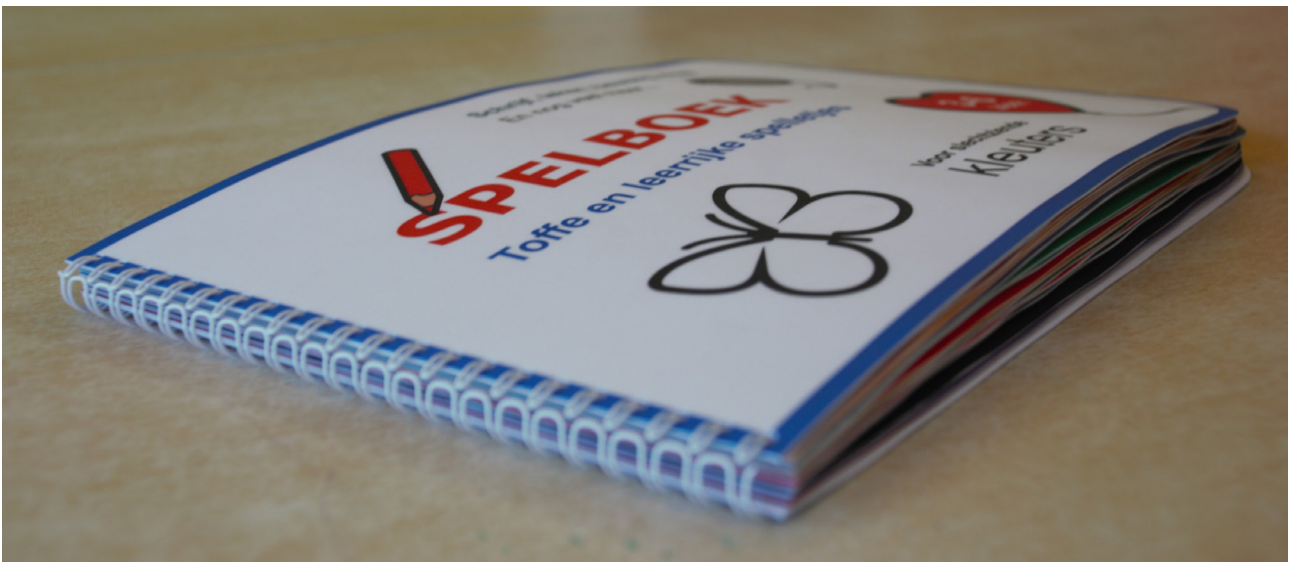


## DOEBOEK VOOR SLECHTZIENDE KLEUTERS



Yana Dooms

Artesis Plantijn Hogeschool Antwerpen

Grafische en Digitale Media - Grafimediotechnologie

Academiejaar 2017-2018



# VOORWOORD

## Woordje uitleg en bedanking

Tijdens deze driejarige bacheloropleiding heb ik veel grafische kennis opgedaan en deze zou ik graag gebruiken en aanvullen door zelf een boek te maken en onderzoek te doen. Aangezien ik ook in het tweede jaar koos voor de afstudeerrichting Grafimediotechnologie, heb ik veel interesse in printmedia en ben ik ook extra gemotiveerd om mijn kennis in verband met printmedia en ontwerpen toe te passen.

Ik wil graag een aantal mensen bedanken voor het verlenen van hun medewerking. Allereerst wil ik Tinneke de Keyser bedanken voor de hulp die ze me geboden heeft gedurende de bachelorproefperiode. Daarnaast richt ik mijn dank aan mijn expert Véronique Verbraeken en mijn begeleider Pascal Bouckaert voor de tips en feedback die ze gaven tijdens het ontwerp- en onderzoeksproces. Tot slot bedank ik mijn familie voor de steun die ze me gaven tijdens de opleiding. Uiteraard ben ik ook alle andere personen die meewerkten aan de realisatie van mijn bachelorproef heel dankbaar, waaronder iedereen die mijn enquête heeft ingevuld, de mensen die ik mocht interviewen en het koor Qualicanto voor het zingen en muziek spelen.

*Yana Dooms  
Bachelor in de Grafische en Digitale Media  
Artesis Plantijn Hogeschool, Antwerpen  
mei 2018*

# INHOUDSOPGAVE

Voorwoord		<b>1</b>
Inleiding		<b>3</b>
Abstract		<b>4</b>
<b>1 Algemene informatie</b>		<b>5</b>
1.1 Slechtziendheid	5	
<b>2 Onderzoek</b>		<b>9</b>
2.1 Inleiding	9	
2.2 Informatie opzoekwerk	10	
2.3 Observaties kleuterscholen	21	
2.4 Observatie Transkript	25	
2.5 Observatie van gesprek	30	
2.6 Bezoek museum 'MuZIEum'	32	
2.7 Interviews	35	
2.8 Enquête	36	
<b>3 Conclusies onderzoek</b>		<b>38</b>
<b>4 Realisatie doeboek</b>		<b>40</b>
4.1 Eindresultaat product	40	
4.2 Concepten	44	
4.3 Ontwerpen	45	
4.4 Testresultaten eindproduct	48	
4.5 Onderbouwing keuzes	50	
4.6 Kosten	54	
4.7 Uitgeven	55	
<b>5 Reflectie en eindconclusie</b>		<b>56</b>
Bibliografie		<b>57</b>
Bijlagen		<b>59</b>



# INLEIDING

Het onderwerp van mijn bachelorproef is 'doeboek voor slechtziende kleuters'. Het leek me een leuke en grote uitdaging om kinderen met visuele beperkingen te helpen en daarom koos ik ook voor dit onderwerp. Zelf ken ik een slechtziende vrouw die in haar kinderjaren vaak problemen heeft ondervonden bij het lezen van boeken. Ik wou hiervoor een oplossing door zelf een aangepast, optimaal doeboek te maken, met voorafgaand een uitgebreid onderzoek.

