

LIJST VAN FIGUREN EN TABELLEN

Figuur 1: Drieringenmodel Renzulli	3
Figuur 2: Multifactorenmodel Renzulli en Mönks	4
Figuur 3: Model Gagné	5
Figuur 4: Multifactorenmodel Heller.....	6
Figuur 5: Gauss-curve IQ.....	8
Figuur 6: Model Korthagen en Vasalos.....	12
Figuur 7: IDI-model	19
Figuur 8: IDI-model	21
Figuur 9: Sitemap	30
Figuur 10: Welkomspagina.....	31
Tabel 1: Resultaten behoefteanalyse.....	24
Tabel 2: Beoordeling methode.....	33
Tabel 3: Beoordeling inhoud	33
Tabel 4: Aanduiding beste/slechtste pagina.....	34
Tabel 5: Resultaten t-test	35
Tabel 6: Resultaten tweede evaluatieronde.....	38

1. INLEIDING

Hoogbegaafdheid is een begrip dat de laatste jaren in de onderwijswereld steeds meer op de voorgrond is getreden. Naast aandacht in het werkveld en de populaire media wordt de benadering van hoogbegaafde leerlingen ook een onderwerp van beleidsvorming. Met de invoering van het systeem Leerzorg wordt het onderwijs voor leerlingen met specifieke leer- en zorgbehoeften grondig hervormd. In de conceptnota Leerzorg wordt er ook expliciet aandacht besteed aan differentiatie voor hoogbegaafde leerlingen. Dit blijkt uit volgende passage:

"Ook leerlingen die geen stoornis hebben, maar wel problemen omwille van persoonlijke kenmerken zoals hoogbegaafdheid hebben we in deze cluster opgenomen. Wanneer hoogbegaafdheid samengaat met of leidt tot problemen wordt de problematiek een aandachtspunt voor het specifieke zorgbeleid van de school." (Vandenbroucke, 2006, p. 32)

Uit bovenstaand citaat blijkt dat er binnen het nieuwe systeem van Leerzorg slechts een specifiek zorgbeleid zal opgemaakt worden als de hoogbegaafde kinderen problemen ervaren. Wachten met ingrijpen tot er zich problemen voordoen is niet gunstig voor de ontwikkeling van een kind. Hoogbegaafde leerlingen hebben specifieke onderwijsbehoeften die een continue aanpassing van het onderwijs vragen.

Door het ontwerpen van educatief materiaal voor leerkrachten lager onderwijs wordt er getracht de leerkrachten te ondersteunen bij het doorvoeren van onderwijsaanpassingen die tegemoet komen aan de noden van hoogbegaafde leerlingen. Het idee om onrechtstreeks een positief effect te kunnen hebben op het welbevinden of de cognitieve ontwikkeling van een hoogbegaafd kind vormde een belangrijke drijfveer bij het maken van deze scriptie.

Na de beschrijving van de probleemstelling waarin de twee onderzoeksvragen worden verduidelijkt, volgt er een theoretische verdieping van enkele relevante onderwerpen. In het eerste deel van het theoretisch luik wordt een wetenschappelijke omschrijving gegeven van hoogbegaafdheid en de hiermee samenhangende kenmerken. Deze informatie is noodzakelijk omdat alle thema's die aan bod komen in het ondersteuningsmateriaal hierop voortbouwen. Vervolgens wordt ook aandacht besteed aan het belang van professionalisering van de leerkracht. Voor het ontwerpen van succesvol materiaal is er immers informatie nodig over de rol van de leerkracht bij het omgaan met hoogbegaafde leerlingen, de verschillende te beïnvloeden dimensies van een persoonlijkheid en mogelijke onderwijsaanpassingen voor hoogbegaafden. Tenslotte wordt ook het ontwikkelen van educatief materiaal theoretisch gefundeerd aangezien het hanteren van een duidelijke visie op ontwerpen essentieel is. In het tweede luik, het ontwerponderzoek, worden de verschillende stappen bij het ontwerpen van het ondersteuningsmateriaal overlopen aan de hand van het IDI-model, een systeemtheoretisch model. Afsluitend volgt nog een kritische benadering van de gehanteerde methodologie en het ontwerp en de formulering van suggesties voor vervolgonderzoek.

Niets is onrechtvaardiger dan de gelijke behandeling van ongelijken.

G. Raevis

2. PROBLEEMSTELLING

Leerkrachten lager onderwijs worden in hun klas geconfronteerd met een erg diverse leerlingenpopulatie. De onderwijzer komt geregeld in aanraking met leermoeilijkheden en gedrags- en sociaal-emotionele problemen bij de leerlingen. Al deze kinderen vereisen een specifieke behandeling. De leerkracht dient zijn instructiestijl, werkvormen en onderwijsaanbod aan te passen aan de noden van de leerlingen, wat veel inzet en organisatievermogen vraagt van de leerkracht.

Differentiatie voor de meer begaafde leerling krijgt de laatste jaren, vanuit de wetenschappelijke wereld en het onderwijsbeleid, steeds meer aandacht. Twee à drie procent van de bevolking is hoogbegaafd waaruit resulteert dat iedere leerkracht tijdens zijn loopbaan wordt geconfronteerd met hoogbegaafde leerlingen. In de dagelijkse praktijk worden er helaas nog maar weinig onderwijsaanpassingen gedaan om tegemoet te komen aan de noden van deze leerlingen. Eén van de redenen hiervan is het tekort aan informatie over dit onderwerp in de onderwijswereld.

Uit verschillende onderzoeken blijkt dat hoogbegaafde leerlingen die niet gepast benaderd worden, het risico lopen beneden hun niveau te presteren en sociaal-emotionele problemen te ontwikkelen. Onderwijs dient zowel op gebied van inhoud als op gebied van werkvormen, aangepast te worden aan de noden van de hoogbegaafde leerlingen. De reguliere methodes zijn immers gericht op de gemiddelde leerling en zorgen voor te weinig uitdaging voor degene die hoogbegaafd zijn. De school en meerbepaald de leerkracht spelen dus een belangrijke rol in de ontwikkeling van hoogbegaafde leerlingen.

Leerkrachten hebben door hun lesopdracht en het bijkomende schoolwerk een goed gevulde dagtaak. Dit maakt het voor hen moeilijk om steeds op de hoogte te blijven van alle ontwikkelingen op onderwijskundig niveau. Toegankelijke en overzichtelijke informatie over onderwijsrelevante onderwerpen is daarom een must. Na een verkenning van de beschikbare informatie over hoogbegaafdheid in het lager onderwijs bleek dat er nood was aan materiaal waarin de basisaspecten van dit onderwerp beknopt en gestructureerd worden omschreven. De reeds beschikbare boeken over hoogbegaafdheid vormen een goede bron van informatie. Ze kunnen echter niet geüpdatet worden en zijn vaak te omvangrijk. Vele websites over hoogbegaafdheid zijn ofwel te beknopt ofwel zo uitgebreid dat het voor de leerkracht niet eenvoudig is om op een snelle en efficiënte manier informatie te vinden.

Het doel van deze scriptie is het ontwerpen en evalueren van ondersteuningsmateriaal over hoogbegaafdheid voor de leerkracht lager onderwijs. Het onderzoek kan opgedeeld worden in een ontwikkelcomponent en een evaluatiecomponent waarover respectievelijk volgende onderzoeksvragen gesteld dienen te worden:

‘Welke inhoud en vormgeving dient ondersteuningsmateriaal over hoogbegaafdheid voor leerkrachten lager onderwijs te bevatten?’.

‘Wat is de bruikbaarheid en inzetbaarheid van een nieuwe website over hoogbegaafdheid voor leerkrachten lager onderwijs?’

3. THEORETISCH LUIK

Volgens MCKenney(2007) is een theoretische fundering bij ontwerponderzoek essentieel. Niettegenstaande het eerder praktijkgerichte doel van de scriptie is er dus ook nood aan theoretische onderbouwing. Ten eerste worden verschillende definities van hoogbegaafdheid en de hiermee samenhangende kenmerken omschreven. Ten tweede wordt het belang van professionalisering van de leerkracht behandeld. Tenslotte wordt de gehanteerde visie op onderwijskundig ontwerpen, namelijk de systeemtheorie, verduidelijkt.

3.1. HOOGBEGAAFDHEID: EEN THEORETISCHE BENADERING

Betrouwbare, wetenschappelijk gevalideerde informatie over de definiëring en signalisatie van hoogbegaafdheid is noodzakelijk aangezien alle thema's die aan bod komen in het ondersteuningsmateriaal hierop voortbouwen. Het is bijvoorbeeld onmogelijk om onderwijs aan te passen aan de behoeften van hoogbegaafde leerlingen zonder dat men een beeld heeft van de eigenschappen van deze leerlingen. Deze theoretische achtergrond zal dus bijdragen tot de volledigheid en correctheid van de informatie op de website.

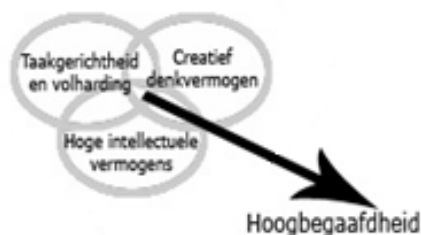
3.1.1. DEFINITIE HOOGBEGAAFDHEID

Er bestaan verschillende definities en theoretische modellen van hoogbegaafdheid. Sommigen beschouwen uitzonderlijke mogelijkheden (hoogintelligentie) als hoogbegaafdheid, terwijl anderen slechts spreken van hoogbegaafdheid als de persoon daadwerkelijk uitzonderlijke prestaties levert.

Het eerste toonaangevende model was dat van Renzulli(1975). Dit model vormde de basis voor de ontwikkeling van andere modellen waarin nieuwe elementen werden toegevoegd of bestaande concepten werden aangepast. Naast het model van Renzulli wordt ook het Triadisch model van Renzulli en Mönks(1993), de constructivistische visie van Span en Nelissen(1999), het model van Gagné(1985) en het Multifactorenmodel van Heller(1992) beschreven.

* RENZULLI

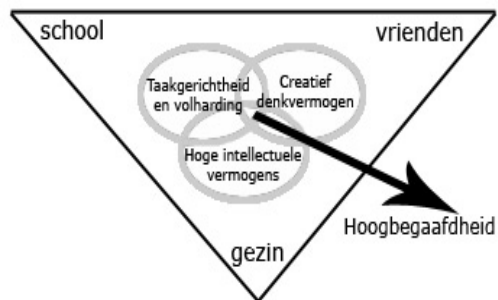
Het Drieringenmodel van Renzulli(1975) stapt af van het enge traditionele begrip van hoogbegaafdheid waar enkel een hoog IQ bepalend is. Naast buitengewone capaciteiten beschikt een hoogbegaafde volgens hem ook over een grote motivatie en creativiteit. Motivatie is volgens Renzulli een multi-dimensioneel begrip. De affectieve dimensie omvat het doorzettingsvermogen om een bepaalde taak tot een goed einde te brengen en de mate waarin de persoon zich aangetrokken voelt tot een taak. Deze affectieve dimensie wordt aangevuld met een cognitieve dimensie namelijk de mogelijkheid om doelstellingen en plannen te maken. Als laatste omvat dit begrip ook een



FIGUUR 1: DRIERINGENMODEL RENZULLI

toekomstperspectief, namelijk de vaardigheid om risico's en onzekerheden in te calculeren. Creativiteit wordt omschreven als een hoge mate van zelfstandig en productief denken alsook het bedenken van originele oplossingen. Renzulli spreekt pas van hoogbegaafdheid indien personen aan deze drie kenmerken voldoen en daadwerkelijk buitengewone prestaties leveren.

* RENZULLI EN MÖNKS



FIGUUR 2: MULTIFACTORENMODEL RENZULLI EN MÖNKS

Het Multifactorenmodel van Renzulli en Mönks(1993) vormt een aanvulling op het Drieringenmodel van Renzulli. Het model geeft aan dat ook de omgeving een invloed heeft op het tot uiting komen van de hoogbegaafdheid. Steun en stimulatie vanuit het gezin, de vriendengroep en de school zijn essentieel voor het al dan niet leveren van buitengewone prestaties. Vrienden zijn volgens Mönks te interpreteren als ontwikkelingsgelijken, wat niet altijd samenvalt met leeftijdsgenoten. Hoogbegaafdheid wordt ook in dit

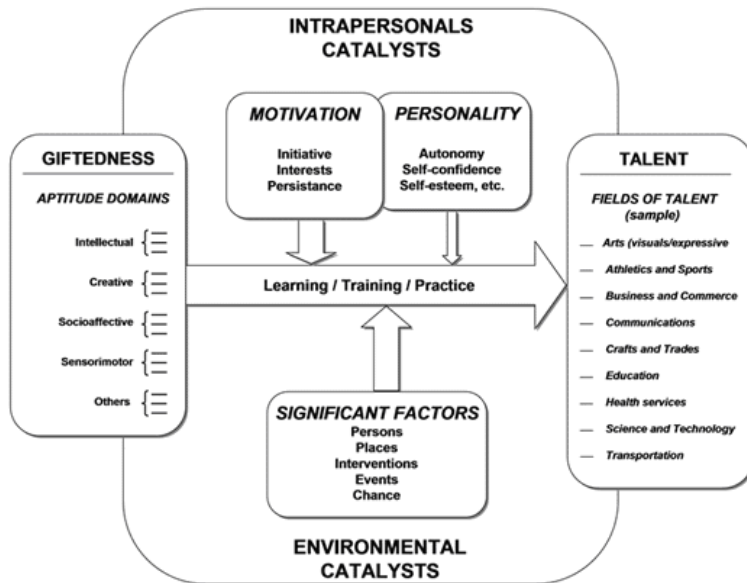
model niet gedefinieerd als iets potentieel maar als bijzondere prestaties van een persoon. De persoonlijkheidskenmerken en de sociale omgeving hangen nauw samen en beïnvloeden elkaar. Belemmerende factoren in deze gebieden kunnen ertoe leiden dat een hoogintelligent persoon niet tot hoogbegaafde prestaties komt. Als er in het gezin, op school of in de vriendenkring geen gelegenheid bestaat om de capaciteiten te ontwikkelen, zal dit onvermijdelijk een invloed hebben op het functioneren van het kind.

* SPAN EN NELISSEN

Span en Nelissen gaan nog een stapje verder. Volgens hen is iemand pas hoogbegaafd als hij regelmatig en gedurende lange tijd op een hoog niveau prestaties levert. Deze prestaties zijn te situeren op een breed terrein en zijn dus ruimer dan bijvoorbeeld de schoolresultaten. Persoonlijkheidskenmerken als exploratiedrang, doorzettingsvermogen, flexibiliteit en creativiteit zijn essentieel voor het bereiken van buitengewone prestaties. Span en Nelissen benadrukken ook het belang van metacognitieve vaardigheden. Naast aanleg- en omgevingsfactoren leggen zij ook de nadruk op de inzet van het individu. Volgens deze constructivistische visie op hoogbegaafdheid speelt het individu een actieve rol in het tot uiting komen van het potentieel en dus de constructie van de eigen hoogbegaafdheid (Nelissen & Span, 1999).

* GAGNÉ

Volgens het model van Gagné (1985) bepaalt een samenspel van verschillende factoren of een hoogintelligente persoon tot buitengewone prestaties komt en dus als hoogbegaafd kan beschouwd worden.



FIGUUR 3: MODEL GAGNÉ

Gagné onderscheidt vijf begaafdheidsdomeinen: het intellectuele, creatieve, socioaffectieve, sensori-motorische domein en een restcategorie. Deze domeinen zijn volgens Gagné genetisch bepaald en ontwikkelen zich min of meer spontaan.

Twee katalysatorgebieden bepalen hoe deze aanleg zich gaat ontwikkelen en uiten in prestaties op verschillende gebieden. Ten eerste hebben significante omgevingsfactoren zoals personen, plaatsen, gebeurtenissen, interventies en kansen een invloed op de ontwikkeling van de begaafdheidsdomeinen. Ten tweede wordt dit ook beïnvloed door intrapersonlijke factoren zoals motivatie (initiatief, interesses en weerstand) en persoonlijkheid (zelfbeeld, autonomie en zelfvertrouwen). Hiernaast wordt het tot uiting komen van de capaciteiten ook beïnvloed door leerprocessen en ervaringen die men opdoet (Gagné, 1993).

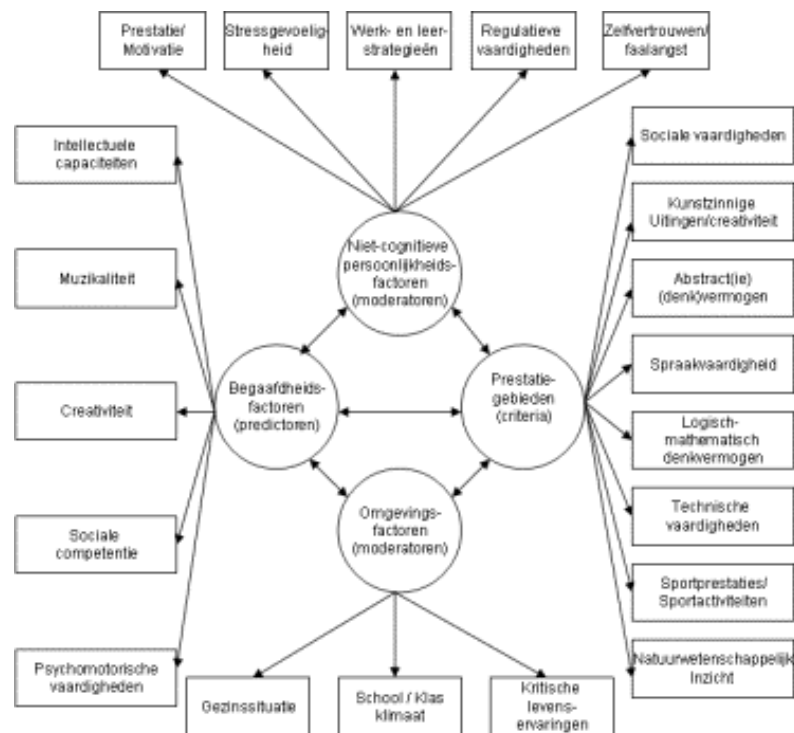
* HELLER

Een recenter toonaangevend model is het Multifactorenmodel van Heller (1992). Dit model vormt een synthese van het Triadisch model van Renzulli en Mönks en de theorie over Meervoudige Intelligentie van Gardner. Verder vertoont dit model ook nog veel gelijkenissen met het model van Gagné.

Gardner onderscheidt acht vormen van intelligentie die geconcretiseerd worden in acht prestatiegebieden: taalkundige, logisch mathematische, ruimtelijke, muzikale, lichamelijke, inter- en intrapersonlijke en naturalistische intelligentie. Later voegde hij hier nog twee gebieden aan toe, namelijk spirituele en existentiële intelligentie (Gardner, 2002).

Heller definieert hoogbegaafdheid als de mogelijkheid om op basis van aanleg en stimulatie vanuit de omgeving gemakkelijker dan gemiddeld begaafde mensen tot uitzonderlijke prestaties te komen. De uiting van deze prestaties is, in tegenstelling tot in de vorige modellen, niet noodzakelijk om hoogbegaafd te zijn. Enkel een optimale dynamiek tussen alle factoren zorgt voor buitengewone prestaties.

In zijn Multifactorenmodel gaat Heller uit van een dynamiek tussen begaafdheidsfactoren, niet-cognitieve persoonlijkheidskenmerken en omgevingsfactoren.



FIGUUR 4: MULTIFACTORENMODEL HELLER

Het model omvat vijf begaafdheidsfactoren die relatief onafhankelijk van elkaar fungeren: intellectuele capaciteiten, muzikaliteit, creativiteit, sociale competentie en psychomotorische vaardigheden.

Deze factoren kunnen zich uiten in acht prestatiegebieden die overeenkomen met de gebieden die Gardner onderscheidt: sociale vaardigheden, creativiteit, abstract denkvermogen, taalvaardigheid, logisch-mathematisch denkvermogen, technische vaardigheden, sportactiviteiten en natuurwetenschappelijk inzicht. Een hoogbegaafde persoon scoort op alle gebieden bovengemiddeld en op sommige gebieden zelfs uitzonderlijk hoog.

Heller onderscheidt hiernaast ook niet-cognitieve persoonlijkheidsfactoren die het al dan niet tot uiting komen van de buitengewone capaciteiten beïnvloeden. Deze vijf factoren zijn motivatie, stressgevoeligheid, werk- en leerstrategieën, regulatievaardigheden en zelfvertrouwen/faalangst.

