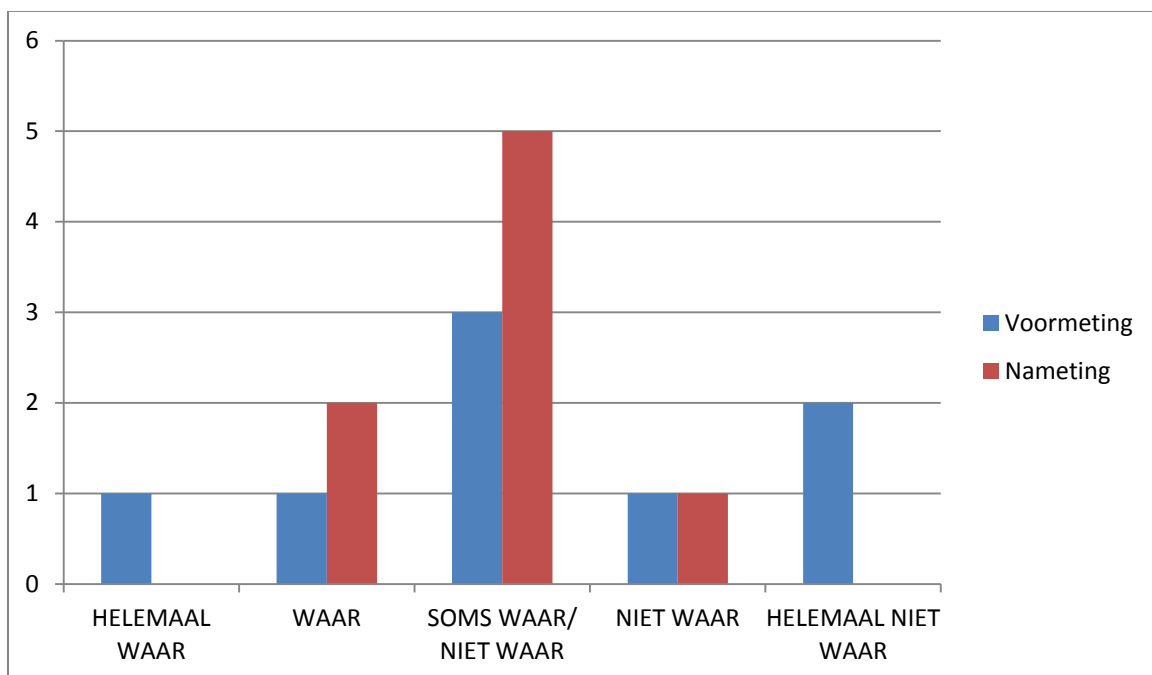
3. Ik heb altijd zin om met geschiedenis te beginnen



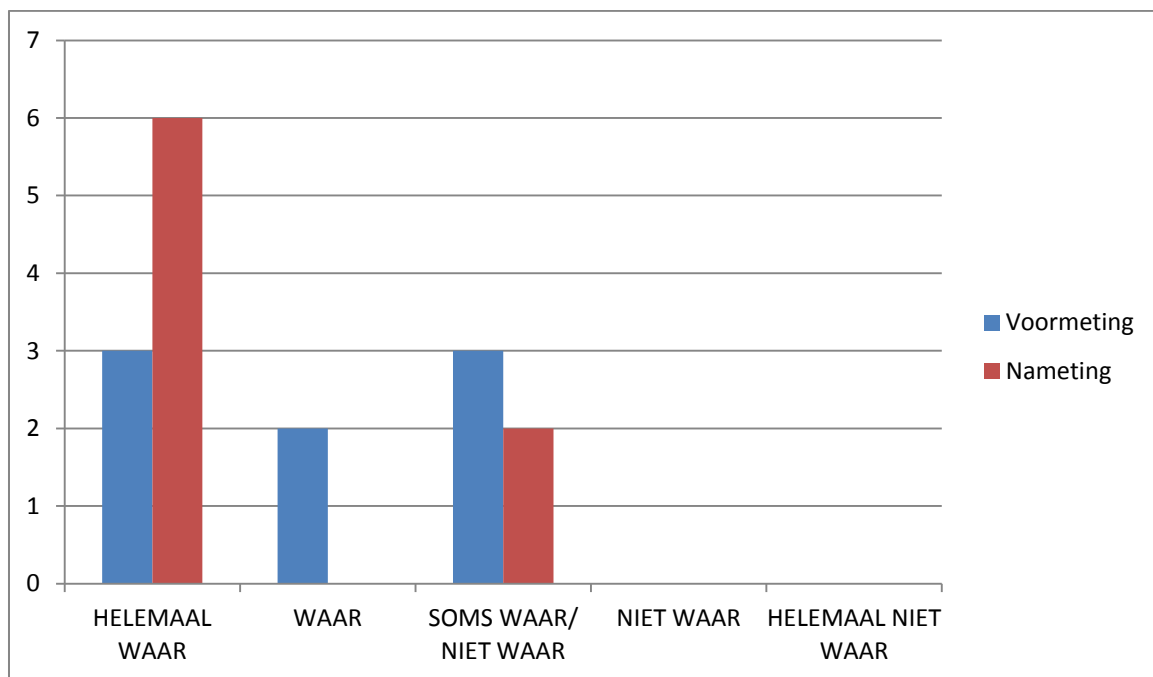
4. Ik vind het moeilijk om met geschiedenis te beginnen