Mijn doel is om kleine kinderen die een slecht zicht hebben niet uit te sluiten om een boek te kunnen gebruiken. Ook zij hebben behoefte aan goede spelboeken om zo de creativiteit en fijne motoriek te kunnen ontwikkelen.

Als doelgroep koos ik slechtziende kleuters van drie tot zes jaar, omdat vooral kleine kinderen nood hebben aan spel oefeningen. Gedurende de bachelorproefperiode zal ik me dan ook verdiepen in de wereld van slechtziende kleuters.

Door een uitgebreid onderzoek te doen naar de behoeften van de doelgroep zal ik meer te weten komen over welke grafische aspecten ik kan gebruiken om een optimaal doeboek te maken. Mensen met kennis van onderwerpen die te maken hebben met slechtziendheid en/of kleuters zullen geïnterviewd worden om uiteenlopende informatie te bekomen. Ook observaties in onder andere kleuterscholen en enquêtes zullen deel uitmaken van mijn onderzoek.

Aangezien het een boeiend onderwerp is, ben ik ervan overtuigd dat het een interessant onderzoeksproces zal zijn. Ik ben dan ook erg gemotiveerd om veel nieuwe zaken bij te leren, zowel op grafisch vlak als op andere, onbekende domeinen.

# ABSTRACT

Door veel informatie op te zoeken en literatuurstudies kwam ik heel veel te weten over visuele beperkingen, zoals bijvoorbeeld de verschillende soorten en wat slechtzienden wel en niet goed kunnen zien. Dit nam wel meer tijd in beslag dan ik eerst had gedacht, omdat ik me niet enkel focuste op de belangrijkste zaken. Door (onbelangrijke) details te omzeilen had ik waarschijnlijk veel sneller kunnen werken.

Anderzijds heb ik hierdoor veel interessante informatie opgenomen, naast de verschillende interviews, gesprekken en observaties die ik deed. Deze onderzoekstaken hebben heel veel tijd en inspanning gekost, maar ze waren zeker bruikbaar en dus de moeite waard.

Tijdens het bekijken van de resultaten kwam ik tot de conclusie dat onder andere aanpassing van de typografie (lettertype, lettergrootte,...) en tekeningen (lijndikte, grootte, kleuren,...) essentieel zijn voor een boek voor slechtzienden. Daarnaast zijn er nog heel wat andere zaken nodig om een optimaal doeboek te maken, zoals voel- en luisteraspecten. De resultaten met grafieken staan verder in deze scriptie.

Door al deze informatie verwierf ik voldoende kennis en inzicht om aan het ontwerpproces te kunnen beginnen. Tijdens dit proces maakte ik niet alleen spelletjes met (voelbare) tekeningen op papier, maar ook een cd-rom met gesproken teksten, liedjes en muziek. Dit ging soms vlot en soms minder vlot, maar door regelmatig aanpassingen te doen na feedback van betrokkenen kwam ik tot een eindresultaat waar ik erg tevreden over ben.

Het doeboek bevat verschillende spel oefeningen, zowel schrijfoefeningen als beweegoefeningen en liedjes zingen. De uitleg van de oefeningen en de liedjes staan ook op een cd-rom, zodat de slechtziende kleuters ook auditief bezig kunnen zijn. Bij sommige oefeningen zijn er verschillende voelstructuren, zodat ook de tastzin wordt gestimuleerd. Het boek is stevig gemaakt met gelamineerde bladzijden waardoor de hanteerbaarheid optimaal is voor slechtziende kleuters.

# 1 ALGEMENE INFORMATIE

## 1.1 Slechtziendheid

### 1.1.1 Herkenning

Slechtzienden behoren tot de groep tussen blinden en normaal zienden. Wanneer optische correctiemiddelen zorgen voor een goede gezichtsscherpte bij een persoon, behoort die niet tot de groep slechtzienden. Ze kunnen dus ook met een bril of lenzen niet goed zien. Slechtziende mensen hebben een gezichtsscherpte van 30% of lager (met optische correctie).

### 1.1.2 Oogaandoeningen

Er zijn heel veel verschillende oogaandoeningen met een verschillende aard en ernst. Er zijn dus heel veel verschillen tussen verschillende visuele beperkingen. Bij de ene beperking kan je bijna niets zien en is alles wazig en bij de andere wordt je zicht een beetje beperkt. Kinderen kunnen naast hun visuele beperking nog andere beperkingen hebben, zoals motorische en verstandelijke beperkingen. Dit heeft dan ook een grote invloed op de ontwikkeling en het leren.