Als laatste categorie onderscheidt Heller de omgevingsfactoren. De eerste twee factoren zijn vergelijkbaar met de factoren van het Triadisch model: gezinsituatie en school/klasklimaat. Stimulatie vanuit deze twee milieus is erg belangrijk voor de ontwikkeling van het hoogbegaafde kind. Een nieuwe factor binnen deze categorie is de ingrijpende levenservaring. Deze ervaringen kunnen in allerlei omgevingen plaatsvinden en grote invloed uitoefenen op het al dan niet leveren van uitzonderlijke prestaties (Ziegler & Heller, 2000).

Deze vijf theoretische modellen, die erg verschillend lijken, hebben toch enkele gemeenschappelijke factoren. Uit bovenstaande modellen blijkt dat naast persoonlijkheidskenmerken ook omgevingsfactoren een invloed hebben op het tot uiting komen van hoogbegaafdheid. In sommige modellen worden deze factoren en de prestatiegebieden meer uitgewerkt dan in andere, maar het basisidee is sterk vergelijkbaar. Een belangrijk verschil tussen de modellen is het belang van het tot uiting komen van de buitengewone capaciteiten. Enkel volgens het Multifactorenmodel van Heller(1992) wordt hoogbegaafdheid als iets potentieel gedefinieerd. Het tot uiting komen van de buitengewone capaciteiten is, in tegenstelling tot in de vorige modellen, niet noodzakelijk om hoogbegaafd te zijn.

In deze scriptie werd geopteerd om het Multifactorenmodel van Renzulli en Mönks(1993) te hanteren als basismodel omdat dit een overzichtelijk model is waar toch de noodzakelijke factoren in zijn opgenomen. Op een vrij simplistische manier worden de belangrijkste persoonlijkheidskenmerken (buitengewone capaciteiten, creativiteit en motivatie) en omgevingsfactoren (gezin,vrienden en school) voorgesteld. Modellen als dat van Gagné (1985) en Heller(1992) zijn vrij complex en minder overzichtelijk. De onderzoeker is echter wel van mening dat het tot uiting komen van hoogbegaafdheid niet noodzakelijk is om daadwerkelijk als hoogbegaafd beschouwd te worden.

3.1.2. KENMERKEN VAN DE HOOGBEGAAFDE LEERLING

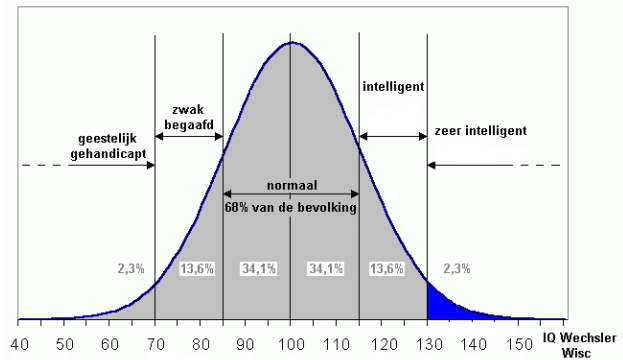
De uitingen van hoogbegaafdheid zijn erg divers wat het moeilijk maakt om vastliggende criteria te formuleren. Voor een leerkracht is het dan ook niet eenvoudig om hoogbegaafdheid te signaleren. Deze signalisatie is echter zeer belangrijk want kinderen wiens hoogbegaafdheid niet gediagnosticeerd worden, lopen kans om beneden hun mogelijkheden te presteren. Detectie van de hoogbegaafde leerlingen vormt de eerste belangrijke stap in de benadering van hoogbegaafde leerlingen (Schwartz, 1999) .Een systematische aanpak op schoolniveau is dan ook essentieel (De Bruin & Kuipers, 2004).

Volgens het Multifactorenmodel van Renzulli en Mönks(1993) zijn er drie algemeen geldende kenmerken van hoogbegaafdheid die samen dienen voor te komen: intelligentie, creativiteit en taakgerichtheid. De drie onderdelen van het complex hoogbegaafdheid kunnen geconcretiseerd worden in verschillende signalen.

***INTELLIGENTIE**

Net zoals voor hoogbegaafdheid bestaat er geen eenduidige definitie van intelligentie. De meest toonaangevende omschrijving was deze van Wechsler(1991). Hij definieerde intelligentie als 'het vermogen om doelgericht te handelen, rationeel te denken en effectief met de omgeving om te kunnen gaan'(p.12). Hij maakte hierbij een onderscheid tussen verbale en ruimtelijke intelligentie. Hoogbegaafdheid wordt meestal verbonden aan hoge scores op een intelligentietest. Prestaties boven de 98 percentielgrens worden als hoogintelligent gekwalificeerd. Bij de WISC, de meest gebruikte intelligentietest in Vlaanderen, komt dat overeen met een intelligentiequotiënt van 130. Er is veel informatie te vinden over de prevalentie van hoogbegaafdheid in comorbiditeit met stoornissen als ADHD en autisme.

De prevalentie van hoogbegaafdheid op zich wordt vaak enkel gebaseerd op het intelligentiecriterium. Algemeen kan dus gesteld worden dat twee à drie procent van de bevolking hoogbegaafd is (Gagne, 2000). Personen die zich in de blauwe zone van de Gauss-curve (figuur 5) bevinden zijn volgens deze minimalistische benadering hoogbegaafd. Vertaald naar de Vlaamse context zou dit betekenen dat er van de circa 385000 kinderen in het lager onderwijs ongeveer 9625 hoogbegaafd zijn (Vlaams Ministerie van Onderwijs en Vorming, 2007).



FIGUUR 5: GAUSS-CURVE IQ

De vrij enge definitie van Wechsler werd in de loop van de geschiedenis verscheidene malen bekritiseerd en gewijzigd. Sternberg (1982) heeft naar aanleiding van een reeks onderzoeken belangrijke kritiek geleverd op de traditionele manier van intelligentie meten en de theorieën die daaraan ten grondslag liggen. De traditionele IQ-tests meten volgens hem vooral capaciteiten die nodig zijn in gestructureerde situaties, zoals op school, en te weinig de capaciteiten die van belang zijn in alledaagse situaties. Op basis van deze overwegingen construeerde hij een theorie waar er naast het vermogen tot redeneren en abstract denken (componentiële intelligentie) ook aandacht wordt besteed aan het vermogen om gebruik te maken van eigen ervaringen (ervaringsintelligentie) en de capaciteit zich aan te passen aan de veranderende eisen van de omgeving (contextuele intelligentie). In navolging van deze theorie werden er tests geconstrueerd die de door Sternberg onderscheiden dimensies kunnen meten.

Signalen die kunnen wijzen op hoge intelligentie zijn:

- Leergierigheid, wat blijkt uit brede en diepgaande interesses
- Scherpzinnig oordeelsvermogen
- Ruime woordenschat
- Nieuwe regels en begrippen worden snel verwerkt en opgenomen
- Hoog leertempo
- Kan bepaalde leerstappen overslaan
- Weinig nood aan herhaling
- Toepassing van kennis in nieuwe situaties
- Hekel aan routinewerk en herhalingsopdrachten
- Goed geheugen

(Van Gerven & Drent, 2004)

Bij de categorie intelligentie dient er niet enkel rekening gehouden te worden met de schoolse prestaties van het kind. Signalen die wijzen op een groot leervermogen geven een correcter beeld van de intelligentie van de leerling. Er kan immers een verschil zijn tussen de capaciteiten van de leerling en zijn geleverde prestaties (Peters, Grager-Loidl, & Supplee, 2000).

* CREATIVITEIT

Creativiteit is een complex en multidimensioneel begrip dat geuit kan worden op verschillende domeinen en moeilijk te omschrijven is (Treffinger, 2004). Lubart(2004) formuleerde een definitie die de complexiteit en omvattendheid van het begrip respecteert. Creativiteit kan volgens hem omschreven worden als de capaciteit om originele oplossingen/ideeën te genereren voor een probleem.

Signalen van creativiteit zijn:

- Brede belangstelling
- Scherpzinnige waarneming
- Kritisch tegenover autoriteit en beweringen
- Nieuws- en leergierig
- Volhardend in het doorvragen
- Ziet verbanden die andere kinderen niet zien
- Geboeid door complexe opgaven en ongewone onderwerpen
- Apart gevoel voor humor
- Stelt diepgaande vragen
- Verdiept zich in de leerstof en zoekt extra informatie
- Houdt filosofische en diepgaande gesprekken

(Van Gerven & Drent, 2004)

Het Vlaamse onderwijs, met zijn traditionele leerstofjaarklassensysteem, is vaak zo ingericht dat de leerling niet uitgedaagd wordt om creatief om te gaan met de leerstof. Er worden vrij weinig toepassingsoefeningen gemaakt en vaak treedt de leerkracht sturend op bij het verbeteren van de opdrachten. Er wordt vaak één standaardoplossing gegeven, wat de leerling de indruk kan geven dat zijn manier van werken niet correct is en zijn creativiteit en spitsvondigheid zal beperken. Het is belangrijk om de leerling ook op onbewaakte momenten zoals op de speelplaats en tijdens het hoekenwerk te observeren om het reëel creatief denkvermogen van de leerling te kunnen waarnemen (Winner, 2000).

* MOTIVATIE

Motivatie kan algemeen omschreven worden als een hoge mate van taakgerichtheid en leergierigheid en kan opgedeeld worden in intrinsieke en extrinsieke motivatie. Hoogbegaafde leerlingen vertonen vooral een hoge intrinsieke motivatie, wat impliceert dat het plezier dat ze beleven aan een activiteit de drijfveer vormt (Ryna & Deci, 2000). Uit onderzoek blijkt dat intrinsiek gemotiveerde leerlingen meer gericht zijn op begrip en inzicht in de leerstof en dat memorisatie minder aan hen is besteed. Deze leerlingen vertonen meer exploratiedrang, zijn nieuwsgieriger en presteren vaak beter (Bruinsma, 2003).

Signalen van motivatie zijn:

- Steeds bezig
- Verveelt zich niet snel
- Inzet om een bepaald ideaal na te streven
- Groot doorzettingsvermogen
- Interesse voor de uitleg en de oplossingswijze van een probleem
- Luistert aandachtig naar de leerkracht
- Kritisch tegenover het geleverde werk
- Mogelijkheid om lang en geconcentreerd aan een taak te werken
- Levert verzorgd werk af
- Kan goed zelfstandig werken aan een opdracht
- Start regelmatig uit eigen interesse een extra taak

(Van Gerven & Drent, 2004)

De motivatie van hoogbegaafde kinderen is niet steeds merkbaar in de klas. Deze eigenschap zal vooral waarneembaar zijn in situaties waarin er gewerkt wordt rond een onderwerp dat de leerling boeit. Het is dan ook belangrijk om na te gaan hoe het kind werkt aan bijvoorbeeld zelfgekozen onderwerpen en projecten (Drent, 2002).

3.2. NOODZAAK TOT PROFESSIONALISERING VAN DE LEERKRACHT MET BETREKKING TOT DE ONGANG MET HOOGBEGAAFDHEID

3.2.1. SLEUTELROL VAN DE SCHOOL EN DE LEERKRACHT

Uit bovenstaande modellen blijkt dat de omgeving een belangrijke invloed uitoefent op het tot uiting komen van de buitengewone capaciteiten van hoogbegaafden. De school, één van de primaire socialisatiegebieden van een kind, heeft dan ook een essentiële taak met betrekking tot de ontwikkeling van hoogbegaafde kinderen. De school en meerbepaald de leerkrachten spelen een belangrijke rol bij het slagen van de onderwijsaanpassingen voor hoogbegaafde leerlingen (Taylor, Smiley, & Richards, 2008). De leerkracht dient de klasituatie zo in te richten dat de leerlingen steeds uitgedaagd worden te denken. De leerkracht moet dus een kader creëren waarin de leerlingen worden aangespoord informatie te verwerken en opdrachten te vervullen (Dixon, et al., 2004).

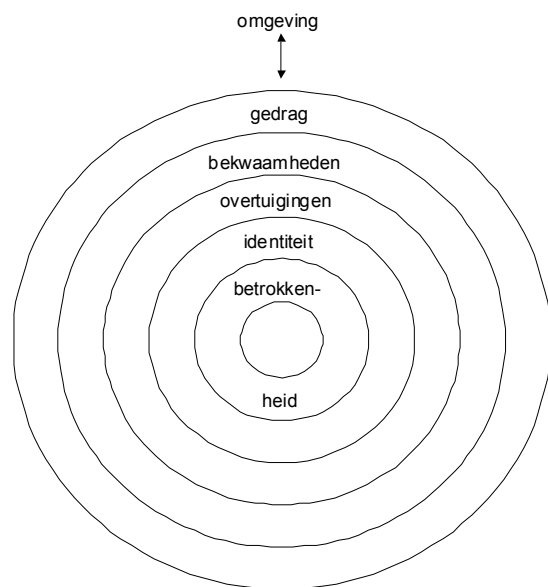
Uit een onderzoek van Archambault et al. (1993) blijkt dat de meerderheid van de leerkrachten slechts beperkte aanpassingen aan het curriculum en de instructie doorvoeren om tegemoet te komen aan de specifieke noden van hoogbegaafde leerlingen. Indien er wel aanpassingen werden gemaakt, gebeurde dit op een geïsoleerde en oppervlakkige wijze. De wijzigingen die worden doorgevoerd blijven vaak beperkt tot extra oefeningen die haast geen meerwaarde vormen op de reguliere leerstof. Hoogbegaafde leerlingen worden op deze manier niet genoeg uitgedaagd en kunnen hun capaciteiten niet optimaal ontwikkelen (Archambault, Westberg, Brown, Hallmark, Emmons, & Zhang, 1993). Het gebrek aan zinvolle onderwijsaanpassingen kan hiernaast ook leiden tot de ontwikkeling van sociale en emotionele problemen bij de hoogbegaafde leerling (Van Gerven & Drent, 2004).

Het tekort aan zinvolle onderwijsaanpassingen is mede te verklaren door een gebrek aan informatie over hoogbegaafdheid. Leerkrachten hebben nood aan specifieke vaardigheden en kennis om hoogbegaafdheid te signaleren en het onderwijs aan te passen aan de behoeften van hoogbegaafde leerlingen (Callahan, Cooper, & Glascock, 2003; Mills, 2003). Professionalisering van de leerkracht over dit eerder onbekend onderwerp is een vereiste. Door het ontwerpen van ondersteuningsmateriaal over hoogbegaafdheid wordt getracht leerkrachten basisinformatie over hoogbegaafdheid aan te reiken en eventuele onderwijsaanpassingen te faciliteren. Een belangrijke kanttekening hierbij is dat voldoende kennis over hoogbegaafdheid niet de enige factor is die een geslaagde benadering van deze leerlingen bepaalt. De leerkracht dient ook over een open en positieve attitude tegenover differentiatie in de klas te beschikken. Begrip voor de hoogbegaafde leerling gepaard met zijn creativiteit en innovativiteit zijn noodzakelijk om constructieve onderwijsaanpassingen door te voeren (Baldwin, 2000). Volgens Hoogeveen et al. heeft een grote meerderheid van de leerkrachten weinig tot geen kennis over hoogbegaafdheid. (Hoogeveen, van Hell, Mooij, & Verhoeven, 2004). Zowel tijdens de lerarenopleiding als tijdens de loopbaan van de leerkrachten dient er aandacht besteed te worden aan de benadering van hoogbegaafde leerlingen. Regelmatige bijscholing over dit onderwerp is dus een vereiste. Het uitblijven van deze bijscholing kan deels verklaard worden door gebrek aan toegankelijk materiaal en de tijdsinvestering die deze bijscholing vraagt (Karnes & Shaunessy, 2004; Drago-Severson, 2004). Het doel van deze scriptie is het ontwikkelen van ondersteuningsmateriaal

voor leerkrachten lager onderwijs dat tegemoet komt aan de vereisten die Karnes en Shaunessy(2004) vooropgesteld. De toegankelijkheid van het materiaal wordt gewaarborgd door de continue online beschikbaarheid en een eenvoudig taalgebruik. Door enkel basisinformatie op te nemen in het ontwerp wordt getracht de tijdsinvestering te minimaliseren.

3.2.2. ONTWIKKELEN VAN EDUCATIEF MATERIAAL VOOR LEERKRACHTEN: HET BELANG VAN EEN MULTIDIMENSIONELE BENADERING

Veranderingen in de onderwijswereld zijn meestal gericht op het verbeteren van de situatie van leerlingen. Ingrijpende onderwijsaanpassingen zoals het differentiëren van het onderwijs vraagt veel deskundigheid en een positieve attitude van de leerkrachten. Ondersteuning en begeleiding in dit leerproces is essentieel (Borko, 2004). Professionalisering van de leerkracht is een complex proces waarbij verschillende dimensies dienen beïnvloed te worden (Feiman-Nemser, 2008). Korthagen en Vasalos (2000) stelden deze multidimensionaliteit voor in het model met de vijf lagen van de persoonlijkheid (figuur 6). Het model maakt duidelijk dat er verschillende niveaus zijn die een rol kunnen spelen in het functioneren van leraren. Het idee achter het model is dat de meer naar binnen gelegen lagen het functioneren in de buitenste lagen bepalen. Bij de professionalisering van leerkrachten dient er naast het overbrengen van kennis en vaardigheden dus ook aandacht besteed te worden aan het beïnvloeden van de overtuigingen en de beroepsidentiteit (Korthagen & Lagerwerf, 1996; Rodgers & Scott, 2008).



FIGUUR 6: MODEL KORTHAGEN EN VASALOS

In de wetenschappelijke literatuur wordt er veel aandacht besteed aan de beïnvloeding van 'beliefs'. Toch heerst er grote onenigheid over de omschrijving van deze opvattingen of overtuigingen. Een heldere theoretische definitie van zo'n complex begrip is immers een moeilijke opgave. Volgens Pajares (1992) zijn er in de loop van de geschiedenis al zoveel verschillende definities van opvattingen opgesteld dat het begrip geëvolueerd is tot een 'messy construct'. Richardson (2003, p.3) definieert opvattingen als 'psychological understandings, premises or propositions that are felt to be true'. Een andere, iets oudere definitie is deze van Rokeach (1968). Opvattingen zijn volgens hem 'any simple proposition, conscious or unconscious, inferred from what a person says or does, capable of being preceded by the phrase 'I believe that...'' (p. 113). Harvey (1986) definieert opvattingen als 'an individual's representation of reality that has enough validity, truth or credibility to guide thought and behavior' (p.146). In deze scriptie werd er geopteerd om de definitie van Richardson te hanteren. Opvattingen worden dus gezien als psychologische veronderstellingen en aannames die de persoon in kwestie als correct ervaart.

De beïnvloeding van leerkrachtopvattingen dient een aandachtspunt te vormen binnen educatief materiaal voor leerkrachten aangezien ze een belangrijk onderdeel zijn van de professionele identiteit van de leerkracht (Beijaard, Meijer, & Verloop, 2004). Een professionele of beroepsidentiteit kan omschreven worden als 'relatief duurzame opvattingen, reflectiepatronen op het beroepsmatig handelen en het bijhorende zelfbeeld' (Klaassen, Beijaard, & Kelchtermans, 1999, p. 377). Leerkrachtopvattingen kunnen gedefinieerd worden als 'their assumptions about education, learning and teaching' (Kagan, 1992, p. 65). Leerkrachten hebben reeds een mening over onderwijsaanpassingen voor hoogbegaafde leerlingen en deze oefenen een invloed uit op hun leerproces. De interpretatie van nieuwe informatie en de constructie van nieuwe kennis wordt beïnvloed door de aanwezige kennis, vroegere ervaringen en opvattingen van de lerende. In educatief materiaal dient er ingespeeld te worden op al deze factoren (Korthagen, Tigchelaar, & Wubbels, 2001).

De waardering van onderwijsinnovaties en de bereidheid deze te implementeren hangen nauw samen met de opvattingen van de leerkracht (Brighton, 2003). Het beeld van de leerkracht over goed onderwijs en de behoefte aan een gedifferentieerde benadering bepaalt zijn instructiestijl en gedrag in de klas (Prawat, 1992; Tomilson, et al., 2004). Naast het aanleren van kennis en vaardigheden over de benadering van hoogbegaafde leerlingen is er dus ook nood aan een mentaliteitswijziging. Differentiatie in de klas is meestal gericht op de zwakkere leerlingen. Het doorvoeren van onderwijsaanpassingen voor de hoogbegaafde leerlingen vraagt een verandering van de opvattingen van de leerkracht (Irvine, 2008).