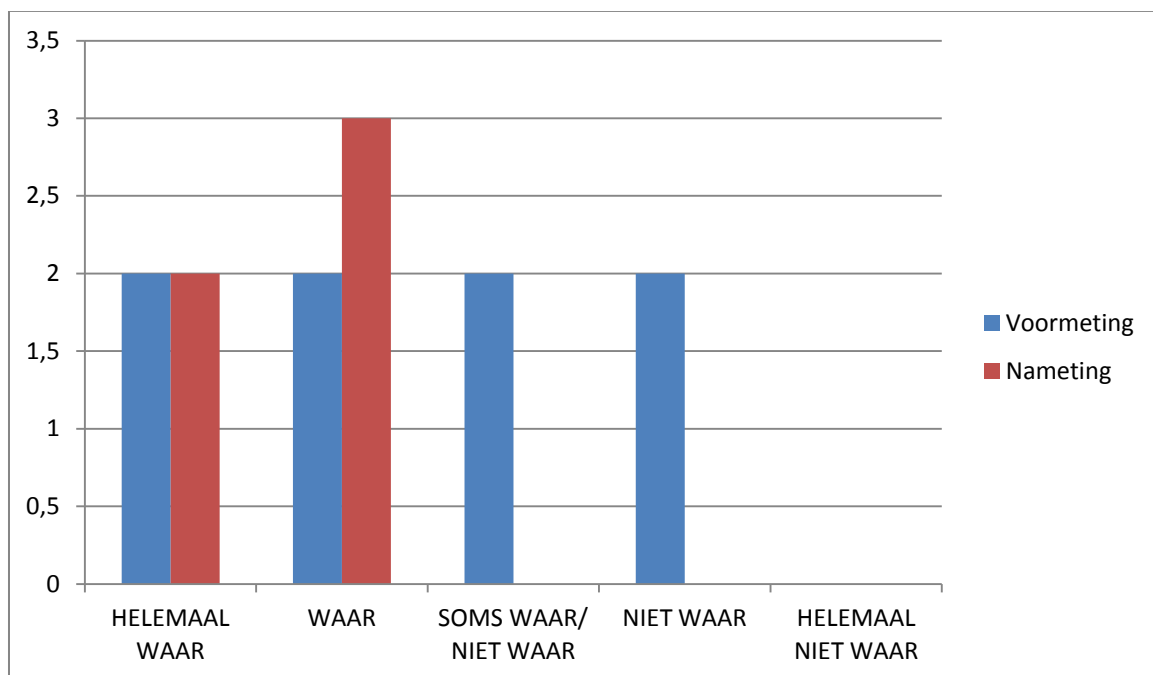
5. Tijdens geschiedenislessen kan ik me moeilijk concentreren



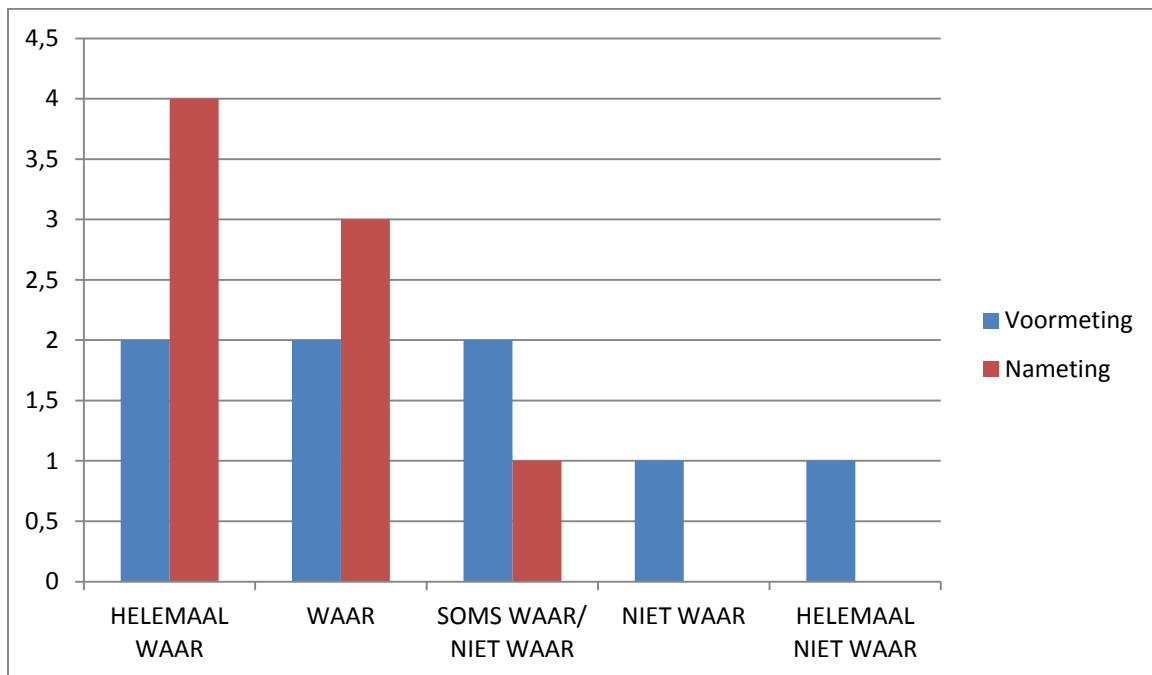
6. Ik doe altijd goed mee met geschiedenis



7. Ik maak geschiedenisvragen serieus



8. Ik heb het gevoel dat ik iets leer van geschiedenis



9. Als ik doe opdrachten krijg bij geschiedenis kan ik de informatie beter onthouden