Kleuters die maar kunnen kijken door één oog, hebben een inperking van hun gezichtsveld. Dat compenseren ze door hoofdbewegingen te maken.

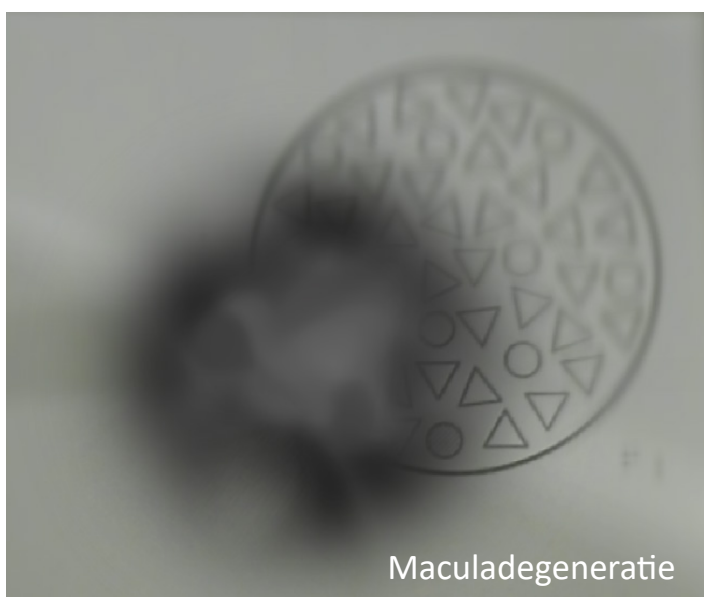
Elke persoon kan meer dan één gezichts-aandoening hebben. Het effect van een bepaalde oogafwijking zal van persoon tot persoon verschillen.

Hieronder zijn er voorbeelden weergegeven van verschillende aandoeningen en kenmerken ervan. Ik maakte zelf foto's van een paar oogaandoeningen met behulp van een app (ViaOpta). Deze voegde ik toe ter verduidelijking.

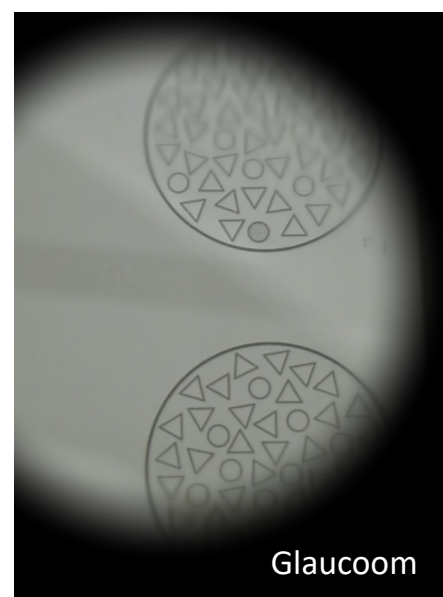
- **Cornea-aanlegstoornis of -beschadiging:** er worden onscherpe beelden gevormd of de beeldvorming wordt verhinderd.
- **Aniridie:** onscherpe beelden zijn het gevolg.
- **Cataract:** veroorzaakt wazige beelden en een verminderd kleurenzicht.
- **Afakie:** extreme verziendheid is het gevolg.
- **Retinale dystrofie:** de gezichtsscherpte, het kleurenzicht en gezichtsveld kunnen verstoord zijn.
- **Achromatopsie:** alleen grijs tinten zien met een verminderd detailzicht.
- **Albinisme:** albino's zien weinig contrast en er gaan details verloren. Er is ook een verminderde gezichtsscherpte, maar ze kunnen wel kleuren zien. Ze moeten heel dichtbij komen om alles goed te kunnen waarnemen, maar dan missen ze wel het overzicht.

- **Oculomotore apraxie:** veroorzaakt beperkingen in de motorische activiteit door oogbewegingsstoornissen. Ook het visueel overzien en verkenning van de omgeving verloopt moeilijk.
- **Glioom van de nervus opticus:** er zijn problemen met de gezichtsscherpte en/of het gezichtsveld.
- **Retinoschisis:** zorgt voor een vermindering van de gezichtsscherpte en/of het gezichtsveld.
- **Retinitis Pigmentosa (RP):** veroorzaakt nachtblindheid, een inperking van het gezichtsveld en niet goed kleuren zien. Ook details en licht kunnen ze niet goed waarnemen. Ze kunnen wel lezen maar ze hebben geen overzicht over de tekst. Het is moeilijk voor hen om over te gaan naar de volgende regel en grote woorden ineens te zien, omdat ze maar een paar letters tegelijk kunnen zien. Hiervoor wordt vaak wel de term kokerzicht of tunnelzicht gebruikt. Deze oogbeperking is erfelijk. Mensen kunnen steeds minder kleuren zien en ook het gezichtsveld wordt kleiner. Uiteindelijk worden ze na een tijd blind.
- **Maculadegeneratie:** mensen kunnen zich heel goed oriënteren, maar geen details zien. Ze hebben moeite met televisie kijken, naaien, lezen of gezichten herkennen door een aantasting van het centrale gezichtsveld. Dit is aanvankelijk slechts op één oog van toepassing. Indien beide ogen getroffen zijn, ziet de persoon een beeld dat vervormd is met middenin een zwarte vlek.
- **Scheelzien:** het optimale dieptezien is verstoord.
- **Glaucoom:** men kan maar een klein deel zien van de omgeving. Lezen gaat nog wel, maar zich oriënteren en obstakels opmerken gaan veel moeilijker. Het lijkt alsof er door een koker wordt gekeken.
- **Diabetische retinopathie:** mensen hebben een minder scherp zicht en ze kunnen zwarte/heldere vlekken zien. Suikerziekte is de oorzaak.
- **Netvliesloslating:** symptomen zijn heldere flitsen/vlekken voor de ogen.
- **Oogzenuwontsteking:** veroorzaakt een plots verlies (gedeeltelijk/volledig) van het zicht.
- **Homonieme hemianopsie:** leidt tot een verlies van de helft van het zicht.