Uit onderzoek van Shaunessy (2007) bij 418 leerkrachten van hoogbegaafde kinderen blijkt dat de leerkrachtopvattingen ten opzichte van het gebruik van technologie vrij positief zijn. Het gebruik van elektronische hulpmiddelen voor de bijscholing van leerkrachten wordt door het grootste deel van de leerkrachten ook als positief ervaren. Deze positieve waardering is essentieel voor het succes van het ondersteuningsmateriaal.

Opvattingen worden reeds vroeg gevormd en zijn vrij stabiel, wat het niet vanzelfsprekend maakt om deze te veranderen. Leerkrachten hebben bij de start van hun loopbaan al bepaalde opvattingen en deze kunnen een obstakel vormen bij het aanleren van nieuwe kennis/vaardigheden. Uit onderzoek van Joram en Gabriele (1998) blijkt echter dat opvattingen wel gewijzigd kunnen worden. Na het doorlopen van een educatief programma gaf slechts acht procent van de leerkrachten aan dat ze het gevoel hadden dat hun opvattingen niet gewijzigd waren. Opvattingen kunnen bijgesteld worden door de confrontatie met alternatieven. Door het uitdagen van de bestaande opvattingen kunnen deze worden aangepast en kan eventuele resistentie ten opzichte van verandering worden afgebouwd (Nespor, 1987).

Valcke, Sang, Rots en Hermans (In press) somden enkele potentieel succesvolle strategieën om opvattingen van leerkrachten te beïnvloeden op. Hieronder wordt een selectie van deze strategieën beschreven.

- Door het aanbieden van goede praktijkvoorbeelden komen leerkrachten in contact met opvattingen van andere leerkrachten en hun (succesvolle) manier van lesgeven. Dit kan leiden tot het wijzigen van de opvattingen en hieruit volgend het gedrag van de leerkrachten.

- Leerkrachten confronteren met contrasterende opvattingen kan leiden tot het in vraag stellen van hun eigen opvattingen.
- Als leerkrachten in een realistische leersituatie worden geplaatst kunnen hun bestaande attitudes, opvattingen en kennis aangevuld of gewijzigd worden.
- Het aanzetten tot reflectie over eigen opvattingen kan leiden tot de wijziging van heersende opvattingen. Het gebruik van een leerdagboek is een manier om deze reflectie te bevorderen.
- Het delen van ervaringen en discussiëren hierover met andere onderwijzers kan leiden tot het veranderen van de opvattingen.

Vooraf het aanbieden van 'good practices' en het benadrukken van het belang van onderwijsaanpassingen voor hoogbegaafden zullen toegepast worden in het educatief ontwerp over hoogbegaafdheid.

3.2.3. MOGELIJKE ONDERWIJSAANPASSINGEN

Zoals hierboven reeds beschreven werd is het overbrengen van kennis en vaardigheden essentieel om differentiatie voor hoogbegaafden te bewerkstelligen. Het aanbieden van informatie over mogelijke onderwijsaanpassingen is een manier om het gedrag van leerkrachten in de klas te beïnvloeden. Deze voorbeelden kunnen ook de opvattingen van leerkrachten bijsturen (Howard & Aleman, 2008).

De leereigenschappen van hoogbegaafde kinderen impliceren dat onderwijsaanpassingen in het reguliere leerstofaanbod noodzakelijk zijn om het aanbod beter te laten aansluiten bij hun behoeften. Het reguliere leerstofaanbod is immers gericht op de gemiddelde leerling en vormt vaak te weinig uitdaging voor de meer begaafde kinderen. In verschillende onderzoeken is aangetoond dat onderwijsaanpassingen voor hoogbegaafde leerlingen een positief effect hebben op de cognitieve en emotionele ontwikkeling van deze kinderen. Een optimale ontwikkeling van de capaciteiten en de creatie van een realistisch en positief zelfbeeld kunnen bevorderd worden door een positieve attitude tegenover hoogbegaafde leerlingen en de aanpassing van het onderwijs aan de noden van deze leerlingen (Johnson, Haensly, Ryser, & Ford, 2002).

Uit onderzoek van Pyryt (2003) blijkt dat begaafde leerlingen vaak te maken krijgen met extra leer- en oefenstof. Deze differentiatie is niet optimaal voor de ontwikkeling van de leerlingen omdat hoogbegaafde kinderen niet genoeg uitgedaagd worden door deze extra, vaak reproductiegerichte, opdrachten. Onderwijsaanpassingen voor hoogbegaafde leerlingen moeten aansluiten bij het niveau en de interesses van de leerling en dienen een meerwaarde te vormen op de reguliere leerstof (Pyryt, 2003). Deze aanpassingen moeten geïntegreerd worden in de dagelijkse klaswerking en vereisen een gestructureerde planning. Een systematische aanpak op schoolniveau is dus essentieel. Alle actoren (leerkrachten, zorgteam, ouders leerling, CLB,...) dienen betrokken te worden bij deze planning.

In het algemeen lijken programma's voor hoogbegaafde leerlingen een positief effect te hebben op de intellectuele vaardigheden en schoolse prestaties van deze leerlingen (Zeidner & Schleyer, 1999). Hierbij dient wel de opmerking gemaakt te worden dat er geen standaardprogramma bestaat dat zorgt voor een optimale ontplooiing van elke leerling. Elke leerling heeft een eigen verleden, eigen (leer)behoefte en een specifieke thuissituatie. De voor- en nadelen van verschillende onderwijsprogramma's dienen voor elke leerling afzonderlijk afgewogen te worden.

Onderwijsaanpassingen voor hoogbegaafde leerlingen zijn onder te verdelen in drie categorieën die nauw met elkaar samenhangen. Achtereenvolgens worden compacting van de leerstof, verrijking van het aanbod en versnelling beschreven.

* COMPACTING

Compacting wordt omschreven als het overslaan van onnodige herhalings- en oefenstof uit de reguliere leerstof. Aangezien de leerling bepaalde leerstof al heeft verworven is het onnodig om deze onderdelen nog eens te behandelen (Reis, Westberg, Kulikowich, & Purcell, 2004). Een klassiek lesverloop kent verschillende onderdelen: de instructie-, de verwerkings- en de nabesprekingsfase (Marzano, Pickering, & Pollock, 2005). Compacting van de leerstof kan tijdens al deze fases gebeuren.

Tijdens de instructiefase presenteert de leerkracht nieuwe leerstof. De hoogbegaafde leerling heeft minder nood aan instructie en loopt hierdoor het risico om zich te vervelen tijdens de uiteenzetting van de leerkracht. Hiernaast kunnen deze leerlingen de nieuwe leerstof reeds beheersen. Uitgebreide instructie is in deze twee situaties overbodig. Bij aanvang van de les dient het beginniveau van de leerling bepaald te worden. Aan de hand van bijvoorbeeld de methodetoetsen dient de leerkracht na te gaan welke aspecten van de nieuwe leerstof al dan niet verworven zijn. Op basis van deze resultaten kan er besloten worden om de leerling niet de hele instructiefase te laten volgen en hem al te laten starten eens hij de instructie begrepen heeft (Smutney, 2000; Stamps, 2004).

Hoogbegaafde leerlingen hebben minder nood aan oefenstof dan leerlingen met een gemiddeld intelligentieniveau. De leerkracht dient voorafgaand aan de verwerkingsfase, op basis van de resultaten van de voorkennistoets, een selectie te maken uit de aangeboden opdrachten. Leerlingen kunnen hierbij ook zelf aangeven welke delen van de leerstof nog inoefening vereisen (Drent, 2002).

Een klassikale bespreking van alle oefeningen werkt niet motiverend voor de hoogbegaafde leerlingen. Aangezien zij een deel van deze oefeningen niet gemaakt hebben, zullen ze zich snel vervelen. Het is enkel zinvol om de opgaven te bespreken die elke leerling gemaakt heeft (Reis & Renzulli, 2005). Verwerking van de opdrachten specifiek voor de hoogbegaafde leerlingen dient individueel te gebeuren. Na eventuele zelfcorrectie kunnen de leerlingen aangeven met welke aspecten van de leerstof zij nog problemen ervaren en deze kunnen dan gericht aangepakt worden. Aandacht voor de oplossingsstrategieën van de leerlingen is hierbij essentieel. Deze individuele aandacht van de leerkracht draagt bij tot de motivatie van de hoogbegaafde leerlingen (Bronkhorst & Drent, 2001; Reis, Westberg, Kulikowich, & Purcell, 2004)

Uit onderzoek van Tsai (1997) blijkt dat leerlingen wiens curriculum beperkt werd, dezelfde tot betere schoolresultaten behalen. Gezien de inkorting van de instructieperiode wordt het gemakkelijker om de aandacht bij de les te houden. Klasgenoten ontwikkelden geen negatieve attitude ten opzichte van de hoogbegaafde leerlingen en ook de houding van de leerkracht tegenover deze maatregel is meestal positief (Stamps, 2004).

* VERRIJKING

De ruimte die vrijkomt door compacting van de leerstof dient ingevuld te worden met andere leerstof. Deze aanvullingen mogen niet beperkt blijven tot extra inoefening maar dienen een meerwaarde te vormen op het reguliere leerstofaanbod. Verrijking is noodzakelijk om aanhoudende vervroegde doorstroming te voorkomen en de hoogbegaafde leerling voldoende uitdaging te bieden. Door uitbreiding van het leerstofaanbod komen de hoogbegaafde leerlingen met een bredere basis aan kennis en vaardigheden van de basisschool en krijgen ze ook de mogelijkheid om goede leerstrategieën en een goede leerattitude te ontwikkelen (Olenchak & Renzulli, 2004).

Verrijking van de leerstof is op te delen in twee categorieën: verdieping en verbreding van het onderwijsaanbod. Verdiepingsstof is leerstof die een verdere uitdieping van het reguliere aanbod vormt. De leerling ontwikkelt hierdoor meer kennis en vaardigheden over een onderwerp dat klassikaal aan bod komt. Verbredingsstof is leerstof die een aanvulling vormt op het reguliere aanbod en dus op de eindtermen lager onderwijs. Het voordeel van verrijking binnen de reguliere leerstof is dat de leerling meer betrokken blijft bij de groep en dat ook de leerlingen met een bovengemiddelde intelligentie kunnen werken aan deze opdrachten. Deze vorm van verrijking is echter vaak niet uitdagend genoeg voor de leerlingen en dient daarom aangevuld te worden met uitbreidingsmateriaal dat geen deel uitmaakt van het reguliere aanbod (Doornekamp, Drent, & Bronkhorst, 1999; Van Zanten, 1999).

Verrijking kan op verschillende manieren georganiseerd worden. Naast verrijking in de klas of in niveaugroepen kunnen hoogbegaafde leerlingen ook enkele uren per week doorbrengen in een kangoeroe- of plusklas (Winner, 2002). Uit onderzoek van Vaughn, Feldhusen en Asher (1991) blijkt dat pull-out modellen significant positieve effecten hebben op de ontwikkeling van hoogbegaafde leerlingen. Deeltijds onderwijs in een kangoeroeklas heeft een effect size van .65 met betrekking tot prestaties, .44 op het gebied van kritisch denken en .32 met betrekking tot creatief denken. In tegenstelling tot wat vaak gedacht wordt hebben deze plusklasprogramma's een positieve effect size van .11 met betrekking tot het zelfconcept. Hoogbegaafde leerlingen ondervinden dus geen emotionele problemen door onderwijs buiten hun normale klasgroep. Verrijkingprogramma's binnen de klas zorgen voor minder positieve effecten op schoolse prestaties dan plusklasprogramma's (Hoogeveen, van Hell, Mooij, & Verhoeven, 2004).

* VERSNELLING

Versnelling wordt vaak geassocieerd met het overslaan van een leerjaar. Er zijn echter nog andere vormen van versnelling mogelijk. Hoogbegaafde kinderen kunnen bijvoorbeeld een jaar eerder instappen in het lager onderwijs, een bepaald vak in een versneld tempo doorlopen of meerdere leerjaren in een kortere periode afwerken (Van Gerven, 2001). Deze versnelling dient steeds samen te gaan met een aangepast onderwijsprogramma op maat van de leerling.

Versnelling en verrijking zijn dus geen tegengestelden, maar dienen in combinatie voor te komen (Hoogeveen, Van Hell, & Verhoeven, 2000).

Vaak is men nogal weigerachtig tegenover het versnellen van hoogbegaafde leerlingen. Zowel ouders als personen uit het onderwijsmilieu stellen zich de vraag of deze versnelling geen stress of sociaal-emotionele problemen zal veroorzaken (Zeidner & Schleyer, 1999). Onderzoek van Johnsen en Ryser (1997) toont echter aan dat versnelling, zowel wat betreft schoolse vaardigheden als sociaal-emotioneel welzijn, een positieve invloed kan uitoefenen op hoogbegaafde kinderen. Leerlingen vervelen zich minder, construeren een realistisch zelfbeeld en krijgen meer mogelijkheden om hun capaciteiten optimaal te ontwikkelen. Dit neemt niet weg dat de hoogbegaafde kinderen aanvankelijk enige aanpassingsmoeilijkheden kunnen ervaren.

Verschillende factoren spelen een rol bij het al dan niet slagen van een versnelling. Het schoolklimaat, de attitude, het organisatievermogen en de creativiteit van de leerkracht, de persoonlijkheid en het didactisch niveau van de hoogbegaafde leerling en de samenstelling en dynamiek van de ontvangende klasgroep zijn cruciale factoren. Een zorgvuldige afweging waarbij alle actoren worden betrokken is aangewezen (Hoogeveen, van Hell, & Verhoeven, 2003; Ma, 2005).

Uit bovenstaande beschrijving blijkt er verschillende onderwijsaanpassingen voor hoogbegaafde leerlingen mogelijk zijn. Versnelling, verrijking en compacting kunnen bijdragen tot de cognitieve en sociaal-emotionele ontwikkeling van hoogbegaafde kinderen. Deze onderwerpen zullen dan ook uitvoerig aan bod komen in het ondersteuningsmateriaal.

3.3. ONTWIKKELING VAN ONDERWIJSKUNDIG MATERIAAL

Onderwijskundig ontwerpen kan omschreven worden als het complete proces van analyseren wat men wil bereiken met de instructie, hoe men dit wil aanpakken, hoe men de aanpak uittest en het ontwerp reviseert en hoe men de lerende evalueert. In sommige situaties maakt ook de implementatie van het ontwerp in de bedoelde setting deel uit van het onderwijskundig ontwerpproces (Gustafson, 1996).

Bij het ontwikkelen van onderwijskundig materiaal wordt er steeds gewerkt vanuit een bepaalde visie op educatie en meerbepaald op de constructie van educatief materiaal. In de loop der jaren zijn er verscheidene modellen ontworpen die een concretisering vormen van deze visies. Hieronder wordt de systeemtheoretische benadering en het IDI-model beschreven.

3.3.1. SYSTEEMTHEORETISCHE BENADERING

Andrews & Goodson (1980) bestudeerden verschillende instructional design modellen en deelden deze modellen op in drie categorieën:

- **Prescriptieve modellen:** modellen die rekening houden met mogelijke gebeurtenissen/beslissingen per activiteit en hierop trachten in te spelen. Deze modellen hebben een als...dan structuur waarbij alle mogelijkheden worden bekeken.
- **Taakgeoriënteerde modellen:** modellen die het ontwerpproces voorstellen als een geordende lijst van activiteiten/taken, die in een min of meer vaste volgorde worden doorlopen.
- **Geïntegreerde modellen:** modellen afgeleid van de algemene systeemtheorie, waarbij onderwijs wordt beschouwd als een systeem bestaande uit verschillende, onderling gerelateerde componenten. Er wordt veel belang gehecht aan feedback van en communicatie met de betrokken actoren. Bij de wijziging van één element dienen consequenties op andere gebieden steeds ingecalculerd te worden.

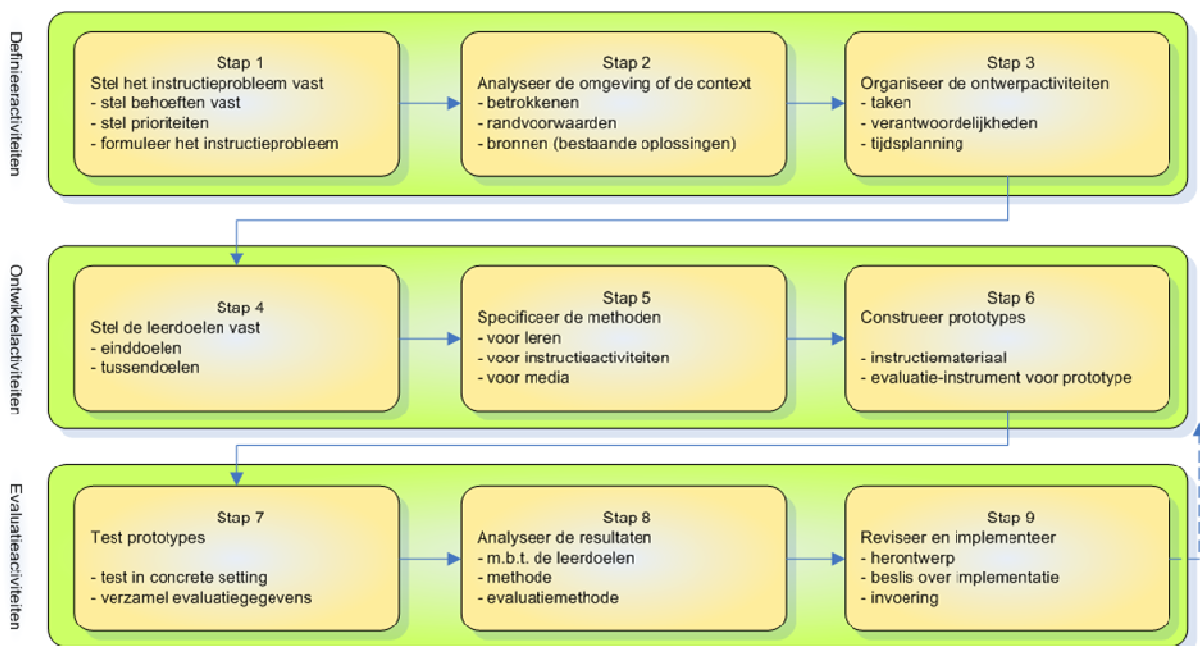
Een gelijksoortige ordening vinden we terug bij Gustafson en Branch (2002):

- **Modellen voor klassieke instructie:** modellen die gericht zijn op het instructieproces door de docent binnen een klassikale situatie.
- **Productgeoriënteerde modellen:** modellen voor het ontwikkelen van gesofisticeerde leermaterialen. Het product vormt hierbij steeds het uitgangspunt.
- **Systeemgeoriënteerde modellen:** modellen voor het ontwikkelen van een omvangrijk geheel. In deze integrale benadering wordt er veel aandacht besteed aan het systeem waarvoor het product bedoeld is. De implementatiecontext en alle betrokken actoren zullen een invloed uitoefenen op het ontwerpproces.

Voor deze scriptie werd er geopteerd voor een model uit de derde categorie, respectievelijk een geïntegreerd of systeemgeoriënteerd model. De systeembenadering is een methode van onderzoek, gebaseerd op de beginselen van de systeemtheorie. Een verschijnsel wordt binnen de systeemtheorie beschouwd als een geheel/systeem met onderlinge samenhangende onderdelen dat een wisselwerking heeft met de omgeving. Deze theorie is voor nagenoeg elk vakgebied verder uitgewerkt (Clark, 1997). De belangrijkste meerwaarde van deze modellen is aandacht voor de volledige complexiteit van het systeem. Door een inbreng van alle betrokken actoren en het in acht nemen van de context kan het materiaal beter aansluiten bij de reële behoeften van de doelgroep. Binnen de systeemtheoretische benadering wordt er veel belang gehecht aan pre- en post-onderzoek bij het doelpubliek. Systeemgeoriënteerde designmodellen starten meestal met een dataverzameling om de wenselijkheid en uitvoerbaarheid van een bepaalde oplossing voor een onderwijskundig probleem. Naast een behoefteanalyse dient er na de daadwerkelijke constructie van het onderwijsmateriaal een usability study uitgevoerd te worden (Gustafson & Branch, 2002). De aandacht voor het systeem draagt bij tot een succesvolle implementatie van het ontworpen product.

3.3.2. INSTRUCTIONAL DEVELOPMENTAL INSTITUTE MODEL

In deze scriptie werd er geopteerd voor het 'Instructional Development Institute model' als leidraad voor het ontwikkelingsproces. Het IDI-model werd begin jaren zeventig ontworpen door het Noord-Amerikaans universitair 'Consortium for Instructional Development and Technology' en behoort tot de systeemgeoriënteerde modellen. Ontwerpen aan de hand van het IDI-model impliceert een cyclisch, iteratief proces. De hele cyclus kan dus meerdere keren doorlopen moeten worden vooraleer de doelen bereikt zijn. Hiernaast is terugkeer naar een vorige fase ook mogelijk, wat het IDI-model ook een recursief model maakt.



FIGUUR 7: IDI-MODEL

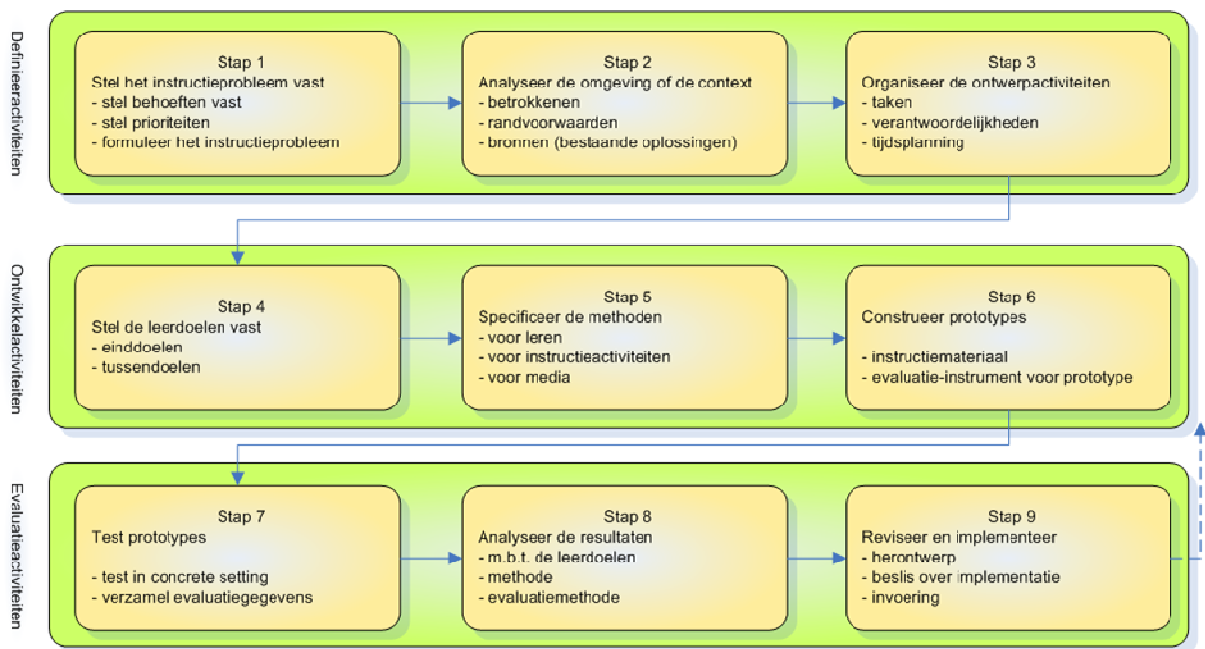
Er worden drie activiteitenclusters onderscheiden: definieer-, ontwikkel- en evaluatieactiviteiten. De eerste cluster, de definieeractiviteiten, bestaat uit verschillende stappen, namelijk de vaststelling van het probleem, de analyse van de context en de organisatie van de werkzaamheden. De ontwikkelactiviteiten worden opgesplitst in vaststelling van de doelen en doelstellingen, specificatie van de methoden en constructie van het prototype. De laatste cluster, de evaluatieactiviteiten, bestaat uit het testen van het prototype, de analyse van de resultaten van de tests en het aanpassen en de implementatie van het ontwerp (Valcke, 2005).

Dit model werd uitgekozen omdat het een goede weergave vormt van het ontwerpproces volgens de systeemtheoretische benadering. De volledige complexiteit van de context wordt in acht genomen door de bevraging van de doelgroep. In de tweede stap wordt de omgeving geanalyseerd, wat bijdraagt tot de aansluiting van het materiaal op de behoeften van de doelgroep. In stap zeven wordt het materiaal uitgetest bij de doelgroep wat zinvolle informatie oplevert over de praktische bruikbaarheid en eventuele tekortkomingen van het ontwerp. Het gebruik van een theoretisch model biedt houvast aan de ontwerper en brengt structuur aan in het ontwerpproces. Door de verschillende stappen van het model te volgen, worden de belangrijkste aspecten van het ontwerpproces bewuster behandeld.

Het gebruik van een model in het algemeen houdt het risico op een te beperkte kijk op het ontwerpproces in. Een theoretisch model mag slechts een leidraad zijn en mag de creativiteit en innovativiteit van de ontwerper niet in de weg staan. Tijdens het ontwerpproces werd er dan ook flexibel omgesprongen met het model. Er werden af en toe stappen overgeslagen of er werd teruggekeerd naar een vorige fase.

4. ONTWERPONDERZOEK

Ontwerponderzoek omvat een combinatie van ontwikkel- en evaluatieonderzoek. Beide facetten beïnvloeden elkaar en dienen dan ook op elkaar afgestemd te worden. Ontwerponderzoek is per definitie iteratief, gericht op interventie en bruikbaarheid en procesgericht (van den Akker, Gravemeijer, McKenney, & Nieveen, 2006). In deze scriptie wordt getracht educatief materiaal te ontwerpen dat bruikbaar is in het onderwijsveld. Hiervoor werd een iteratieve ontwerpcyclus doorlopen waarbij de nadruk op het proces ligt. Het ontwerponderzoek wordt beschreven aan de hand van de verschillende fases van het IDI-model. Aangezien er gewerkt wordt vanuit de systeemtheoretische benadering wordt er veel belang gehecht aan de bevraging van de doelgroep. Dit wordt geconcretiseerd in een behoefteanalyse en een gebruiksvriendelijkheidsbevraging bij leerkrachten lager onderwijs.



FIGUUR 8: IDI-MODEL

4.1. DEFINIEERACTIVITEITEN

4.1.1. STAP 1: STEL HET INSTRUCTIEPROBLEEM VAST

Volgens van Braak (2006) spreekt men van een probleem indien er een kloof is tussen de bestaande en de gewenste werkelijkheid. Het ontwerpen van educatief materiaal wordt voorgesteld als een oplossing om deze kloof te dichten. In dit ontwerponderzoek wordt getracht tegemoet te komen aan de wensen van de doelgroep, namelijk leerkrachten lager onderwijs, door een uitgebreide literatuurstudie en een behoefteanalyse bij leerkrachten en experts.

STEL BEHOEFTE VAST:

De behoefte aan ondersteuningsmateriaal over hoogbegaafdheid voor leerkrachten lager onderwijs werd reeds beschreven in de probleemstelling en in het theoretisch luik. Samenvattend kan gesteld worden dat hoogbegaafde leerlingen nood hebben aan specifieke onderwijsaanpassingen zoals compacting, verrijking en versnelling (Hoogeveen, van Hell, Mooij, & Verhoeven, 2004). Indien deze kinderen niet gepast benaderd worden, kunnen ze sociaal-emotionele problemen of een leerachterstand ontwikkelen (Van Gerven & Drent, 2004). Leerkrachten lager onderwijs hebben vaak vrij weinig kennis over hoogbegaafdheid. De meerderheid van de onderwijzers weet niet hoe hoogbegaafdheid gesignaleerd kan worden en welke onderwijsaanpassingen tegemoet komen aan de noden van hoogbegaafde leerlingen (Archambault, Westberg, Brown, Hallmark, Emmons, & Zhang, 1993). Dit tekort aan informatie samen met de grote diversiteit aan leerlingen in de klas maakt professionalisering van de leerkracht essentieel (Callahan, Cooper, & Glascock, 2003). Toegankelijke en gestructureerde informatie over hoogbegaafdheid en hoe men hiermee dient om te gaan is noodzakelijk om de begeleiding van hoogbegaafde kinderen te faciliteren. Met het ontworpen materiaal wordt getracht zowel kennis en vaardigheden als opvattingen te beïnvloeden aangezien al deze aspecten deel uitmaken van de persoonlijkheid van de leerkracht (Korthagen & Vasalos, 2000).

STEL PRIORITEITEN:

Het is utopisch te denken dat alle facetten van hoogbegaafdheid kunnen behandeld worden in het educatief ontwerp. Als ontwerper is het belangrijk een bescheiden positie in te nemen en geen te ambitieuze doelen voorop te stellen (van Braak, 2006).

Het doel van het ondersteuningsmateriaal is het bieden van basisinformatie over hoogbegaafdheid. Een laagdrempelige toegang tot het materiaal is hierbij een basisvereiste die gerealiseerd kan worden door toegankelijkheid van zowel inhoud als vormgeving.

Door de inhoud van het materiaal niet te omvangrijk te maken en enkel de belangrijkste aspecten te beschrijven kan onoverzichtelijkheid voorkomen worden. Op basis van een uitgebreide literatuurstudie (zie bibliografie geraadpleegde bronnen) en een behoefteanalyse bij leerkrachten en experts (zie stap 2) werd de nodige informatie over hoogbegaafdheid en meerbepaald de benadering ervan in de onderwijssector in volgende categorieën ingedeeld:

- Definitie
- Kenmerken en signalisatie
- Onderwijsaanpassingen
- Sociaal-emotionele ontwikkeling
- Leer- en gedragsstoornissen in combinatie met hoogbegaafdheid
- Onderpresteren

Deze categorieën dienen prioritaire aandacht te krijgen in het materiaal. De mate waarin de informatie over deze zes categorieën essentieel is, wordt ook getoetst in de gebruiksvriendelijkheidsbevraging.

Het materiaal dient vlot toegankelijk te zijn, wat gerealiseerd kan worden door een duidelijke structuur en efficiënte navigatie (Elling, Lentz, & de Jong, 2007). Door het design van de website modern en aantrekkelijk te maken wordt er getracht de bezoekers aan te zetten tot verdere exploratie van de website.

FORMULEER HET INSTRUCTIEPROBLEEM:

Er is te weinig toegankelijke informatie over hoogbegaafdheid voor leerkrachten lager onderwijs. Leerkrachten hebben nood aan informatie over dit onderwerp om hun onderwijs te kunnen aanpassen aan de behoefte van hoogbegaafde leerlingen (Baldwin, 2000). Het educatief ontwerp tracht dit vacuüm in het informatieaanbod op te vullen en de professionalisering van leerkrachten te bevorderen.

4.1.2. STAP 2: ANALYSEER DE OMGEVING EN DE CONTEXT

BETROKKENEN:

Het materiaal is bedoeld voor leerkrachten lager onderwijs. Aangezien zij een goed gevuld takenpakket hebben, is het belangrijk om het ontwerp overzichtelijk en toegankelijk te maken. Het materiaal dient op alle momenten beschikbaar te zijn en de opgenomen informatie moet praktisch bruikbaar zijn (Karnes & Shaunessy, 2004).

Een behoefteanalyse bij deze leerkrachten en experts op het gebied van hoogbegaafdheid vormt een interessante aanvulling op de resultaten van de literatuurstudie.

Als instrument voor de behoefteanalyse werd er geopteerd voor een zelf geconstrueerde tweedelige vragenlijst (zie behoefteanalyse scholen en organisaties op cd-rom). In het eerste deel werd er aan de proefpersonen gevraagd op een schaal van 0 tot 10 aan te duiden hoe belangrijk zij het vinden dat een bepaald onderwerp wordt opgenomen in het ondersteuningsmateriaal. De onderwerpen die aan bod kwamen in deze sectie van de vragenlijst werden geselecteerd op basis van een uitvoerige literatuurstudie. Het doornemen van boeken over onderwijs aan hoogbegaafden en het bezoeken van de bestaande websites gaf een beeld van mogelijke thema's. Door het doelpubliek te bevragen werd deze inventarisatie aangevuld met een belangrijke praktijkvisie. Enkel door de wensen van de doelgroep te onderzoeken, kan het materiaal daadwerkelijk aansluiten bij hun behoeften (Borko, 2004). Communicatie met de doelgroep vormt een belangrijke voorwaarde voor het ontwerpen van een bruikbare en toegankelijke website (van der Geest, 2006). In het tweede deel van de vragenlijst werd er door middel van open vragen gepeild naar de werkwijze en het gehanteerde materiaal bij het

benaderen van hoogbegaafde leerlingen. Op deze manier kon er naast de inventarisatie van de behoeften ook een beeld gevormd worden van de benadering van hoogbegaafde leerlingen in het werkveld, namelijk de school (Schulman, 2000). Er werden twee versies van deze vragenlijst ontwikkeld namelijk één voor leerkrachten lager onderwijs en één voor experts op gebied van hoogbegaafdheid.

In het scholenbestand van de drie onderwijskoepels werden at random scholen geselecteerd en deze werden, net zoals de organisaties, gecontacteerd via e-mail. De vragenlijst werd ingevuld door 92 leerkrachten en 17 experts op het gebied van hoogbegaafdheid. Sommige van deze leerkrachten hebben een deeltijdse betrekking als zorgcoördinator. De proefpersonen hebben een verschillende mate van ervaring met het omgaan met hoogbegaafde leerlingen in de klas, gaande van geen tot jarenlange ervaring. Door de relatief grote omvang van deze enkelvoudige aselecte steekproef kan er van uitgegaan worden dat de steekproef representatief is voor de populatie (Baarda, de Goede, & Teunissen, 2001).

Alle scores op de tien-puntenschaal werden samengebracht in één bestand en de gemiddelden werden berekend. Er werd geopteerd voor een vrij strenge benchmark van 7 om de relevantie van de inhoud van de website zo hoog mogelijk te maken (Grigoroudis, Litos, Moustakis, Politis, & Tsironis, 2008). Bij een score beneden deze grenswaarde wordt er van uitgegaan dat de leerkrachten niet voldoende belang hechten aan informatie over dit onderwerp. Er dient dan ook zorgvuldig nagegaan te worden of deze informatie zal opgenomen worden in het ondersteuningsmateriaal.

TABEL 1: RESULTATEN BEHOEFTEANALYSE

Categorie	Gemiddelde
Signalering	8,5
Didactische aanpassingen	8,6
Klasorganisatie	8,1
Vervroegde doorstroming	6,3
Zorgdossier	8,4
Sociaal-emotionele ontwikkeling	8,3
Onderpresteren	7,7
Leer- en gedragsproblemen	7,2
Ouders	8,4
Informatiebronnen	7,9
Methodes	7,9

Enkel de categorie ‘Vervroegde doorstroming’ bereikte de vooropgestelde benchmark niet. Er werd toch geopteerd om dit aspect op te nemen in het ondersteuningsmateriaal omdat dit een

belangrijk vraagstuk vormt bij de benadering van hoogbegaafde leerlingen. De vrij lage score kan deels verklaard worden door argwaan tegenover deze maatregel (Hoogeveen, van Hell, Mooij, & Verhoeven, 2004). Er wordt immers vaak gevreesd voor sociale en emotionele problemen als gevolg van versnelling van de leerling.

In het tweede luik van de vragenlijst werd er gepeild naar de gehanteerde methode en materialen bij de benadering van hoogbegaafde leerlingen. De antwoorden werden geïnventariseerd en geclusterd per onderwerp. De verzameling van deze 'good practices' geeft een beeld van hoe ervaren leerkrachten omgaan met hoogbegaafde leerlingen. Door bij het ontwerpen van educatief materiaal ook informatie vanuit het werkveld in rekening te brengen, kan men beter tegemoet komen aan de wensen van de leerkrachten en kunnen leerkrachtopvattingen gewijzigd worden (Valcke, Sang, Rots, & Hermans, In press).

RANDVOORWAARDEN:

Educatief ontwerpen is een pragmatische aangelegenheid, wat impliceert dat er rekening dient gehouden te worden met een aantal randvoorwaarden.

Ten eerste dienden bij de keuze van de drager van het ondersteuningsmateriaal de voor- en nadelen van verschillende informatiedragers afgewogen te worden. Er werd geopteerd voor een website omdat deze gemakkelijk kan geüpdatet worden en steeds toegankelijk is. Boeken of folders zijn veel minder dynamisch dan websites. Het vraagt een grote inspanning en meerkost om aanpassingen door te voeren aan een papieren informatiebron. Het nadeel van een website is dat er steeds een computer met internetverbinding beschikbaar moet zijn om het materiaal te raadplegen. Gezien de snelle opmars van het ICT-gebruik in de scholen kan er wel van uitgegaan worden dat er in elke school een computer beschikbaar is.

Ten tweede diende er steeds rekening gehouden te worden met de copyrightwetten. Er werd zoveel mogelijk gebruik gemaakt van copyrightvrije afbeeldingen. Bij figuren die wel aan de copyrightwetten onderhevig zijn, werd de bron steeds vermeld.

Ten derde was de kwaliteit van het ontwerponderzoek mede afhankelijk van de goodwill van de gecontacteerde personen. De betrouwbaarheid van de resultaten van de behoefteanalyse en de latere gebruiksvriendelijkheidsbevraging, kon slechts gewaarborgd worden door een groot aantal personen te bevragen. Niettegenstaande een grote non-respons was het aantal respondenten toch omvangrijk genoeg om een representatief beeld te vormen van de wensen van de doelgroep.

Tenslotte moet er ook steeds rekening gehouden worden met twee andere belangrijke randvoorwaarden, namelijk financiële beperkingen en de tijdslimiet. Aangezien er geopteerd werd voor een website die tot stand kwam door de medewerking van mijn vriend waren er geen grote uitgaven. De beperkte tijd en vooral de overvloed aan andere taken en lessen zorgde toch voor enige beperkingen. Er dienden bepaalde grenzen te worden gesteld om het materiaal tijdig te kunnen ontwerpen. Verdere mogelijke uitbreidingen van het materiaal worden in de discussie uitgebreid beschreven.

BRONNEN:

Er bestaan reeds verscheidene informatiebronnen over hoogbegaafdheid. De twee belangrijkste websites over dit onderwerp zijn hoogbegaafdvlaanderen.be en eduratio.be. [Hoogbegaafdvlaanderen.be](http://hoogbegaafdvlaanderen.be) (Hoogbegaafd Vlaanderen, 2003) is een website gemaakt door ouders van hoogbegaafde kinderen. Er wordt een grote verscheidenheid aan onderwerpen behandeld. Enkele voorbeelden hiervan zijn testen, definiëring, hoogbegaafde kinderen thuis en op school, de sociale ontwikkeling en gedragsproblemen bij hoogbegaafden. De behandelde onderwerpen zijn echter zo uitgebreid dat de website vrij onoverzichtelijk wordt en de bezoekers niet echt uitgenodigd worden tot het exploreren van de hele site. Deze website lijkt volgens de onderzoeker niet echt geschikt voor leerkrachten die op zoek zijn naar overzichtelijke en bondige informatie. [Eduratio.be](http://eduratio.be) (Kumps, Vandoninck, & Van den Broeck, 2005) is een initiatief van 2 ouders van een hoogbegaafd kind en een (zorg)leerkracht basisonderwijs. Deze site biedt veel minder informatie dan hoogbegaafdvlaanderen.be en is grafisch onaantrekkelijk. De teksten zijn vrij wetenschappelijk en bieden volgens de onderzoeker weinig meerwaarde voor de klaspraktijk.

Naast de elektronische informatiebronnen zijn er ook verscheidene boeken over hoogbegaafdheid op de markt. Een eerste vaak gebruikt boek is 'Professioneel omgaan met hoogbegaafden' (Drent & Van Gerven, 2000). Dit werk is opgebouwd uit tien lessen over onderwerpen als signalering, didactische aanpassingen, het opmaken van een zorgdossier,... Een ander interessant boek is 'Hoogbegaafde kinderen thuis en op school. Een gids voor leerkrachten.' (D'Hondt & Van Rossen, 1999). Deze praktijkgerichte handleiding biedt informatie over onderwerpen als vroegtijdige stimulering, rol van de ouders en de school en een theoretische omschrijving van hoogbegaafdheid. Een nadeel van boeken is dat deze niet te updaten zijn en de informatie snel gedateerd raakt. Onderwijsmateriaal evolueert immers zo snel dat ondersteuningsmateriaal steeds aangevuld en bijgewerkt dient te worden.

Na analyse van het beschikbare ondersteuningsmateriaal bleek dat er erg weinig informatiebronnen bestaan waar basisinformatie over hoogbegaafdheid op een overzichtelijke manier wordt aangebracht. Een duidelijke structuur en toegankelijke teksten zijn hierbij basisvereisten.