Vrijwel alle slechtziende kinderen beschikken over een verminderde gezichtsscherpte. Ze kunnen dan ook minder details waarnemen. Mensen met een gezichtsscherpte van 1/10 kunnen sommige puzzels en kaartspellen op korte afstand zien. Ook werken aan tafel lukt als ze op een korte afstand kijken. Mensen met een gezichtsscherpte van 3/10 kunnen op afstand geen details waarnemen. Details van plaatjes kunnen ze wel zien en ook lezen gaat in een gewone druk, maar niet in een telefoonboek. Op een korte afstand werken lukt wel goed. Mensen met een gezichtsscherpte van meer dan 3/10 kunnen gemakkelijk gewone teksten lezen op een gewone afstand.



*Voorbeeld van het zicht van iemand met maculadegeneratie.*



*Voorbeeld van het zicht van iemand met glaucoom.*

Bij beschadigingen van het netvlies kan er een verminderde waarneming zijn of geen perceptie, wat kan leiden tot hinderlijke, wazige vlekken zien.

Bij Blindenzorg Licht en Liefde kan je een educatieve koffer ontlenen. Hier zitten simulatiebrillen in zodat je slechtzienden beter kan begrijpen en zelf kan ervaren hoe het is om slechtziend te zijn.

### Hulpmiddelen voor elke dag


Om zelfstandig te kunnen leven, maken slechtziende personen gebruik van aangepast materiaal. Zo hebben ze bv. een draagbare loop om etiketten te kunnen lezen bij het boodschappen doen, of plaatsen ze een niveau-indicator over de rand van een kopje om koffie in te schenken zonder te morsen of zich te verbranden. Het toestelje maakt geluid zodra de kop vol is. In de BrailleShop, de winkel van de Brailleliga, kunnen ze ook telefoons met grote toetsen, sprekende keukenweegschalen, agenda's in grootletterdruk, toetsenborden met contrasterende toetsen, reuze spreekkaarten, enz. verkrijgen. In de BrailleShop zijn meer dan 500 handige artikelen verkrijgbaar, een mooi gamma om hun leven te vergemakkelijken!

---

#### Leven met slechtziendheid, 't is mogelijk


Leven met een visuele handicap is allermist vanzelfsprekend, maar wel mogelijk. Door bepaalde vaardigheden aan te leren en de juiste ondersteunende diensten aan te spreken, leren slechtziende personen omgaan met de handicap en weer zelfstandig door het leven gaan. Een praktische gids, samengesteld door de Brailleliga, stelt een brede waaier aan oplossingen voor: ondersteunende diensten, tegemoetkomingen, mogelijke hulpmiddelen en handige alledaagse tips voor alle leeftijden.

Vraag een gratis gids aan: [www.weekbrailleliga.be](http://www.weekbrailleliga.be)



### Hoe omgaan met een slechtziende persoon?

- Eerste stap:** vergeet uw vooroordelen en twijfel niet aan de ernstigheid van de handicap. Probeer uit te zoeken welke moeilijkheden de persoon ondervindt en of hij al dan niet geholpen wil worden. Visuele beperkingen verschillen naargelang de aardsoening en de persoon in kwestie. Elke slechtziende persoon heeft andere problemen, maar kan zich voor bepaalde taken toch perfect zelf uit de slag trekken.
- Op straat:** wie een witte stok gebruikt, is niet noodzakelijk volledig blind, ook slechtziende personen gebruiken hem. Zij kunnen uw hulp eveneens nodig hebben, bijvoorbeeld om het nummer te herkennen van de bus die in aantocht is. Een slechtziende persoon herkent u mogelijk niet. Denk dus niet dat hij uit de hoogte doet tegenover u!
- Binnen:** als u bij een slechtziende persoon aankomt, zeg dan even wie u bent zodat hij u herkent. Verplaats geen voorwerpen: de slechtziende persoon zou wel eens tegen de verkeerd geplaatste stoel kunnen aanlopen of urenlang naar zijn sleutels zoeken!
- Inlichtingen:** moedig een slechtziende persoon zeker aan om contact op te nemen met de Brailleliga. Hij kan er terecht voor informatie, advies en gratis diensten die hem helpen om zelfstandig te leven.



### De Brailleliga in een oogopslag

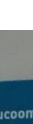
Oprichting: 1920.  
Aantal geholpen personen: 13.643.