Inzichten uit de literatuur tonen aan dat hoogbegaafde kinderen nood hebben aan een specifieke benadering. Door onderwijsaanpassingen als compacting, verrijking en versnelling kan hun cognitieve ontwikkeling en welbevinden positief beïnvloed worden (Doornekamp, Drent, & Bronkhorst, 1999; Johnson, Haensly, Ryser, & Ford, 2002). Het belang van een gedifferentieerde benadering van hoogbegaafde leerlingen en mogelijke onderwijsaanpassingen werden reeds uitvoerig beschreven in het theoretische luik. Deze mogelijke onderwijsaanpassingen zullen uitvoerig aan bod komen in het ondersteuningsmateriaal.

4.1.3. STAP 3: ORGANISEER DE ONTWERPACTIVITEITEN

TAKEN:

De takenlijst voor dit project kan opgedeeld worden in vijf ontwerpstappen:

- Behoeftanalyse
- Constructie prototype

- Gebruiksvriendelijkheidsbevraging
- Revisie en 2^{de} gebruiksvriendelijkheidsbevraging
- Implementatie materiaal

Voor de behoefteanalyse diende er een vragenlijst geconstrueerd te worden. Dit document moest verspreid worden over verschillende Vlaamse basisscholen en organisaties met betrekking tot hoogbegaafdheid. De resultaten van de beoordelingsschalen werden ingevoerd in één bestand en de gemiddelden werden berekend. De antwoorden op de open vragen werden geïnventariseerd en geclusterd.

Op basis van de resultaten van de behoefteanalyse en een uitgebreide literatuurstudie werden er teksten geschreven die op een zelf ontworpen website werden geplaatst.

Het prototype diende geëvalueerd te worden door de doelgroep, namelijk leerkrachten lager onderwijs. Hiervoor werd een vragenlijst opgemaakt die via e-mail verstuurd werd naar de respondenten. De resultaten van deze bevraging werden ingevoerd in één bestand en de gemiddelden werden berekend. Hiernaast werden er ook twee experts op gebied van hoogbegaafdheid geïnterviewd.

Op basis van de resultaten van de gebruiksvriendelijkheidsbevraging werd het prototype aangepast. Na de revisie van het prototype werd er een tweede gebruiksvriendelijkheidsbevraging uitgevoerd bij de aspecten die lager scoorden dan de vooropgestelde benchmark. Hierna werd er via verschillende kanalen publiciteit gevoerd om de bekendheid van de website te vergroten.

VERANTWOORDELIJKHEDEN:

Vanzelfsprekend dienden de meeste taken uitgevoerd te worden door de onderzoeker. De constructie en verspreiding van de vragenlijsten en de ontwikkeling van het materiaal waren tevens haar verantwoordelijkheid.

Voor de realisatie van de website werd beroep gedaan op een deskundige op het gebied van webdesign.

Een medewerker van vzw Bekina las de teksten na op inhoudelijke correctheid en volledigheid.

PLANNING:

Tijdens het tweede semester van het academiejaar 2005-2006 werd een uitgebreide literatuurstudie uitgevoerd. Zowel wetenschappelijke literatuur als reeds bestaand ondersteuningsmateriaal werden doorgenomen.

In het eerste semester van het academiejaar 2006-2007 werd de vragenlijst voor de behoefteanalyse geconstrueerd. Dit document werd in het tweede semester verspreid en de antwoorden van de respondenten werden geclusterd en geïnventariseerd. In het scriptieplan werd vooropgesteld om het ondersteuningsmateriaal ook tijdens dit academiejaar te construeren. Door de werklast van de opleiding bleek dit echter moeilijk realiseerbaar.

Het prototype van het ondersteuningsmateriaal werd ontwikkeld in het begin van academiejaar 2007-2008. In september werd het grootste deel van de teksten voor de website neergepend. Gedurende de maanden oktober en november werd het design van de website bepaald en uitgewerkt. Eind november werden de teksten en bijhorende afbeeldingen op de site geplaatst.

In december werd de vragenlijst voor de gebruiksvriendelijkheidsbevraging geconstrueerd. Dit document werd doorgestuurd naar de respondenten en de gegevens werden verwerkt. Tijdens het laatste semester van de opleiding werd de site aangepast aan de feedback van de leerkrachten en experts en werd de tweede gebruiksvriendelijkheidsbevraging uitgevoerd.

4.2. ONTWIKKELACTIVITEITEN

4.2.1. STAP 4: STEL DE DOELEN VAST

De doelen van het ondersteuningsmateriaal kunnen opgedeeld worden in twee luiken: de leerdoelen en doelen met betrekking tot de inhoud en vormgeving van het ontwerp.

LEERDOELEN

Einddoel: Leerkrachten kunnen basisinformatie over hoogbegaafdheid opzoeken

Uit de behoefteanalyse bleek dat leerkrachten lager onderwijs informatie wensen over zes thema's. Na het uitvoeren van een uitgebreid literatuuronderzoek werd besloten om te werken rond zeven categorieën. Het einddoel kan opgesplitst worden in volgende zeven tussendoelen:

- Leerkrachten kunnen opzoeken hoe hoogbegaafdheid kan omschreven worden.
- Leerkrachten kunnen opzoeken welke signalen en gedragskenmerken hoogbegaafde kinderen vertonen en welke stappen ondernomen moeten worden om een diagnose te stellen.
- Leerkrachten kunnen opzoeken hoe het onderwijs kan aangepast worden aan de noden van de hoogbegaafde leerlingen.
 - Leerkrachten kunnen opzoeken hoe de leerstof kan ingeperkt worden.
 - Leerkrachten kunnen opzoeken hoe het reguliere aanbod kan verrijkt worden.
 - Leerkrachten kunnen opzoeken welke manieren van versnelling bestaan en hoe deze kunnen geïmplementeerd worden.
- Leerkrachten kunnen opzoeken hoe ze kunnen inspelen op de sociaal-emotionele ontwikkeling van hoogbegaafde leerlingen.
- Leerkrachten kunnen opzoeken hoe ze onderpresterende leerlingen kunnen herkennen en hier gepast op kunnen inspelen.
- Leerkrachten kunnen opzoeken welke ontwikkelings- en leerproblemen in combinatie met hoogbegaafdheid kunnen voorkomen, hoe ze deze kunnen herkennen en hoe het onderwijs kan aangepast worden.
- Leerkrachten kunnen opzoeken welk materiaal over hoogbegaafdheid beschikbaar is.

DOELEN MET BETREKKING TOT DE INHOUD EN DE VORMGEVING VAN HET MATERIAAL

Per pagina werden volgende inhoudelijke doelstellingen geformuleerd:

- Leerkrachten vinden dat de pagina over de ... genoeg informatie biedt (genoeg uitgewerkt en volledige inhoud).
- Leerkrachten vinden dat de inhoud in een duidelijke taal wordt weergegeven.

- Leerkrachten vinden de inhoud praktisch bruikbaar.
- Leerkrachten vinden de informatie op de pagina essentieel.

Het doel van deze scriptie is het ontwerpen van een bruikbare en inzetbare website met een mooie vormgeving. Volgens Eling et al. (2007) is de technische kwaliteit en grafische vormgeving van een website erg belangrijk. Dit doel kan opgedeeld worden in volgende tussendoelen:

- Leerkrachten vinden de website vlot toegankelijk.
- Leerkrachten vinden de structuur van de website overzichtelijk.
- Leerkrachten vinden de navigatie efficiënt.
- Leerkrachten vinden de vormgeving van de website aantrekkelijk.

4.2.2. STAP 5: SPECIFICEER DE METHODEN

VOOR LEREN:

Uit onderzoek van Killion (2002) blijkt dat leerkrachten liefst op een informele en spontane wijze leren. Leerkrachten bepalen liever zelf waarover en wanneer ze zichzelf professioneel bijscholen. Ze prefereren materiaal dat continu beschikbaar is en waarmee flexibel kan worden omgesprongen. Van de lerenden, namelijk leerkrachten lager onderwijs, wordt verwacht dat zij op zelfstandige wijze het ontworpen materiaal exploreren. Op basis van hun interesses en informatiebehoefte kunnen zij hun eigen leertraject bepalen. Er bestaan dus geen vastgelegde leerroutes of te doorlopen activiteiten.

VOOR INSTRUCTIE:

Bij deze website is er geen directe instructie aanwezig. Bezoekers bepalen zelf welke pagina's ze doornemen en hoe ze de site doorlopen. De inmenging van derden zal waarschijnlijk beperkt blijven tot de introductie van het materiaal. Naast links op andere websites kan de bekendheid van de site immers ook bewerkstelligd worden door gesprekken tussen collega's.

VOOR MEDIA:

Er werd geopteerd voor een website omwille van de toegankelijkheid. De website is bruikbaar met elke browser en de laadtijd is kort. Voor scholen waar leerkrachten niet over een pc met internetverbinding beschikken kan er ook geopteerd worden voor een offline versie van de website op een cd-rom.

4.2.3. STAP 6: CONSTRUEER PROTOTYPES

INSTRUCTIEMATERIAAL

Door het lezen van het reeds beschikbare ondersteuningsmateriaal over hoogbegaafdheid en het verwerken van de resultaten van de behoefteanalyse, werd er een beeld gevormd van de vereiste inhoud van het materiaal. Op basis van deze informatie werden er teksten geschreven

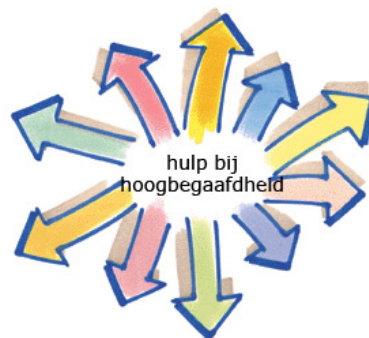
over zeven onderwerpen, namelijk definitie, signalisatie en diagnose, onderwijs, sociaal-emotionele ontwikkeling, onderpresteren, 2x speciaal (hoogbegaafdheid in comorbiditeit met leer- of ontwikkelingsproblemen) en materiaal. De teksten werden nagelezen door een medewerker van vzw Bekina vooraleer ze op de website werden geplaatst

Bij het ontwerpen van de website werd er gewerkt vanuit een constructivistische visie op leren. Volgens deze stroming is leren een actief proces waarbij kennis geconstrueerd wordt in plaats van passief wordt verworven. De instructieverantwoordelijke heeft geen sterk sturende rol, maar ondersteunt het constructieproces. De bezoekers van de website bepalen zelf welke pagina's ze doornemen en hoe grondig ze de informatie bestuderen. De kennis wordt zoveel mogelijk toegepast op de dagelijkse realiteit. In het educatief materiaal worden er voorbeelden en praktisch bruikbare tips gegeven. Hiernaast wordt er ook geprobeerd om naast het aanbrenge van kennis en vaardigheden, ook de opvattingen van de leerkrachten te beïnvloeden (zie theoretisch luik). Door 'good practices' van andere leerkrachten op te nemen in het materiaal wordt er getracht ook de opvattingen van de leerkrachten te beïnvloeden. In het ontwerp komen verschillende organisatievormen en differentiatiemogelijkheden aan bod om de lerende een zo breed mogelijk beeld te geven van mogelijke onderwijsaanpassingen. De leerkracht kan dus zelfstandig de informatie verwerken en betekenis geven aan zijn werkelijkheid (Valcke, 2005).

Er werd geopteerd voor een kleurrijke website met een duidelijke structuur. De zeven onderwerpen die hierboven aangehaald werden vormen de zeven hoofditens van de website. De structuur van de website wordt weergegeven in onderstaande sitemap.

Sitemap

- [Welkom](#)
- [Definitie](#)
- [Signalisatie & diagnose](#)
- [Onderwijs](#)
 - [Compacten](#)
 - [Verrieken](#)
 - [Versnellen](#)
- [Sociaal-emotionele ontwikkeling](#)
- [Onderpresteren](#)
- [2xspeciaal](#)
 - [Faalangst](#)
 - [ADHD](#)
 - [Dyslexie](#)
 - [Dyscalculie](#)
 - [Autisme spectrum stoornis](#)
 - [Disharmonisch ontwikkelingsprofiel](#)
- [Materiaal](#)
 - [Methodes](#)
 - [Aanvullend leermateriaal](#)
 - [Boeken](#)
 - [Tijdschriften](#)
 - [Websites](#)
 - [Organisaties](#)



FIGUUR 9: SITEMAP

Alle pagina's hebben een uniforme vormgeving. Bovenaan de website staat een banner die fungeert als homeknop. Daaronder bevindt zich een menubalk met zeven knoppen die de bezoekers doorverbinden naar de corresponderende webpagina. Aan de linkerkant staat er steeds een afbeelding in het thema van de pagina. Bij pagina's die nog een onderverdeling kennen (bijvoorbeeld onderwijs en materiaal) staat er bovenaan het tekstvak steeds een link naar de hoofdpagina. Onderaan elke pagina bevinden zich links naar de bibliografie, de sitemap en de contactpagina. Hiernaast staat er ook nog een link naar een disclaimer waar de gebruiksvoorwaarden van de site vermeld zijn. Hieronder wordt een voorbeeld van een

webpagina, namelijk de welkomspagina, gegeven. De andere pagina's hebben een vergelijkbaar design.



FIGUUR 10: WELKOMSPAGINA

Een richtinggevend model bij het ontwerpen van educatief materiaal is het ARCS model (Keller, 1996). Volgens deze theorie dient er bij het onderwijskundig ontwerpen rekening gehouden te worden met vier volgende principes:

- **Attention:** Met de felle kleuren en de cartoons op de website wordt er getracht de aandacht van de leerkracht te trekken. Hiernaast kan de overzichtelijke structuur en de kernwoorden in de menubalk de leerkrachten ook uitnodigen tot het verder exploreren van de website.
- **Relevance:** Uit de literatuur en de behoefteanalyse bij leerkrachten en experts bleek dat er nood is aan overzichtelijke informatie over hoogbegaafdheid. De relevantie van dit product is reeds aangetoond bij de definieeractiviteiten.
- **Confidence:** De afwezigheid van directe instructie geeft de bezoekers van de website de vrijheid om de site op hun eigen tempo en volgens hun eigen interesses te exploreren. Iedereen bepaalt zelf welke informatie hij nodig heeft of over welk aspect hij iets wil bijleren. Leerkrachten vormen hierdoor zelfstandig een beeld van gewenste onderwijsaanpassingen en beschikbare materialen.
- **Satisfaction:** Er wordt veel belang gehecht aan de tevredenheid van de gebruikers van de website. Door rekening te houden met de behoeften van de doelgroep en door de website zo gebruiksvriendelijk mogelijk te maken wordt er getracht de tevredenheid van de gebruikers te maximaliseren. Gebruiksvriendelijkheid van de website wordt

gerealiseerd door een overzichtelijke structuur en toegankelijke teksten. De tevredenheid van de gebruikers wordt nagegaan bij de evaluatieactiviteiten.

EVALUATIE-INSTRUMENT VOOR DE BEOORDELING VAN HET PROTOTYPE

Het geconstrueerde materiaal werd geëvalueerd aan de hand van een zelf opgemaakte vragenlijst (zie gebruiksvriendelijkheidsbevraging op cd-rom). De vragen werden analoog met de doelen van het educatief materiaal opgesteld (zie stap vier IDI-model). Volgens Elling et al. (2007) dient een gebruiksvriendelijkheidsbevraging van websites te focussen op drie niveaus: inhoud, grafische vormgeving en technische kwaliteit. De vragen rond deze thema's dienen zo concreet mogelijk te worden geformuleerd (Hoss & Hanson, 2008).

In het evaluatie-instrument wordt er gefocust op het evalueren het tweede luik van de doelen (zie stap 4), namelijk de doelstellingen met betrekking tot de inhoud en de vormgeving van het ontwerp. In het eerste deel van de vragenlijst wordt er gepeild naar de grafische vormgeving en de technische kwaliteit van de website. Dit werd geconcretiseerd in volgende vier stellingen:

- De website heeft een duidelijke en heldere structuur.
- De navigatie van de ene naar de andere pagina is efficiënt.
- De website heeft een mooie vormgeving.
- De site is technisch goed toegankelijk (browser, wachttijden en resolutie).

Vervolgens werden er per subpagina van de website vragen gesteld over de inhoud ervan. Volgende vier stellingen dienden beantwoord te worden:

- De pagina biedt genoeg informatie (genoeg uitgewerkt en volledige inhoud).
- De inhoud wordt in een duidelijke taal weergegeven.
- De inhoud is praktisch bruikbaar.
- De informatie op de pagina is essentieel (dit moet je weten).

De respondenten dienden voor elke stelling een score op een schaal van nul tot tien aan te duiden. Na elk onderdeel was er ruimte voor opmerkingen van de respondenten. Alle opmerkingen die tijdens deze bevragingen aan bod kwamen, werden geïnventariseerd en vormden een inspiratiebron voor aanpassingen aan de website.

Tenslotte werd er ook gevraagd om de drie beste en drie slechtste pagina's aan te duiden met respectievelijk een plus- of een minteken. Deze ranking door de respondenten vormde een controle op hun waardering die ze gaven aan de subpagina's. De resultaten en implicaties van de gebruiksvriendelijkheidsbevraging komen uitvoerig aan bod bij de beschrijving van de ontwikkelingscyclus.

Bij het ontwerpen van het evaluatie-instrument werd steeds geprobeerd om de aandacht van de respondenten te prikkelen door bijvoorbeeld afbeeldingen van de webpagina's toe te voegen of de vragen op een verschillende manier te formuleren.

4.3. EVALUATIEACTIVITEITEN

4.3.1. STAP 7: TEST PROTOTYPES

Het prototype werd aan de hand van een vragenlijst (zie gebruiksvriendelijkheidsbevraging op cd-rom) getest bij de uiteindelijke doelgroep van de website, namelijk 40 leerkrachten. De helft van de respondenten had reeds ervaring met onderwijsaanpassingen voor hoogbegaafde leerlingen. Hiernaast werden ook twee experts op gebied van hoogbegaafdheid geïnterviewd. Tijdens deze evaluatie werd de kwaliteit van de website zowel op inhoudelijk als technisch niveau nagegaan. Door deze verscheidenheid in respondenten werd zowel de inhoudelijke correctheid als de informatiewaarde en bruikbaarheid van de website onderzocht. Er werd niet nagegaan hoe leerkrachten in de praktijk omgaan met het educatief ontwerp.

De gegevens van de gebruiksvriendelijkheidsbevraging werden verzameld in één bestand en de gemiddelden werden berekend. De cut-offlevel was net zoals bij het behoefteanalyse 7. De aanvullende opmerkingen van de leerkrachten werden geïnventariseerd en geclusterd.

EVALUATIE METHODE

In het eerste deel van de gebruiksvriendelijkheidsbevraging werd de methode, namelijk de website geëvalueerd. De bevraging van 40 leerkrachten leidde tot volgende resultaten:

TABEL 2: *BEORDELING METHODE*

Categorie	Gemiddelde
Duidelijke structuur	9,5
Efficiënte navigatie	9,3
Mooie vormgeving	9,1
Technische toegankelijkheid	9,3

EVALUATIE INHOUD WEBSITE:

In het tweede deel werd de inhoud van de verschillende webpagina's geëvalueerd. Hieronder worden de gemiddelden per pagina weergegeven.

TABEL 3: *BEORDELING INHOUD*

	Genoeg informatie	Duidelijke taal	Praktisch bruikbaar	Essentieel
Definitie	8,2	8,8	8,0	8,9
Signalisatie en diagnose	7,8	9,1	8,3	9,2
Onderwijs				
Compacting	7,6	8,7	8,9	9,1
Verrijking	8,5	8,5	8,7	9,2
Versnelling	8,4	8,6	8,7	8,2
Sociaal-emotionele	7,9	9,2	8,7	9,7

ontwikkeling				
Onderpresteren	8,5	8,8	8,7	9,2
2xspeciaal				
Faalangst	8,7	9,2	9,2	9,5
ADHD	8,7	8,3	8,8	9,0
Dyslexie	8,5	8,3	8,2	8,6
Dyscalculie	8,2	8,5	8,3	8,7
Autisme spectrum stoornis	8,2	8,4	8,3	8,6
Disharmonisch ontwikkelingsprofiel	8,3	8,2	8,6	8,7
Materiaal				
Methodes	8,3	9,7	9,8	9,8
Aanvullend leer materiaal	6,8	9,5	9,2	9,0
Boeken	6,7	9,7	8,8	8,0
Tijdschriften	8,3	9,5	8,5	7,2
Websites	7,3	9,4	9,1	8,1
Organisaties	8,2	9,5	8,3	8,9

Naast het beoordelen van de website op een tien-puntenschaal werd er ook gevraagd om de drie beste en slechtste pagina's aan te duiden. De resultaten op deze vraag vormen een controle op de waardering die ze aan de pagina's gaven.

TABEL 4: AANDUIDING BESTE/SLECHTSTE PAGINA

	Beste pagina	Slechtste pagina
Definitie	5	22
Signalisatie en diagnose	15	18
Onderwijs	33	7
Sociaal-emotionele ontwikkeling	15	21
Onderpresteren	9	23
2x speciaal	18	16
Materiaal	25	14

Naast de gebruiksvriendelijkheidsbevraging aan de hand van een elektronische vragenlijst werd er ook met twee experts op het gebied van hoogbegaafdheid gesproken. Tijdens een semigestructureerd interview werden er een aantal vooraf opgestelde open vragen gesteld over de vormgeving en de inhoud van de website. De vragen werden zo neutraal mogelijk opgesteld om sociaal wenselijke antwoorden te voorkomen. (Payne, 2000). De vooraf opgestelde richtvragen waren:

- Is de inhoud van subpagina ... correct?
- Is deze pagina uitgebreid genoeg?
- Welke aspecten zou u anders verwoorden/aanbrengen of toevoegen?
- Zijn bepaalde elementen overbodig?

Tijdens de gesprekken werden er op basis van de antwoorden van de experts bijvragen gesteld om zoveel mogelijk kritische feedback te verkrijgen (Baarda, de Goede, & Teunissen, 2001). De bijdrage van deze experts is vooral te situeren op inhoudelijk gebied. De geïnterviewde personen waren erg enthousiast over het materiaal. Ze brachten enkele interessante opmerkingen en aanvullingen aan die sterk bijdroegen tot de correctheid en volledigheid van de informatie. De opmerkingen die aan bod kwamen in de vragenlijsten en de interviews worden beschreven in stap negen.

4.3.2. STAP 8: ANALYSEER DE RESULTATEN

M.B.T. DE DOELEN

Aan de hand van de vragenlijst werden enkel de doelen met betrekking tot de inhoud en de vormgeving van de website bevraagd. Er werd niet rechtstreeks geëvalueerd of de leerkrachten ook de leerdoelen bereikten. In de gebruiksvriendelijkheidsbevraging werd wel gepeild naar de kwaliteit van de navigatie en de structuur van de website. Hiernaast werd ook nagegaan of de inhoud duidelijk is weergegeven en praktisch bruikbaar is. Aangezien er verondersteld kan worden dat leerkrachten informatie kunnen opzoeken, kunnen we ervan uitgaan dat bij een gebruiksvriendelijke website de leerdoelen bereikt worden.

Er werd geopteerd voor een strenge benchmark om de relevantie en kwaliteit van de website zo hoog mogelijk te maken. Haast alle deelvragen scoorden de vooropgestelde grens van zeven. Enkel de subpagina's 'Boeken'(6,7) en 'Aanvullend leermateriaal'(6,8) scoorden iets beneden deze grens bij de vraag of de pagina genoeg informatie bevat. Aan de hand van twee t-testen bleek dat deze categorieën niet significant verschillen van de benchmark. Uit de resultaten van de one-sample t-test voor 'Boeken' blijkt immers dat de waarde van 6,7 binnen het 95% betrouwbaarheidsinterval ligt. Bij een significantieniveau van 0,05 en 39 vrijheidsgraden is de kritieke *t*-waarde circa -2,021. De geobserveerde *t*-waarde van - 0,973 ligt ver boven deze kritieke waarde. De score voor de subvraag bij 'Aanvullend leermateriaal' verschilt ook niet significant van de vooropgestelde benchmark. De geobserveerde waarde van -0,653 ligt ook boven de kritieke *t*-waarde van -2,021. In tabel 5 worden de resultaten schematisch weergegeven.

TABEL 5: RESULTATEN T-TEST

	df	Verskil tussen testscore (7) en gemiddelde	t	Sig. (2-tailed)
Aanvullend leermateriaal	39	-0,2	-0,653	0,518
Boeken	39	-0,3	-0,973	0,337

Er kan dus aangenomen worden dat de alle pagina's voldoen aan de wensen van de leerkrachten en geen/weinig aanpassing vragen. Wijzigingen die werden doorgevoerd worden beschreven in stap negen.

'Versnelling' scoorde bij de behoefteanalyse met een waarde van 6,3 onder de vooropgestelde benchmark van zeven. Opmerkelijk is dat de leerkrachten in de gebruiksvriendelijkheidsbevraging aangaven dat deze informatie wel essentieel is (8,2). Dit verschil kan mede verklaard worden door een beter beeld van de voordelen en voorwaarden van versnelling in het onderwijs. De oorspronkelijke weerstand tegen deze maatregel kon door de uitleg op de website misschien deels weggewerkt worden.

De respondenten bleken bij de waardering van de drie beste en drie slechtste pagina's een erg verschillende mening te hebben. Algemeen vinden leerkrachten materiaal, onderwijs en 2xspeciaal de beste pagina's van de website. Definitie, sociaal-emotionele ontwikkeling en onderpresteren worden het vaakst aangeduid als de slechtste pagina's.

M.B.T. DE METHODE

Er worden hoge scores vastgesteld voor de vier stellingen. Aangezien de gemiddelden veel boven de vooropgestelde benchmark liggen en er geen opmerkingen gemaakt werden door de respondenten, worden er geen wijzigingen aan het webdesign of de technische uitwerking doorgevoerd.

M.B.T. DE EVALUATIEMETHODE

De evaluatie van de website gebeurde via een elektronische vragenlijst. Belangrijke voordelen van deze werkwijze zijn de minimale tijdsinvestering en de grote bereikbaarheid van de respondenten.

Deze manier van evalueren kan een vertekend beeld geven van de wensen van de doelgroep. Er zullen immers hoofdzakelijk gemotiveerde leerkrachten deelnemen aan het onderzoek. Niettegenstaande dat het ondersteuningsmateriaal bedoeld is voor alle leerkrachten lager onderwijs zullen vooral gemotiveerde personen beroep doen op deze informatiebron en hun onderwijs aanpassen aan de behoeften van hoogbegaafde leerlingen. Niettegenstaande dat er slechts een selectief publiek wordt bevraagd, zijn dit wel de respondenten die bevraagd moeten worden. Deze leerkrachten zijn immers de personen die in de toekomst gebruik zullen maken van het ondersteuningsmateriaal.

4.3.3. STAP 9: REVISEER EN IMPLEMENTEER

HERONTWERP

De meeste (sub)pagina's scoorden vrij hoog op de vier bevraagde domeinen. Op basis van de resultaten van de gebruiksvriendelijkheidsbevraging werd de website op een aantal punten aangepast. Er werden aanpassingen gedaan aan domeinen die zowel onder als boven de vooropgestelde benchmark scoorden.

Enkel de subpagina's 'Aanvullend leermateriaal' en 'Boeken' scoorden onder de benchmark. Verscheidene respondenten gaven aan dat er te weinig voorbeelden aan bod kwamen. Aangezien het niet de bedoeling is om een alomvattend beeld te geven van mogelijk onderwijsmateriaal voor hoogbegaafde kinderen werden er maar enkele aanvullingen gedaan. Zowel op de subpagina 'Aanvullend leermateriaal' als op de subpagina 'Boeken' werden er enkele items toegevoegd.

Op basis van de aanvullende opmerkingen van de respondenten werden er nog andere wijzigingen doorgevoerd. Twee leerkrachten gaven aan dat de Versnellingswenselijkheidslijst van het Centrum voor begaafdheidsonderzoek van Nijmegen (Hoogeveen, van Hell, & Verhoeven, 2003) een interessante leidraad vormt voor het beslissingsproces met betrekking tot versnelling van een hoogbegaafde leerling. De link naar dit document werd, na het bekijken van deze leidraad, toegevoegd aan de pagina 'Onderwijs'.

Eén van de leerkrachten vond dat er niet genoeg werd benadrukt dat de voorkennis van de leerling dient getest te worden vooraleer er kan overgegaan worden tot compacting van de leerstof. Door het herformuleren van deze passage werd tegemoet gekomen aan de opmerking van deze persoon.

Verscheidene leerkrachten gaven ook aan dat het handig zou zijn om meer links toe te voegen en dit vooral bij de pagina 'Materiaal'. Eén persoon vond dat ook de prijzen van bijvoorbeeld de methodes dienden opgenomen te worden. Het doel van de website is het aanbieden van basisinformatie over hoogbegaafdheid. Aangezien de prijzen voortdurend wijzigen en deze informatie voorbijgaat aan het doel van het ondersteuningsmateriaal werd er niet ingegaan op deze vraag. Er werden wel links naar de pagina's van de educatieve uitgeverijen toegevoegd.

De medewerker van vzw Bekina raadde tijdens het interview aan om zowel bij ADHD als bij Autisme spectrum stoornis de gedragingen die geassocieerd worden met deze stoornissen en met hoogbegaafdheid naast elkaar te plaatsen. Op deze manier wordt het verschil tussen respectievelijk ADHD en Autisme spectrum stoornis en hoogbegaafdheid duidelijk en wordt het maken van een goed gefundeerde diagnose mogelijk. Deze tip werd als zeer zinvol ervaren en er werd een vergelijkende tabel aan de twee subpagina's toegevoegd.

IMPLEMENTATIE

Na de tweede gebruiksvriendelijkheidsbevraging bleek dat het ondersteuningsmateriaal op elke categorie hoger scoorde dan de vooropgestelde benchmark van zeven. Er werd besloten om over te gaan tot de implementatie van het materiaal en te werken aan de bekendheid ervan. De website werd op het Internet geplaatst onder volgend webadres: www.hulpbijhoogbegaafdheid.be. Bij wijze van publiciteit werd er een e-mail gestuurd naar alle basisscholen van Vlaanderen. Een link naar hulpbijhoogbegaafdheid.be werd geplaatst op andere websites zoals hoogbegaafdvlaanderen.be (Hoogbegaafd Vlaanderen, 2003) en hoogbegaafd.2link.be (Links Hoogbegaafdheid, 2003) om een grotere bekendheid te vergaren.

2^{de} iteratie

Na het doorlopen van een eerste iteratie van de IDI-cyclus werd er een tweede evaluatieronde opgezet. Enkel de deelvragen die na de eerste evaluatieronde beneden zeven scoorden, werden opnieuw bevraagd bij de respondenten van de eerste evaluatieronde. Deze gegevens werden ingegeven in één bestand en de gemiddelden werden berekend (zie tabel 6).

TABEL 6: RESULTATEN TWEDE EVALUATIERONDE

	Gemiddelde
Biedt de subpagina 'Aanvullend leermateriaal' genoeg informatie?	7,9
Biedt de subpagina 'Boeken' genoeg informatie?	8,1

Uit deze resultaten blijkt dat de doorgevoerde wijzigingen effect hebben gehad. De twee deelvragen scoren na de revisie flink boven de vooropgestelde benchmark van zeven.

5. DISCUSSIE

5.1. ANTWOORDEN OP DE ONDERZOEKSVRAGEN

In de probleemstelling werden twee onderzoeksvragen geformuleerd:

- 'Welke inhoud en vormgeving dient ondersteuningsmateriaal over hoogbegaafdheid voor leerkrachten lager onderwijs te bevatten?'
- 'Wat is de bruikbaarheid en inzetbaarheid van een nieuwe website over hoogbegaafdheid voor leerkrachten lager onderwijs?'

Deze vragen werden beantwoord aan de hand van onderzoek bij de doelgroep, namelijk leerkrachten lager onderwijs en experts op gebied van hoogbegaafdheid. Uit de resultaten van de behoefteanalyse bleek dat leerkrachten en experts informatie wensen over volgende categorieën: definitie, signalisatie, onderwijsaanpassingen, sociaal-emotionele ontwikkeling, hoogbegaafdheid in combinatie met leer- en gedragsstoornissen en onderpresteren. Met betrekking tot de vormgeving bleek vooral overzichtelijkheid en een vlotte navigatie essentieel. Uit de gebruiksvriendelijkheidsbevraging bleek dat de respondenten het educatief ontwerp erg bruikbaar vonden. Elke pagina scoorde bij de vraag naar praktische bruikbaarheid ver boven de vooropgestelde benchmark. Alle aangeboden informatie werd door de leerkrachten ook essentieel en uitgebreid genoeg bevonden. Hiernaast kregen ook de navigatie, de structuur en de vormgeving een erg hoge score.

5.2. KRITISCHE BENADERING VAN DE GEHANTEERDE METHODOLOGIE

In het ontwerponderzoek werd zowel gebruik gemaakt van kwalitatief als kwantitatief onderzoek omdat deze gemengde methode vaak het beste resultaat oplevert (Schuyten, 2005). Bij de behoefteanalyse, het eerste luik van het ontwerponderzoek, werden 92 leerkrachten en 17 experts op het gebied van hoogbegaafdheid bevraagd aan de hand van een zelf opgestelde vragenlijst. Er werd geopteerd voor een survey omdat op deze manier een groot aantal leerkrachten kon bevraagd worden. Om kwalitatief ondersteuningsmateriaal te ontwikkelen is de visie van de doelgroep essentieel. Door een grote hoeveelheid respondenten wordt getracht een zo breed mogelijk beeld op hun behoeften en wensen te krijgen. In het tweede luik beoordeelden 40 leerkrachten het prototype op basis van een zelf ontworpen vragenlijst en dit in twee rondes. Hiernaast werden ook twee experts op gebied van hoogbegaafdheid geïnterviewd. Dit grote aantal proefpersonen zorgde voor een goede externe validiteit van het onderzoek, wat toch een belangrijke waardemeter is. De resultaten van het onderzoek zijn dus generaliseerbaar naar andere situaties. De inhoudsvaliditeit van het onderzoek is een ander belangrijk kwaliteitscriterium (Onwuegbuzie, 2000). Aangezien er in de behoefteanalyse een breed domein aan onderwerpen werd bevraagd en er steeds ruimte was voor opmerkingen van de respondenten wordt aangenomen dat de inhoudsvaliditeit bevredigend is. De diversiteit van de steekproef (leerkrachten, zorgcoördinatoren en experts) draagt bij tot de representativiteit van de resultaten. Aangezien het uitgevoerde onderzoek eerder kleinschalig is en er geen hypothesen worden getoetst is betrouwbaarheid minder aan de orde. Dit zou eventueel wel een aandachtspunt kunnen vormen bij grootschaliger vervolgonderzoek.

Er werd veel belang gehecht aan het bevragen van de doelgroep van het educatief materiaal, namelijk de leerkrachten. Door hun inspraak te geven in de vormgeving en de inhoud van het materiaal kon er zo goed mogelijk aangesloten worden bij hun behoeften. Een ander positief

punt van het ontwerponderzoek is het doorlopen van twee cycli van het IDI-model. Aan de respondenten van de gebruiksvriendelijkheidsbevraging werd gevraagd om de twee categorieën die onder de vooropgestelde benchmark scoorden te herevalueren na het doorvoeren van enkele wijzigingen. Op deze manier kon er nagegaan worden of de aanpassingen zinvol waren en het materiaal ook op deze twee deelvragen voldeed aan de strenge norm.

Aangezien er geen bruikbare vragenlijsten bestaan die peilen naar de behoefte aan informatie over hoogbegaafdheid, diende de vragenlijst zelf geconstrueerd te worden. Elk aspect van de vragenlijst werd zorgvuldig overwogen en getoetst aan de theorie. Niettegenstaande dat het onderzoek explorerend van aard is en er dus geen hypothesen werden getoetst is de representativiteit van de resultaten toch belangrijk. Door de zorgvuldige constructie van de vragenlijst in combinatie met de diversiteit van de proefpersonen en het relatief grote aantal respondenten werd getracht deze representativiteit te maximaliseren.

Er was een vrij grote non-respons van de gecontacteerde personen. Dit houdt het risico in dat het beeld van de wensen van de doelgroep niet representatief is voor de hele leerkrachtenpopulatie. Het is mogelijk dat de vragenlijst enkel is ingevuld door leerkrachten die reeds aanpassingen deden voor hoogbegaafde leerlingen of door leerkrachten die gemotiveerd zijn om te differentiëren voor de sterkere leerlingen. Aangezien het materiaal toch enkel zal gebruikt worden door leerkrachten die zich willen inzetten om het onderwijs aan te passen aan de noden van hoogbegaafde problemen vormt deze mogelijke vertekening niet echt een probleem. Om mensen die weigerachtig zijn tegenover een specifiek onderwijsbeleid voor hoogbegaafde leerlingen te overtuigen van de waarde van deze aanpassingen zal immers meer nodig zijn dan een website met basisinformatie over hoogbegaafdheid (McCoach & Siegle, 2007).

Bij het afnemen van vragenlijsten en interviews moet men steeds rekening houden met sociaal wenselijke antwoorden van de proefpersonen. De respondenten kwamen niet in contact met de onderzoeker en dienden in de elektronische vragenlijst weinig gegevens over zichzelf mee te delen. Het gebruik van elektronische vragenlijsten impliceert een grotere anonimiteit dan een face-to-face afname. Het gebruik van een elektronisch survey verkleint dus de kans op sociaal wenselijke antwoorden (Ho & McLeod, 2008). In de begeleidende brief werd ook gevraagd om het materiaal kritisch te beoordelen en eventuele suggesties door te geven. Niettegenstaande de hoge scores bij het evaluatieonderzoek werden ook kritische opmerkingen gegeven die een vertrekpunt vormden voor wijzigingen aan de inhoud van het materiaal. De geïnterviewde experts gaven ook verscheidene tips om het materiaal aan te passen. De kritische opmerkingen vormen een aanwijzing dat de proefpersonen eerlijk hun mening meedeelden en dus weinig sociaal wenselijk antwoordden. Toch is dit een gegeven waarmee rekening dient gehouden te worden bij de interpretatie van de resultaten van het onderzoek.

Een ander aspect waarmee rekening moet gehouden worden bij het evaluatieonderzoek is de grote behoefte aan informatie bij de doelgroep. Het tekort aan informatie en de behoefte eraan kan deels het enthousiasme van de respondenten en de hoge scores bij het evaluatieonderzoek verklaren. Er werden ook wijzigingen doorgevoerd aan pagina's die ver boven de vooropgestelde benchmark scoorden. Volgens Ward et al.(2002) moet de ontwerper het ontwerp steeds kritisch bekijken, ook al krijgt het een erg positieve evaluatie. Deze zelfevaluatie kan bijdragen tot zinvolle wijzigingen aan het ontwerp.

5.3. KRITISCHE BENADERING VAN HET EDUCATIEF ONTWERP

Uit de behoefteanalyse bij leerkrachten en experts en de literatuurstudie blijkt dat er nood is aan educatief materiaal over hoogbegaafdheid voor leerkrachten lager onderwijs. Met het ontwerpen van de website hulpbijhoogbegaafdheid.be werd getracht dit vacuüm in het educatief aanbod op te vullen. De website werd erg positief geëvalueerd door de bevroegde leerkrachten en experts. Zij benadrukten de praktische relevantie en de bruikbaarheid van de website. Hiernaast werd ook de overzichtelijke structuur, de toegankelijke teksten en de gebruiksvriendelijke navigatie geprezen. Vooral de pagina '2x speciaal' waarin wordt beschreven hoe hoogbegaafdheid in combinatie met leer- of ontwikkelingsproblemen kan gedetecteerd en aangepakt worden, werd als een meerwaarde beschouwd. Op bestaande websites over hoogbegaafdheid (Hoogbegaafd Vlaanderen, 2003; Kumps, Vandoninck, & Van den Broeck, 2005) is immers weinig toegankelijke en overzichtelijke informatie over dit onderwerp beschikbaar. Het opleiden en motiveren van leerkrachten heeft een positief effect op de benadering van hoogbegaafde kinderen (Taylor, Smiley, & Richards, 2008). Leerkrachten die een opleiding kregen over de kenmerken van hoogbegaafde kinderen en mogelijke onderwijsaanpassingen om tegemoet te komen aan hun noden vertonen betere onderwijsvaardigheden en creëren een positiever klasklimaat dan leerkrachten zonder deze professionalisering. De factor professionalisering van de leerkracht heeft een effect size van 1.57 (Hansen & Feldhusen, 1994). Leerkrachten die enige vorm van opleiding over hoogbegaafdheid kregen slagen dus beduidend beter in het signaleren van hoogbegaafden en het doorvoeren van onderwijsaanpassingen dan leerkrachten zonder opleiding. In de wetenschappelijke literatuur is er weinig informatie te vinden over het effect van de verschillende vormen van opleiding zoals workshops met leerkrachten, kennisoverdracht in een face-to-face situatie, elektronische informatiebronnen,...

Het ontworpen materiaal is zeker niet voltooid. Onderwijsaanpassingen voor hoogbegaafde leerlingen en het aanbod aan educatief materiaal hiervoor evolueren zo snel dat de website steeds up-to-date dient gehouden te worden (Johnson, Haensly, Ryser, & Ford, 2002). De IDI-cyclus zal in de toekomst nog verscheidene malen moeten doorlopen worden.