**Diensten:** sociale hulp, aanleren van technieken die de zelfstandigheid bevorderen (verplaatsingen, geleidingsborden, braille, kokers...), psychologische steun, informatie en raadgeving bij de verwerving van aangepast materiaal, beroepsopleiding en tewerkstelling, aangepaste sporttoek, vrijetijdsactiviteiten.

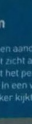
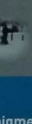
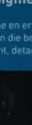
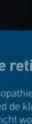

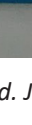

**Vestigingen:** actief in het hele land, sociale zetel te Brussel en regiohuizen te Antwerpen, Geel, Gent, Hasselt, Kortrijk, Leuven, Ath, Charleroi, Jambes, Libramont en Luik.

**Personeel:** 115 medewerkers en 428 vrijwilligers.

**Financiële bronnen:** giften en legaten (63,43%), tombola (4,63%), inkomsten uit onze activiteiten (10,94%), subsidies (21%).



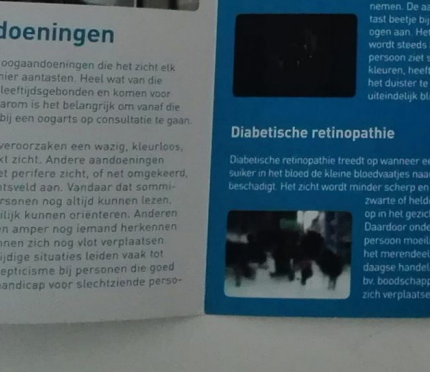
Scan deze QR-code en beelst slechtziendheid in 30!" data-bbox="355 565 375 600"/>

Met de steun van       

[www.weekbrailleliga.be](http://www.weekbrailleliga.be)

**brailleliga™**  
Engelandstraat 57, 1060 Brussel  
T: 02 533 32 11 - F: 02 537 64 26  
e-mail: [info@braille.be](mailto:info@braille.be)

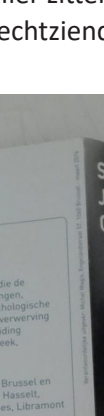
### SLECHTZIENDHEID. JE MOET HET BELEVEN OM HET TE BEGRIJPEN.



**brailleliga™**

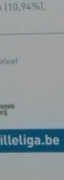
### Slechtziendheid, een zware handicap

Een slechtziende persoon heeft ook met een bril of lenzen, of zelfs na een oogoperatie, een beperkt zicht. Daar hij slechts gedeeltelijk ziet wat er zich in zijn omgevingsveld afspeelt, ondervindt hij grote moeilijkheden bij het uitvoeren van alledaagse handelingen. Althans, het zal hij moeite hebben om zich te verplaatsen, te lezen, te schrijven, te koken of zelfs om zijn naasten te herkennen.



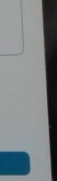
#### Glaucoom

Glaucoom is een aandoening die pijnloos en aanhoudend opmerkt het zicht aantast. De persoon verliest langzaam zijn zicht, eerst het periferie zicht en uiteindelijk ook het centrale zicht. In een gevorderd stadium lijkt het alsof je door een koker kijkt. Wie aan glaucoom lijdt, ziet nog slechts een erg klein deel van zijn omgeving. Hij merkt obstakels op zijn weg niet langer op, heeft het moeilijk om zich te oriënteren en ziet niet wat er zich naast hem afspeelt. Lezen lukt echter wel nog.




#### Retinitis pigmentosa

Deze genetische en erfelijke aandoening tast de staafjes en kegeltjes aan die beide van essentieel belang zijn om onder meer licht, details, kleuren, enz. te kunnen waarnemen. De aandoening tast beetje bij beetje beide ogen aan. Het gezichtsveld wordt steeds kleiner en de persoon ziet steeds minder kleuren, heeft moeite om in het donker te zien en wordt uiteindelijk blind.




#### Diabetische retinopathie

Diabetische retinopathie treedt op wanneer een teveel aan suiker in het bloed de kleine bloedvaten naar het netvlies beschadigt. Het zicht wordt minder scherp en er duiken zwarte of heldere vlekken op in het gezichtsveld. Daardoor ondervindt de persoon moeilijkheden bij het merendeel van de alledaagse handelingen, zoals bv. boodschappen doen of zich verplaatsen.




#### LMD

Leeftijdgebonden maculadegeneratie is een aandoening die het centrale gezichtsveld aantast en alledaagse activiteiten bemoeilijkt (leefwijze kijken, naaien, lezen of geschilder herkennen). Aanvankelijk treft de aandoening slechts één oog. Aanvankelijk het gezonde oog het slechte zicht van het andere oog compenseren, blijft de aandoening lange tijd onopgemerkt. Wanneer beide ogen aangedaan zijn, ziet de persoon een vervormd beeld, gevolgd door een zwarte vlek in het midden van het gezichtsveld.