De benadering van hoogbegaafde kinderen in het lager onderwijs is een complex proces. Uit de literatuurstudie en de behoefteanalyse blijkt dat leerkrachten nood hebben aan informatie over allerlei aspecten zoals signalisatie, onderwijsaanpassingen, sociaal-emotionele ontwikkeling,... Door het brede domein aan te behandelen onderwerpen en de complexiteit van de materie bevat de website vrij veel tekst, wat sommige leerkrachten kan afschrikken. Door het design zo aantrekkelijk mogelijk te maken en de moeilijkheidsgraad van de teksten niet te hoog te leggen werd getracht de leerkrachten aan te zetten tot het verder exploreren van de website. Leerkrachten hoeven ook niet alle informatie door te nemen. Zij kunnen op basis van hun behoeften en interesses bepaalde delen van de website overslaan of aandachtiger bestuderen. De opdeling van de website in zeven pagina's geeft de leerkrachten een duidelijk beeld van de structuur van de website. De zoektocht naar de gewenste informatie kan hierdoor efficiënt verlopen.

Volgens Korthagen(2001) dient er bij de professionalisering van leerkrachten aandacht besteed te worden aan het aspect van de persoonlijkheid waarop er een tekort of een probleem is. Uit de literatuurstudie en de behoefteanalyse bleek dat er te weinig basisinformatie over hoogbegaafdheid beschikbaar is. Het aanbieden van praktisch bruikbare informatie over

hoogbegaafdheid die kan bijdragen tot de ontwikkeling van kennis en vaardigheden bij leerkrachten lager onderwijs vormt dan ook de prioriteit binnen het ontworpen ondersteuningsmateriaal. Niettegenstaande dat de website slechts bedoeld is als inleiding zouden er nog verschillende aanvullingen mogelijk zijn. Er werd getracht de opvattingen van leerkrachten te beïnvloeden aan de hand van het aanbieden van good practices van ervaren leerkrachten. In het huidige materiaal werd dit slechts in beperkte mate uitgewerkt. Het toevoegen van beeldmateriaal waarin leerkrachten hun praktijkervaringen meedelen zou een goede manier zijn op de leerkrachttopvattingen te wijzigen. Hierbij dient de opmerking gemaakt te worden dat een website an sich hoogstwaarschijnlijk niet voldoende zal zijn om leerkrachten die weigerachtig staan tegenover onderwijsaanpassingen, te overtuigen om een specifiek onderwijsbeleid voor hoogbegaafde leerlingen in te voeren (McCoach & Siegle, 2007). Sensibilisatie voor de noden van deze leerlingen dient op verschillende domeinen te gebeuren. Zowel in de lerarenopleiding, de bijscholing als de schoolwerking dient er aandacht besteed te worden aan het belang van deze aanpassingen.

5.4. SUGGESTIES VOOR VERVOLGONDERZOEK

Zoals hierboven reeds besproken werd zou het interessant zijn om een aanvullend ontwerponderzoek op te zetten waarin het huidige materiaal verder wordt uitgewerkt. De good practices van ervaren leerkrachten aan de hand van beeldmateriaal aanbieden, kan zorgen voor een grotere interesse bij de leerkrachten, een beter leerproces en meer beïnvloeding van hun opvattingen (Wang & Hartley, 2003). Volgens het constructivisme is leren een sociaal proces waarbij de lerenden in interactie gaan met elkaar (Valcke, 2005). Het huidige ontwerp geeft de bezoekers niet de mogelijkheid om met elkaar te communiceren. Leerkrachten een platform aanbieden waar ze hun vragen, ideeën en succesverhalen kunnen delen, kan bijdragen tot de ontwikkeling van hun professionele identiteit en de beïnvloeding van hun opvattingen (Valcke, Sang, Rots, & Hermans, In press). Deze coöperatieve vorm van leren kan zorgen voor betere onderwijsaanpassingen voor hoogbegaafde leerlingen in de dagelijkse praktijk. Een forum is hiervoor een bruikbaar format.

Naast dit aanvullend ontwikkelonderzoek kan er ook nagegaan worden of de vooropgestelde kennisdoelen (stap vier IDI-model) bereikt worden. Volgens van den Akker(2006) is het immers belangrijk om naast de uitvoerbaarheid van het ontwerp ook de doeltreffendheid, het bereiken van de vooropgestelde doelen, te evalueren. Door de leerkracht te observeren terwijl hij de site exploreert en hem gerichte opdrachten te geven kan er zinvolle informatie verzameld worden die kan bijdragen tot verbetering van het ontwerp. Deze manier van evalueren geeft immers een beeld van de meest bezochte pagina's, het leertraject van de leerkrachten en eventuele onduidelijkheden/moeilijkheden met betrekking tot de inhoud van de website. Al deze gegevens kunnen een inspiratie vormen voor verdere uitbreiding of wijziging van bepaalde passages. In de toekomst zou het materiaal ook kunnen getest worden in andere onderwijscontexten zoals de lerarenopleiding of bijscholingscentra's. Met de recente ontwikkelingen in het zorgbeleid, namelijk het ontstaan van de conceptnota Leerzorg (Vandenbroucke, 2006), wordt informatie over hoogbegaafdheid ook een aandachtspunt in de lerarenopleiding en de bijscholing van leerkrachten. Evaluatie van het materiaal bij personen die meer vanuit een zorgperspectief zijn opgeleid, kan een interessante invalshoek zijn.

Volgens Baldwin (2000) is toegankelijke informatie over onderwijsverwante onderwerpen niet de enige factor die bepaalt of onderwijsaanpassingen het gewenste resultaat bereiken.

Kenmerken van de leerkrachten, het schoolklimaat, de onmiddellijke omgeving, beschikbare middelen en beleidsmaatregelen oefenen ook invloed uit op het slagen van differentiatie voor hoogbegaafde leerlingen. Het lijkt interessant om na te gaan welke factoren de kans op slagen positief beïnvloeden of belemmeren.

Met de invoering van het systeem Leerzorg (Vandenbroucke, 2006) lijkt het ook interessant om de implementatie en de gevolgen van deze maatregel aan een onderzoek te onderwerpen. In de inleiding werd reeds aangehaald dat er slechts ondersteuning is voor een specifiek onderwijsbeleid voor hoogbegaafde leerlingen als er sprake is van problemen in de ontwikkeling. Er wordt gevreesd dat deze maatregel weinig meerwaarde zal opleveren voor het onderwijs aan hoogbegaafde leerlingen. Onderzoek over het effect van het nieuwe systeem zou nuttige aanbevelingen ter herziening van deze maatregel kunnen opleveren.

6. CONCLUSIE

Het doel van deze scriptie was het ontwikkelen van ondersteuningsmateriaal over hoogbegaafdheid voor leerkrachten lager onderwijs. Aangezien er gewerkt werd vanuit de systeemtheoretische benadering werd er veel belang gehecht aan de wensen en de visie van de doelgroep. Uit een behoefteanalyse bij leerkrachten en experts bleek dat zij de praktische bruikbaarheid en inzetbaarheid van het ontwerp erg belangrijk vonden. Tijdens het ontwerpen werd getracht tegemoet te komen aan de wensen en de opmerkingen van de leerkrachten. Enkel door de mening van de doelgroep steeds in het achterhoofd te houden, kon een bruikbaar en relevant ontwerp geconstrueerd worden. Zoals in de discussie reeds werd beschreven, werd zowel de vormgeving als de inhoud van het materiaal door de bevroagde leerkrachten positief gewaardeerd.

Zoals hierboven reeds werd beschreven, is het ontwerp zeker nog niet voltooid. Er kunnen nog enkele aanpassingen doorgevoerd te worden om het product te optimaliseren. Niettegenstaande deze noodzakelijke aanpassingen kan het product reeds een meerwaarde betekenen voor de dagelijkse benadering van hoogbegaafde kinderen in het lager onderwijs. Het vult een leegte in het aanbod en behandelt enkele essentiële aspecten met betrekking tot de specifieke behandeling van hoogbegaafde leerlingen.

BIBLIOGRAFIE

Andrews, D. H., & Goodson, L. A. (1980). A comparative analysis of models of instructional design. *Journal of instructional development*, 3 (4), 2-16.

Archambault, F. X., Westberg, K. L., Brown, S. W., Hallmark, B. W., Emmons, C. L., & Zhang, W. (1993). *Regular classroom practices with gifted students: results of a national survey of classroom teachers*. Connecticut: University of Connecticut, National Research center on the gifted and the talented.

Baarda, D. B., de Goede, M. P., & Teunissen, J. (2001). *Kwalitatief onderzoek: Praktische handleiding voor het opzetten en uitvoeren van kwalitatief onderzoek*. Groningen: Wolters-Noordhoff.

Baldwin, A. Y. (2000). Teachers of the gifted. In F. Heller, F. Mönks, R. Sternberg, & R. Subotnik, *International Handbook of Giftedness and Talent* (pp. 621-629). Oxford: Elsevier Science Ltd.

Beijaard, D., Meijer, P. C., & Verloop, N. (2004). Reconsidering research on teachers' professional identity. *Teaching and teacher education*, 20 (2), 107-128.

Bekina vzw. (1998). *Bekina*. Opgeroepen op September 24, 2007, van <http://www.bekina.org/>

Borko, H. (2004). Professional Development and Teacher Training: Mapping the Terrain. *Educational Researcher*, 33 (8), 3-15.

Brighton, C. M. (2003). The effects of middle school teachers' beliefs on classroom practices. *Journal for the education of the gifted*, 27 (2), 177-206.

Bronkhorst, E., & Drent, S. (2001). *Anders kijken naar je methode. Compacting van taal-/leesonderwijs. Primair onderwijs*. Enschede: SLO.

Bruinsma, M. (2003). Leidt hogere motivatie tot betere prestaties? Motivatie, informatieverwerking en studievoortgang in het HO. *Pedagogische Studieën*, 80, 226-238.

Callahan, C., Cooper, C., & Glascock, R. (2003). *Preparing teachers to develop and enhance talent: The position of national education organisations*. EDRS Price.

Clark, D. (1997). *Introduction to Instructional System Design*. Opgeroepen op februari 26, 2008, van <http://www.nwlink.com/~donclark/hrd/sat1.html#model>

De Bruin, A., & Kuipers, J. (2004). *SIDI-R, een protocol voor signalering en diagnosticering van intelligent en (hoog)begaafde kinderen in het primair onderwijs*. Leeuwarden: Eduforce.

D'Hondt, C., & Van Rossen, H. (1999). *Hoogbegaafde kinderen, op school en thuis. Een gids voor leerkrachten*. Leuven: Garant.

Dixon, F., Prater, K. A., Vine, H. M., Wark, M. J., Williams, T., Hanchon, T., et al. (2004). Teaching to their thinking: A strategy to meet the critical-thinking needs of gifted students. *Journal for the Education of the Gifted*, 28 (1), 56-76.

- Doornekamp, F., Drent, S., & Bronkhorst, E. (1999). *Een slimme aanpak voor slimme leerlingen*. Enschede: SLO.
- Drago-Severson, E. (2004). *Helping teachers learn. Principal leadership for adult growth and development*. Thousand Oaks: Corwin Press.
- Drent, S. (1998). *Hoogbegaafde kinderen kunnen meer. Praktische richtlijnen voor verbreding in het basisonderwijs*. Voorschoten: Ajodakt.
- Drent, S. (2002). Ruimte creëren voor meer uitdaging. Compacting en verrijking van het leerstofaanbod voor hoogbegaafde kinderen. *Tijdschrift voor orthopedagogiek*, 5, 259-265.
- Drent, S., & Van Gerven, E. (2001). *Een praktische gids voor basisschoolbeleid. Een doorgaande lijn voor hoogbegaafde leerlingen*. Utrecht: Lemma.
- Drent, S., & Van Gerven, E. (2000). *Professioneel omgaan met hoogbegaafde leerlingen in het basisonderwijs*. Utrecht: Lemma.
- Elling, S., Lentz, L., & de Jong, M. (2007). Website Evaluation Questionnaire: Development of a research-based tool for evaluating informational websites. In M. A. Wimmer, H. J. Scholl, & A. Grönlund, *Lecture Notes in Computer Science* (pp. 293-304). Heidelberg: Springer Berlin.
- Feiman-Nemser, S. (2008). Teacher learning. How do teachers learn to teach? In M. Cochran-Smith, S. Feinam-Nemser, J. McIntyre, & K. E. Demers, *Handbook of research on teacher education. Enduring questions in changing contexts. Third Edition* (pp. 697-705). New York: Routledge.
- Gagné, F. (1993). Constructs and models pertaining to exceptional human abilities. In K. Heller, F. Mönks, & H. Harrows, *International Handbook of Research and Development of Giftedness and Talent* (pp. 63-85). Oxford: Pergamon Press.
- Gagne, F. (2000). How many persons are gifted. *Understanding our gifted*, 12 (2), 10-14.
- Gardner, H. (2002). *Soorten intelligentie: meervoudige intelligenties voor de 21ste eeuw*. Amsterdam: Nieuwerzijds.
- Grigoroudis, E., Litos, C., Moustakis, V. A., Politis, Y., & Tsironis, L. (2008). The assessment of user-perceived web quality: Application of a satisfaction benchmarking approach. *European Journal of operational research*, 187 (3), 1346-1357.
- Gustafson, K. L. (1996). *International Encyclopedia of Educational Technology*. (T. Plomp, & A. P. Ely, Red.) Cambridge: Pergamon.
- Gustafson, K. L., & Branch, R. M. (2002). *Survey of Instructional Development Models*. New York: Syracuse University.
- Hansen, J. B., & Feldhusen, J. F. (1994). Comparison of Trained and Untrained Teachers of Gifted Students. *Gifted Child Quarterly*, 38 (3), 115-121.
- Harvey, O. J. (1986). Beliefs, systems and attitudes toward the death penalty and other punishments. *Journal of personality*, 54 (4), 143-159.

- Heller, K., Mönks, J. F., & Passow, A. J. (1992). *International handbook of research and development of giftedness and talent*. Oxford: Pergamon Press.
- Ho, S. S., & McLeod, D. M. (2008). Social-psychological influences on opinion expression in face-to-face and computer-mediated communication. *Communication Research* , 190-207.
- Hoogbegaafd Vlaanderen*. (2003). Opgeroepen op September 23, 2007, van <http://www.hoogbegaafdvlaanderen.be/index.html>
- Hoogeveen, L., Van Hell, J., & Verhoeven, L. (2000). Academic acceleration in Dutch schools. *8th ECHA Conference Rhodos*.
- Hoogeveen, L., van Hell, J., & Verhoeven, L. (2003). *De Versnellingswenselijkheidslijst*. Nijmegen: Centrum voor begaafdheidsonderzoek. Katholieke universiteit Nijmegen.
- Hoogeveen, L., van Hell, J., Mooij, T., & Verhoeven, L. (2004). *Onderwijsaanpassingen voor hoogbegaafde leerlingen. Meta-analyses en overzicht van internationaal onderzoek*. Nijmegen: Universiteit Nijmegen.
- Hoss, B., & Hanson, D. (2008). Evaluating the evidence: Websites. *AORN Journal* , 87 (1), 124-141.
- Howard, T. C., & Aleman, G. R. (2008). Teacher capacity for diverse learners. What do teachers need to know? In M. Cochran-Smith, S. Feiman-Nemser, J. McIntyre, & K. E. Demers, *Handbook of research on teacher education. Enduring questions in changing contexts. Third Edition* (pp. 157-170). New York: Routledge.
- Irvine, J. J. (2008). Diversity and teacher education. People, pedagogy and politics. In M. Cochran-Smith, S. Feiman-Nemser, J. McIntyre, & K. E. Demers, *Handbook of research on teacher education. Enduring questions in changing contexts. Third edition* (pp. 675-678). New York: Routledge.
- Johnson, K. S., & Ryser, G. R. (1997). The validity of portfolios in predicting performances in a gifted program. *Journal for the education of the gifted* , 19, 253-267.
- Johnson, S., Haensly, P., Ryser, G. R., & Ford, R. F. (2002). Changing general education classroom practices to adapt for gifted students. *Gifted Child Quarterly* , 46 (1), 45-63.
- Joram, E., & Gabriele, A. J. (1998). Preservice teachers' prior beliefs: transforming obstacles into opportunities. *Teaching and teacher education* , 14 (2), 175-191.
- Kagan, D. M. (1992). Implications of research on teacher beliefs. *Educational Psychologist* , 27 (1), 65-90.
- Karnes, F., & Shaunessy, E. (2004). The application of an individual professional development plan to gifted education. *Gifted Child Today* , 27 (3), 60-65.
- Keller, J. M. (1996). Development and use of the ARCS model of motivational design. In D. P. Ely, & T. Plomp, *Classic writings on instructional technology, Vol 2* (pp. 223-238). Londen: Libraries unlimited.
- Killion, J. (2002). *What works in the elementary school results-based staff development*. Oxford: National Staff Development Council.

- Klaassen, C., Beijaard, D., & Kelchtermans, G. (1999). Perspectieven op de professionele identiteit van leraren. *Pedagogisch tijdschrift*, 24 (4), 375-399.
- Korthagen, F. A. (2001). *Waar doen we het voor? Op zoek naar de essentie van goed leraarschap*. Utrecht: Universiteit Utrecht.
- Korthagen, F. A., & Lagerwerf, B. (1996). Reframing the relationship between teacher thinking and teacher behavior: Levels in learning about teaching. *Teachers and teaching: Theory and Practice*, 2 (2), 161-190.
- Korthagen, F. A., & Vasalos, A. (2000). *Maatwerk bij het begeleiden van reflectie*. Paper gepresenteerd op het VELON-congres 2000. Veldhoven.
- Korthagen, F. A., Tigchelaar, A., & Wubbels, T. (2001). *Leraren opleiden met het oog op de praktijk*. Leuven: Garant.
- Kumps, L., Vandoninck, M., & Van den Broeck, E. (2005). *Educatio*. Opgeroepen op September 24, 2007, van <http://www.educatio.be/index.html>
- Links Hoogbegaafdheid*. (2003, Juni 10). Opgeroepen op Februari 26, 2008, van 2 Link: <http://hoogbegaafd.2link.be/>
- Lubart, T., & Georgsdottir, A. S. (2004). Créativité, haut potentiel et talent. *Psychologie Française*, 49 (3), 277-291.
- Ma, X. (2005). A longitudinal assessment of early acceleration of students in mathematics on growth in mathematics achievement. *Developmental Review*, 25 (1), 104-132.
- Marzano, R. J., Pickering, D. J., & Pollock, J. E. (2005). *Classroom instruction that works. Research-based strategies for increasing student achievement*. New Jersey: Pearson Education Inc.
- McCoach, D. B., & Siegle, D. (2007). What predicts teachers' attitudes toward the gifted? *Gifted Child Quarterly*, 246-255.
- McKenney, S. (2007). *Onderwijskundig Ontwerponderzoek, een methodologisch perspectief op drie ontwerponderzoeken*. 34ste Onderwijs Research Dagen 2007, Groningen.
- Mills, C. J. (2003). Characteristics of Effective Teachers of Gifted Students: Teacher Background and Personality Styles of Students. *Gifted Child Quarterly*, 47, 272-281.
- Mönks, F., & Ypenburg, I. (1993). *Hoogbegaafde kinderen thuis en op school*. Alphen aan de Rijn: Kluwen.
- Nelissen, J., & Span, P. (1999). *Begaafde kinderen op de basisschool, suggesties voor didactisch handelen*. Baarn: Bekadidact.
- Nespor, J. (1987). The role of beliefs in the practice of teaching. *Journal curriculum studies*, 19 (4), 317-328.
- Olenchak, F. R., & Renzulli, J. S. (2004). The effectiveness of school-wide enrichment. In S. M. Reis, *Differentiation for gifted and talented students* (pp. 17-39). Thousand Oaks: Corwin Press.