#### Andere voorbeelden

Tal van andere oogandoeningen gooien het leven van duizenden mensen behoorlijk overboeg. Netvliesloslating veroorzaakt heldere flitsen voor de ogen, vlekken in het gezichtsveld of blindheid naargelang de loslatende zone van het netvlies. Oogneurosteking, een ontsteking van de oogzenuw die de visuele informatie naar de hersenen stuurt, veroorzaakt een plots gedeeltelijk of volledig verlies van het zicht. Cataract is te wijten aan een vertroebeling van de lens en vertaalt zich in een permanent wazig zicht. Homonierme hemianopsie is vaak het gevolg van een cerebraal vasculair accident (beroerte) en veroorzaakt het verlies van de helft van het gezichtsveld voor beide ogen. De persoon heeft de indruk dat zijn gezichtsveld volstrekt normaal is, maar in werkelijkheid ziet hij slechts de helft van de visuele informatie, waardoor zich verplaatsen gevaarlijk wordt.



### Zelfstandig blijven

Het is een hele opgave om als slechtziende persoon door het leven te gaan. Toch kan deze handicap, mits de nodige steun, overwonnen worden, en kunnen slechtziende personen terug zelfstandig blijven en zich ontplooiën. Daarvoor kunnen ze net als blinde personen rekenen op de Brailleliga. Wie lijdt aan een ziekte die langzaam het zicht aantast, wordt door de vereniging geholpen met zich voor te bereiden op die blindheid. Bepaalde vaardigheden kunnen immers gemakkelijker aangeleerd worden wanneer men nog een beetje ziet. De maatschappelijke assistenten van de Brailleliga staan slechtziende personen bij om hun rechten te laten gelden. Sommige stappen moeten vóór de leeftijd van 55 jaar worden gezet, anders worden een aantal tussenkomsten van de overheid niet meer toegekend!

---

#### De witte stok

Hoewel de witte stok doorgaans gelinkt wordt aan blinde personen, mogen ook slechtziende personen gebruik maken van deze stok. Er bestaan verschillende soorten witte stokken:

- De identificatiestok wijst anderen erop dat de gebruiker een visuele handicap heeft.
- De steunstok is een witte stok die extra ondersteuning biedt en tegelijk wijst op de visuele handicap van de gebruiker.
- De lange mobiliteitsstok wordt gebruikt om zich te oriënteren en obstakels op te sporen. Het gebruik van deze stok moet aangeleerd worden. De toekenningsvoorwaarden voor de witte stok werden bij wet vastgelegd. De gebruiker moet een visuele handicap aantonen van ten minste 60%, volgens de Officiële Belgische Schaal ter bepaling van de graad van invaliditeit (OBSI). Indien u niet aan deze voorwaarde voldoet, maar wel een witte stok kan gebruiken, kan een oogarts die erkend is inzake revalidatie een afwijking op de voorwaarde voorzien. Personen die aan de voorwaarde voldoen, krijgen hun eerste witte stok gratis van de Brailleliga.

Informatie in de brochure 'Slechtziendheid. Je moet het beleven om het te begrijpen'.

De brillen die slechtzienden dragen zijn vaak dik, met donkere of rood-oranje gekleurde glazen.

Het bepalen of een boek goed genoeg is voor een slechtziend kind, hangt af van de soort visuele beperking. Als het gezichtsveld beperkt is, maar er een goede gezichtsscherpte is, dan blijven veel boeken wel geschikt. Indien er geen goede gezichtsscherpte is, dan is er meer kans dat sommige boekjes niet geschikt zijn. Mensen die geen kleuren of weinig contrasten kunnen zien, zullen prenten minder duidelijk of aantrekkelijk vinden. Bij moderne kinderboeken wordt er bijna geen rekening gehouden met slechtziende kinderen, zoals het boek 'Monkie'.

Een groot deel van de visuele beperkingen heeft een erfelijke oorzaak. Er is dus een grote kans dat slechtziende ouders kinderen hebben die ook slechtziend zijn.



## 2 ONDERZOEK

### 2.1 Inleiding

Tijdens het onderzoeksproces realiseerde ik verschillende onderzoekstaken met als doel om meer informatie te bekomen over het onderwerp en de doelgroep. Hierbij is het belangrijk om te weten wat de behoeften van de doelgroep zijn en welke grafische aspecten ik het best kan gebruiken om mijn doeboek te maken.

De onderzoeksfase omvat verschillende interviews met mensen die kennis hebben van het gekozen onderwerp, opzoekwerk op internet, literatuurstudies, enquêtes, een museumbezoek en observaties in een bedrijf en kleuterscholen. Dit alles wordt gevolgd door een algemene conclusie. In deze conclusie worden de belangrijkste elementen weergegeven die nodig zijn om het doeboek te realiseren.

## 2.2 Informatie opzoekwerk

### 2.2.1 Inleiding

Ik maakte een samenvatting van informatie op internet en in boeken. Deze bevatten enkel relevante elementen die interessant zouden kunnen zijn voor het uitwerken van mijn bachelorproef.

### 2.2.2 Herkenning voorwerpen

Een onbekend voorwerp merkt men altijd minder snel op dan een bekend voorwerp. Door een vroegere associatie en de herinnering van deze associatie is het beeld van een voorwerp in het brein vastgelegd. Een voorwerp dat je al meerdere keren hebt gezien zal je dus sneller opmerken dan een voorwerp dat je voor de eerste keer ziet.

### 2.2.3 Voorbeelden aangepast materiaal

Er zijn telefoons met grotere toetsen, sprekende keukenweegschalen, agenda's in grootletterdruk, toetsenborden met contrasterende toetsen, reuze speelkaarten en nog meer verkrijgbaar. Dit kunnen slechtzienden verkrijgen in de BrailleShop, de winkel van de Brailleliga. Deze heeft een groot gamma van meer dan 500 artikelen.



*Toetsenbord met opvallende, contrasterende kleuren voor kleuters.*

### 2.2.4 Andere zintuigen

Ook andere zintuigen zorgen voor het goed functioneren van het gezichtsvermogen: het gehoor, de tastzin en de reuk completeren de informatie voor de hersenen en op deze manier kan er een totaalbeeld gevormd worden van de omgeving. Deze zintuigen zijn belangrijk om de gemiste visuele informatie te compenseren. De teksten kunnen worden voorgelezen op een cd-rom.

### 2.2.5 Tekst

#### Vergroting

Slechtzienden hebben moeite met lezen en schrijven. Voor hen worden de letters groter gemaakt in bijvoorbeeld een krant, maar vergroten is wel aan een aantal wetmatigheden gebonden. Details vergroten gaat altijd ten koste van het overzicht. Wanneer de letters bijvoorbeeld vier maal zo hoog zijn, gaat er maar een vierde van het aantal regels op een bladzijde. Slechtziende personen kunnen gebruik maken van aangepast materiaal, zoals een draagbare loep om etiketten te lezen. Voor duidelijke opdruk wordt er best een minimale tekstgrootte van 12 punt gebruikt, idealiter 14 punt. Voor grote afdrucken wordt er best een minimale tekstgrootte van 16 punt gebruikt, idealiter minimaal 18 punt. 24 punt is ook bekend als gigantische afdrucken. Veel mensen zullen echter grotere tekst nodig hebben. Een klein aantal mensen met zichtproblemen verkiest kleinere afdrucken dan 14 punten. Iemand met een tunnelvisie die maar een paar



letters tegelijk ziet maar een goede scherpthe heeft, kan door grotere letters worden afgeremd. Het kan zijn dat iemand een kort item in een bepaald tekstformaat kan lezen, maar mogelijk grotere tekst nodig heeft voor langdurig lezen (of een ander medium zoals audio). Door tekst groter en/of zwaarder te maken, wordt het contrast tussen tekst en achtergrond gemaximaliseerd.

## Onderscheiden

Koppen moeten duidelijk verschillend zijn van de tekst. Ze moeten mogelijk in grotere tekst zijn om ze te onderscheiden van de hoofdtekst. Er mag nergens in het document een kleiner tekstformaat dan de hoofdtekst gebruikt worden. Verschillende niveaus van koppen kan je best onderscheiden. Vetgedrukte tekst, grotere tekst en regelafstand kunnen allemaal helpen om dit te doen. Over het algemeen heeft vetgedrukte tekst de voorkeur als methode om tekst te benadrukken. Als de gebruiker wil dat de gewone hoofdtekst vet is, moet voor de nadruk een alternatieve methode worden gebruikt. Mogelijkheden zijn onder meer: aanhalingstekens, een grotere tekstgrootte of zelfs cursief. Cursief en hoofdletters zijn voor sommige gebruikers niet toegankelijk, daarom moeten deze met de gebruiker worden overeengekomen. Het is belangrijk dat het gebruik van koppen consistent is in een document om navigatie zo eenvoudig mogelijk te maken. Dit kan door bijvoorbeeld hetzelfde lettertype in dezelfde kleur, grootte en gewicht te gebruiken voor vergelijkbare soorten informatie en door dezelfde hoeveelheid ruimte boven en onder de kop te hebben.

## Grootletterboek

Een grootletterboek is een boek met grote letters, speciaal voor slechtzienden. Er worden ook soms optische hulpmiddelen gebruikt die vergrotingen kunnen maken. Hierbij kan er van 3x tot 30x vergroot worden. Bij lopen wordt er weinig vergroot, omdat dat bedoeld is voor de minder erge vormen van slechtziendheid. Er zijn ook audiologische hulpmiddelen, zoals gesproken boeken, kranten en tijdschriften.

## Lettertype

Een normaal lettertype is goed voor slechtzienden, omdat dat gemakkelijker is om te lezen en ze daar niet snel mee van worden. Het lettertype moet ook duidelijk en goed leesbaar zijn. Je gebruikt best geen cursief lettertype, onderstreping of grote blokken hoofdletters (enkel in een kop), want ze maken

# Chapter heading

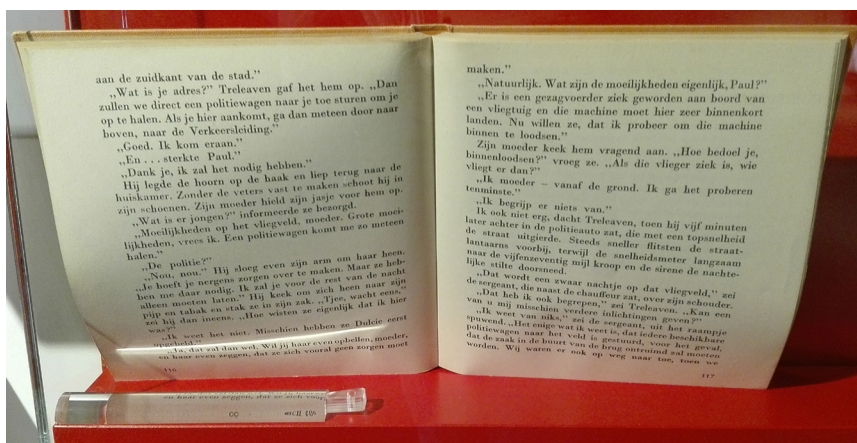
## Heading 1

## Heading 2

## Heading 3

## Text

*Verschillende, goed onderscheidende koppen.*



Voorbeeld van een grootletterboek in een museum.