- Onwuegbuzie, A. J. (2000). *Expanding the Framework of Internal and External Validity in Quantitative Research*. Paper presented at the Annual meeting of the Association for the Advancement of Educational Research. Ponte Vedra: EDRS.
- Pajares, F. M. (1992). Teachers' beliefs and Educational Research: Cleaning up a messy construct. *Review of Educational Research*, 62 (3), 307-332.
- Payne. (2000). Interview in Qualitative Research. In A. Memon, & R. Bull, *Handbook of the psychology of interviewing* (pp. 89-102). Indianapolis: Wiley.
- Peters, W., Grager-Loidl, H., & Supplee, P. (2000). Underachievement in gifted children and adolescents. In K. Heller, F. J. Mönks, R. Subotnik, & R. Sternberg, *International Handbook of Giftedness and Talent* (pp. 720-743). Oxford: Elsevier.
- Prawat, R. S. (1992). Teachers' Beliefs about Teaching and Learning: A Constructivist Perspective. *American Journal of Education*, 100 (3), 354-395.
- Pyryt, M. (2003). Reforming gifted education: Matching the program to the child. *Gifted Child Quarterly*, 47 (1), 94-100.
- Reis, S. M., & Renzulli, J. S. (2005). *Curriculum Compacting: An easy start to differentiating for high-potential students*. Waco: Prufrock Press Inc.
- Reis, S. M., Westberg, K. L., Kulikowich, J. M., & Purcell, J. H. (2004). Curriculum compacting and achievement test scores: What does the research say? In C. A. Tomilson, *Differentiation for gifted and talented students* (pp. 105-117). Thousand Oaks: Corwin Press.
- Renzulli, J., & Barbe, W. (1975). *Psychology and education of the gifted*. New York: Irvington.
- Rodgers, C. R., & Scott, K. (2008). The development of the personal self and professional identity in learning to teach. In M. Cochran-Smith, S. Feiman-Nemser, J. McIntyre, & K. E. Demers, *Handbook of research on teacher education. Enduring Questions in changing contexts. Third Edition* (pp. 732-752). New York: Routledge.
- Rokeach, M. (1968). *Beliefs, attitudes and values*. San Francisco: Jossey-Bass.
- Ryna, R. M., & Deci, E. L. (2000). Intrinsic and extrinsic motivations: Classic definitions and new directions. *Contemporary Educational Psychology*, 25 (1), 54-67.
- Schulman, L. S. (2000). Knowledge and teaching: Foundations of the New Reform. In J. Leach, & B. Moon, *Learners and Pedagogy* (pp. 61-77). Londen: Paul Chapman Publishing.
- Schuyten, G. (2005). *Modellen voor empirisch onderzoek I*. Gent: Vakgroep Data-analyse Universiteit Gent.
- Schwartz, W. (1999). *Strategies for Identifying the Talents of Diverse Students*. New York: Eric Clearinghouse.
- Shaunessy, E. (2007). Attitudes toward information technology of teachers of the gifted - Implications for gifted education. *Gifted child quarterly*, 51 (2), 119-135.

- Smutney, J. F. (2000). Teaching Young Gifted Children in the Regular Classroom. *ERIC Clearinghouse on Disabilities and Gifted Education*, 2-11.
- Stamps, L. S. (2004). The effectiveness of curriculum compacting in first grade classrooms. *Roeper Review*, 27 (1), 31-42.
- Sternberg, R. J., & Powell, J. S. (1982). Theories of intelligence. In R. J. Sternberg, *Handbook of human intelligence* (pp. 975 -1005). New York: Cambridge University Press.
- Taylor, R. L., Smiley, L. R., & Richards, S. B. (2008). *Exceptional students. Preparing teachers for the 21st century*. New York: McGraw-Hill.
- Tomilson, C. A., Tomchin, E. M., Callahan, C. M., Adams, C. M., Pizzat-Tinnin, P., Cunningham, C. M., et al. (2004). Practices of preservice teachers related to gifted and other academically diverse learners. In C. A. Tomilson, *Differentiation for Gifted and Talented students* (pp. 192-208). Thousand Oaks: Corwin Press.
- Treffinger, D. J. (2004). Introduction to Creativity and Giftedness: Three decades of inquiry and development. In D. J. Treffinger, & S. M. Reis, *Creativity and Giftedness* (pp. 1-8). Thousand Oaks: Corwin Press.
- Tsai, D. M. (1997). An Enrichment Model: A study of developing a pilot program for gifted students. *World Conference of the World Council for Gifted and Talented Children* (pp. 1-22). Seattle: National Kaohsiung University.
- Valcke, M. (2005). *Onderwijskunde als ontwerpwetenschap*. Gent: Academia Press.
- Valcke, M., Sang, G., Rots, I., & Hermans, R. (In press). Taking prospective teachers' beliefs into account in teacher education. In E. Baker, B. McGaw, & P. Peterson, *International Encyclopedia of Education, Third Edition*. Oxford: Elsevier Ltd.
- van Braak, J. (2006). *Syllabus Ontwikkelen van pedagogische omgevingen*. Gent: Universiteit Gent.
- van den Akker, J., Gravemeijer, K., McKenney, S., & Nieveen, N. (2006). *Educational Design Research*. Londen: Routledge.
- van der Geest, T. (2006). Het ontwerpproces van websites. In P. J. Schellens, R. Klaassen, & S. de Vries, *Communicatiekundig ontwerpen: Methoden, perspectieven en toepassingen* (pp. 265-283). Assen: van Gorcum.
- Van Gerven, E. (2001). *Zicht op hoogbegaafdheid. Handboek voor leerkrachten in het basisonderwijs*. Utrecht: Lemma.
- Van Gerven, E., & Drent, S. (2004). *Attent op talent. Omgaan met hoogbegaafdheid in het basisonderwijs*. Utrecht: Lemma- Talent Educatief.
- Van Zanten, J. (1999). *Hoogbegaafde kinderen in de klas? Suggesties voor verrijking en verdieping in de bovenbouw*. Enschede: Boom.
- Vandenbroucke, F. (2006). *Ontwerp van conceptnota leerzorg*. Brussel: Vlaams ministerie van Onderwijs en Vorming.

Vaughn, V. L., Feldhusen, J. F., & Asher, J. W. (1991). Meta-analyses and review of pull-out programs in gifted education. *Gifted Child Quarterly*, 35 (2), 92-98.

Vlaams Ministerie van Onderwijs en Vorming. (2007). *Totaal aantal leerlingen in het gewoon lager onderwijs*. Opgeroepen op April 15, 2008, van Onderwijs Vlaanderen: http://onderwijs.vlaanderen.be/onderwijsstatistieken/2007-2008/okttab0708/okt0708_3.pdf

Wang, J., & Hartley, K. (2003). Video Technology as a Support for Teacher Education Reform. *Video Technology as a Support for Teacher Education Reform*, 11, 105-138.

Ward, M., Gruppen, L., & Regehr, G. (2002). Measuring Self-assessment: Current State of the Art. *Advances in Health Sciences Education*, 7 (1), 63-80.

Wechsler, D. (1991). *Wisc-III: Wechsler intelligence scale for children*. Windsor: NFER-Nelson.

Winner, E. (2002). *Exceptionally high intelligence and schooling*. Boston: Departement of Education, Boston College.

Winner, E. (2000). Origins and ends of giftedness. *American Psychologist*, 159-169.

Zeidner, M., & Schleyer, E. J. (1999). Educational setting and the psychosocial adjustment of gifted students. *Studies in Educational Evaluation*, 33-46.

Zeidner, M., & Schleyer, E. J. (1999). Evaluating the effects of full-time vs part-time educational programs for the gifted: Affective outcomes and policy considerations. *Evaluation and program planning*, 22 (4), 413-427.

Ziegler, A., & Heller, K. A. (2000). Conceptions of giftedness from a meta-theoretical perspective. In K. A. Heller, F. Mönks, R. Sternberg, & R. Subotnik, *International Handbook of Giftedness and Talent* (pp. 3-21). Oxford: Elsevier Science Ltd.

Geraadpleegde bronnen bij constructie materiaal

Barreveld, I. (1996). *Hagar, een hoogbegaafd meisje*. Utrecht: Omino.

Bekina vzw. (1998). *Bekina*. Opgeroepen op September 24, 2007, van <http://www.bekina.org/>

Bormans, L. (2000, maart 09). *Hoezo, te slim?* Opgeroepen op september 23, 2007, van Klasse: <http://www.klasse.be/leraren/archief.php?id=5865>

Bormans, L. (1999, februari 12). *Verstand is een taboe*. Opgeroepen op september 24, 2007, van Klasse: <http://www.klasse.be/leraren/archief.php?id=4813>

Bormans, L. (2002, september 12). *Verstand op tien*. Opgeroepen op september 23, 2007, van Klasse: <http://www.klasse.be/leraren/archief.php?id=9152>

Boulanger, M., Peters, W., & Hoogeveen, L. (2000). *Help, mijn kind is hoogbegaafd*. Utrecht: Lemma.

- Bronkhorst, E., & Drent, S. (2001). *Anders kijken naar je methode. Compacting van taal-/leesonderwijs. Primair onderwijs*. Enschede: SLO.
- Callard-Szulgit, R. (2003). *Perfectionism and gifted children*. New York: Scarecrow education.
- Carolyn, K. (1997). *Hoagies' Gifted Education Page*. Opgeroepen op September 25, 2007, van <http://www.hoagiesgifted.org/>
- CBO. (sd). *Centrum voor Begaafdheidsonderzoek Nederland*. Opgeroepen op september 23, 2007, van Centrum voor Begaafdheidsonderzoek: <http://www.ru.nl/socialewetenschappen/cbo/>
- De Bruin, A., & Kuipers, J. (2004). *SIDI-R, een protocol voor signalering en diagnosticering van intelligent en (hoog)begaafde kinderen in het primair onderwijs*. Leeuwarden: Eduforce.
- De Hoop, F., & Janson, D. J. (1999). *Omgaan met hoogbegaafde kinderen, een andere kijk op (hoog)begaafdheid in school en gezin*. Nijkerk: Intro.
- De Vos, C. (2002). *Hoogbegaafd*. Houten: Unieboek Uitgevers.
- De Vries, H. (1996). *Intelligente kinderen*. Amsterdam: Ambo.
- D'Hondt, C., & Van Rossen, H. (1999). *Hoogbegaafde kinderen, op school en thuis. Een gids voor leerkrachten*. Apeldoorn: Garant.
- Doornekamp, F., Drent, S., & Bronkhorst, E. (1999). *Een slimme aanpak voor slimme leerlingen*. Enschede: SLO.
- Drent, S. (1998). *Hoogbegaafde kinderen kunnen meer. Praktische richtlijnen voor verbreding in het basisonderwijs*. Voorschoten: Ajodakt.
- Drent, S. (2002). Ruimte creëren voor meer uitdaging. Compacting en verrijking van het leerstofaanbod voor hoogbegaafde kinderen. *Tijdschrift voor orthopedagogiek*, 5, 259-265.
- Drent, S., & Van Gerven, E. (2001). *Een praktische gids voor basisschoolbeleid. Een doorgaande lijn voor hoogbegaafde leerlingen*. Utrecht: Lemma.
- Drent, S., & Van Gerven, E. (2000). *Professioneel omgaan met hoogbegaafde leerlingen in het basisonderwijs*. Utrecht: Lemma.
- Etienne, J. (1997). *Mensa België*. Opgeroepen op september 23, 2007, van www.mensa.be
- Frumau, M., Overbeek, M., & Peters, W. (2002). Problemen bij hoogbegaafdheid. *Jeugd in school en wereld*, 86 (3), 7-12.
- Heller, K., & Feldhusen, J. (1986). *Identifying and nurturing the gifted*. Toronto: Huber.
- Heller, K., Mönks, J. F., & Passow, A. J. (1993). *International handbook of research and development of giftedness and talent*. Oxford: Pergamon Press.
- Hoogbegaafd Vlaanderen*. (2003). Opgeroepen op September 23, 2007, van <http://www.hoogbegaafdvlaanderen.be/index.html>

- Hoogeveen, L., van Hell, J., Mooij, T., & Verhoeven, L. (2004). *Onderwijsaanpassingen voor hoogbegaafde leerlingen. Meta-analyses en overzicht van internationaal onderzoek*. Nijmegen: Universiteit Nijmegen.
- Jellen, H. G., & Verduin, J. R. (1986). *Handbook for the education of the gifted*. Illinois: Southern Illinois University.
- Kanselaar, G., van der Linden, J. L., & Pennings, A. (1988). *Begaafdheid: Onderkenning en beïnvloeding*. Amersfoort: Acco.
- Karnes, F. A., & Collins, E. C. (1980). *Handbook of instructional resources and references for teaching the gifted*. Boston: Allyn and Bacon.
- Katzko, M. W., & Mönks, F. I. (1992). *Nurturing talent. Individual Needs and Social Ability*. Assen: Van Gorcum.
- Kieboom, T., & Hermans, A. (2004). *Hoogbegaafde kinderen in het secundair onderwijs, hoogvliegers of kwetsbare vogels*. Antwerpen: Garant.
- Kumps, L., Vandoninck, M., & Van den Broeck, E. (2005). *Educatio*. Opgeroepen op September 24, 2007, van <http://www.eduratio.be/index.html>
- Meersman, A. (2005). *Hoogbegaafden in het basisonderwijs. Praktische tips voor een aangepaste aanpak op school en thuis*. Gent: Academie Press.
- Mönks, F., & Ypenburg, I. (1993). *Hoogbegaafde kinderen thuis en op school*. Alphen aan de Rijn: Kluwen.
- Monster, K., & Groen, P. (2006). Hoogbegaafd? En dan! *Jeugd in school en wereld*, 91, 23-28.
- Monster, K., & Groen, P. (2006). Hoogbegaafdheid in de klas: definitie en herkenning. *Jeugd in school en wereld*, 90, 33-38.
- Mooij, T. (1991). *Onderwijs aan hoogbegaafde kinderen*. Nijmegen: Coutinho.
- Mooij, T. (1992). *Schoolproblemen van hoogbegaafde kinderen, richtlijnen voor passend onderzoek*. Nijmegen: Coutinho.
- Müller, T. (2002). *Mijn kind is hoogbegaafd*. Aartselaar: Deltas.
- Nelissen, J., & Span, P. (1999). *Begaafde kinderen op de basisschool, suggesties voor didactisch handelen*. Baarn: Bekadidact.
- Peeters, E. (2003, december). *Te slim voor de school?* Opgeroepen op september 23, 2007, van Klasse: <http://www.klasse.be/leraren/archief.php?id=10337>
- Peters, W. (2003). Aandacht voor hoogbegaafdheid: ontwikkeling door de jaren heen. *Jeugd in school en wereld*, 86 (3), 6-11.
- Reis, S. M., Westberg, K. L., Kulikowich, J. M., & Purcell, J. H. (2004). Curriculum compacting and achievement test scores: What does the research say? In C. A. Tomilson, *Differentiation for gifted and talented students* (pp. 105-117). Thousand Oaks: Corwin Press.

- Schneider, B. H. (1987). *The gifted child in peer group perspective*. Berlijn: Springer-Verlag.
- Schouten, M. (1996). *Hoera, ik ben hoogbegaafd*. Zutphen: Alpha.
- Somers, H. H. (1998, juni 10). *Hoogbegaafdheid, een probleem?* Opgeroepen op september 23, 2007, van Hoogbegaafdheid: <http://users.skynet.be/sky50779/begaafd.htm>
- Stichting Plato. (1998). *Landelijk informatiecentrum hoogbegaafdheid*. Opgeroepen op september 23, 2007, van <http://www.infohoogbegaafdheid.nl/>
- Stoeldraijer, J., & Drent, S. (2001). Uitdagingen voor hoogbegaafde leerlingen. *Jeugd in school en wereld*, 86 (3), 40-43.
- Tuyaerts, B. (sd). *Hoogbegaafdheid*. Opgeroepen op september 24, 2007, van De virtuele klas: <http://www.devirtueleklas.eu/hoogbegaafdheid.htm>
- van der Molen, W. (2005). *Omgaan met hoogbegaafde kinderen in de basisschool en het opzetten van een verrijkingsklas*. Apeldoorn: Garant.
- van Gerven, E. (2000). *Een doorgaande lijn voor hoogbegaafde leerlingen*. Utrecht: Lemma.
- Van Gerven, E. (2006). *Slim!Digitaal*. Opgeroepen op Oktober 3, 2007, van <http://home.tiscali.nl/~evgerven/verrijkingsonderwijs.htm>
- Van Gerven, E. (2001). *Zicht op hoogbegaafdheid. Handboek voor leerkrachten in het basisonderwijs*. Utrecht: Lemma.
- Van Gerven, E., & Drent, S. (2004). *Attent op talent. Omgaan met hoogbegaafdheid in het basisonderwijs*. Utrecht: Lemma- Talent Educatief.
- Van Winkel, M. (2000, mei 01). *Hoogbegaafdheid: een luxeprobleem?* Opgeroepen op september 23, 2007, van Klasse: <http://www.klasse.be/leraren/archief.php?id=6179>
- Van Zanten, J. (1999). *Hoogbegaafde kinderen in de klas? Suggesties voor verrijking en verdieping in de bovenbouw*. Enschede: Boom.
- Van Zanten, J. (1997). *Hoogbegaafde kinderen, rondom het kind*. Enschede: Boom.
- VCLB. (sd). *Hoogbegaafdheid*. Opgeroepen op september 24, 2007, van Caleidoscoop: <http://www.caleidoscoop.be/>
- Vlaams Ministerie van Onderwijs en Vorming. (sd). *FAQ Hoogbegaafdheid*. Opgeroepen op september 24, 2007, van <http://www.ond.vlaanderen.be/>
- Webb, J., Meckstroth, E., & Tolan, S. (2000). *De begeleiding van hoogbegaafde kinderen*. Assen: Van Gorcum.
- Welling, F. (2005). *Kinderen en slim zijn. Waarom slim zijn soms knap lastig is*. Antwerpen: Z&K Uitgevers.
- Wind, W., & Feenstra, A. (2003). *Omgaan met hoogbegaafde leerlingen. Een praktische handreiking voor de pabo*. Bussum: Coutinho.

Winner, E. (2002). *Exceptionally high intelligence and schooling*. Boston: Department of Education, Boston College.

Wyffels, D. (1990). Hoogbegaafden, de nieuwe kansarmen? *Onderwijskrant*, 61, 2-7.

Zeidner, M., & Schleyer, E. J. (1999). *Evaluating the effects of full-time vs part-time educational programs for the gifted*. Haifa: University of Haifa.

BIJLAGEN

OFFLINE VERSIE WEBSITE HULPBIJHOOGBEGAAFDHEID.BE

VRAGENLIJST SCHOLEN

VRAGENLIJST ORGANISATIES

GEBRUIKSVRIENDELIJKHEIDSBEVRAGING

De bijlagen zijn terug te vinden op bijgevoegde cd-rom.

INHOUDSOPGAVE

Voorwoord

Inhoudsopgave

Lijst van figuren en tabellen

1. Inleiding.....	1
2. Probleemstelling.....	2
3. Theoretisch luik.....	3
3.1. Hoogbegaafdheid: een theoretische benadering.....	3
3.1.1. Definitie hoogbegaafdheid.....	3
3.1.2. Kenmerken van de hoogbegaafde leerling.....	7
3.2. Noodzaak tot professionalisering van de leerkracht met betrekking tot de omgang met hoogbegaafdheid.....	11
3.2.1. Sleutelrol van de school en de leerkracht.....	11
3.2.2. Ontwikkelen van educatief materiaal voor leerkrachten: Het belang van een multidimensionele benadering.....	12
3.2.3. Mogelijke onderwijsaanpassingen.....	14
3.3. Ontwikkeling van onderwijskundig materiaal.....	18
3.3.1. Stysteemtheoretische benadering.....	18
3.3.2. Instructional Developmental Institute Model.....	19
4. Ontwerponderzoek.....	21
4.1. Definieeractiviteiten.....	22
4.1.1. Stap 1: Stel het instructieprobleem vast.....	22
4.1.2. Stap 2: Analyseer de omgeving en de context.....	23
4.1.3. Stap 3: Organiseer de ontwerpactiviteiten.....	26
4.2. Ontwikkelactiviteiten.....	28
4.2.1. Stap 4: Stel de doelen vast.....	28
4.2.2. Stap 5: Specificeer de methoden.....	29
4.2.3. Stap 6: Construeer prototypes.....	29
4.3. Evaluatieactiviteiten.....	33
4.3.1. Stap 7: Test prototypes.....	33
4.3.2. Stap 8: Analyseer de resultaten.....	35
4.3.3. Stap 9: Reviseer en implementeer.....	36
5. Discussie.....	39
5.1. Antwoorden op de onderzoeksvragen.....	39

5.2. Kritische benadering van de gehanteerde methodologie.....	39
5.3. Kritische benadering van het educatief ontwerp.....	41
5.4. Suggesties voor vervolgonderzoek.....	42
6. Conclusie	44
Bibliografie.....	45
Bijlagen	56
Offline versie website hulpbijhoogbegaafdheid.be	56
Vragenlijst Scholen.....	56
Vragenlijst Organisaties.....	56
Gebruiksvriendelijkheidsbevraging.....	56