het moeilijk leesbaar (omwille van verminderde helderheid en verminderde visuele aanwijzingen van letters). Voorbeelden van leesbare lettertypes zijn Arial, Verdana, Gill Sans, Tahoma, Trebuchet, Times New Roman. Een voorbeeld van een moeilijk lettertype is Monotype Corsiva. Sommige lettertypes hebben ontoegankelijke vormen. Arial heeft bijvoorbeeld een lichte versie die niet toegankelijk is. Dunne en lichte lettertypes zijn dus niet geschikt voor slechtzienden. Semi-bold en bold lettertypes zijn wel goed voor hen.

Bij het kiezen van een lettertype gebruik je best een lettertype dat op de meeste computers beschikbaar is. Een lettertype dat bij je computer is geleverd, is waarschijnlijk eerder algemeen beschikbaar dan een lettertype dat afzonderlijk wordt geïnstalleerd of gedownload. Als je een lettertype hebt gebruikt dat niet beschikbaar is op de computer die wordt gebruikt om het document af te drukken, wordt een ander lettertype als vervanging gebruikt. Aangezien je geen controle hebt over het vervangende lettertype, is het lettertype mogelijk niet leesbaar. Het gebruik van een algemeen beschikbaar lettertype zoals Arial betekent dat het onwaarschijnlijk is dat deze situatie zich zal voordoen.

## **Lijnlengte**

De tekstblokken mogen niet te breed gemaakt worden. Een regel met 45 tot 75 letters is over het algemeen goed te volgen. Zeer korte lijnlengtes moeten wel vermeden worden, omdat deze vermoeidheid van de ogen veroorzaken.

## **Afstand**

Er moet voldoende regelafstand gebruikt worden en er moet voldoende ruimte zijn tussen de alinea's. Deze afstand mag wel niet té groot zijn, want anders hebben slechtzienden het moeilijk met het vinden van de volgende regel.

## **Uitlijning**

Tekst en koppen moeten links worden uitgelijnd, behalve in uitzonderlijke omstandigheden. Dit helpt een lezer met een beperkt gezichtsveld om het begin van de regel gemakkelijk te vinden. Uitlijning zorgt ook voor een betere leesbaarheid en een rustig beeld. In tegenstelling tot volledige uitvulling, zorgt het er ook voor dat de spatiëring van woorden en tekens consistent is. Niet alle elementen hoeven te worden uitgelijnd met de bovenste regel in een raster, bijvoorbeeld een kop van een hoofdstuk kan lager op de pagina worden weergegeven. Dit is acceptabel als de kop van het hoofdstuk altijd op dezelfde plaats in elk hoofdstuk wordt weergegeven, zodat de lezer weet waar hij moet zoeken.

## **Richting**

De tekst moet horizontaal zijn.

## **Splitsing**

Woorden en afzonderlijke stukjes informatie mogen niet op twee regels gesplitst worden, tenzij dit onvermijdelijk is.

## **Kolommen**

Kolommen moet je vermijden of zo weinig mogelijk gebruiken. Als er toch kolommen worden gebruikt, moet er voldoende ruimte tussen zijn en mogelijk een verticale scheidingslijn.

## 2.2.6 Kleuren

### Contrast en helderheid

Sommige kinderen kunnen sommige kleuren wel zien en andere kleuren niet. Het kan ook zijn dat ze helemaal geen kleuren kunnen zien. Helderheid is vaak belangrijk, omdat kinderen soms verschillen kunnen merken in helderheid. Zo kunnen ze wel een onderscheid maken en misschien zelfs de kleuren juist benoemen.

Er zijn een aantal oogaandoeningen waarbij de contrastgevoeligheid verminderd is. Een klein contrast tussen objecten zorgt dus voor problemen bij hen. Grijs letters op weinig contrasterend papier kunnen ze niet goed zien. Een versterkt contrast kan helpen om dingen beter zichtbaar te maken, maar dat hangt af van de oogaandoening. Er moet een goed zwart-wit contrast en/of kleurcontrast zijn. Objecten met opvallende kleuren zijn gemakkelijker om terug te vinden. Heldere, contrasterende kleuren zijn ook aantrekkelijk in boekjes.

Het grootste contrast is zwart-wit, maar gekleurde plaatjes vinden kinderen vaak leuker. Met kleur kan je ook wel goede contrasten hebben, maar dat is afhankelijk van welke kleuren je samen gebruikt. Donkere kleuren zoals blauw, rood en groen kan je gebruiken op een witte of gele achtergrond. Voor sommige mensen zijn verschillende kleurencombinaties gemakkelijker te lezen. Duploblokken zijn goed om te gebruiken door slechtziende kleuters, omdat ze stevig zijn en ze goede kleuren hebben.

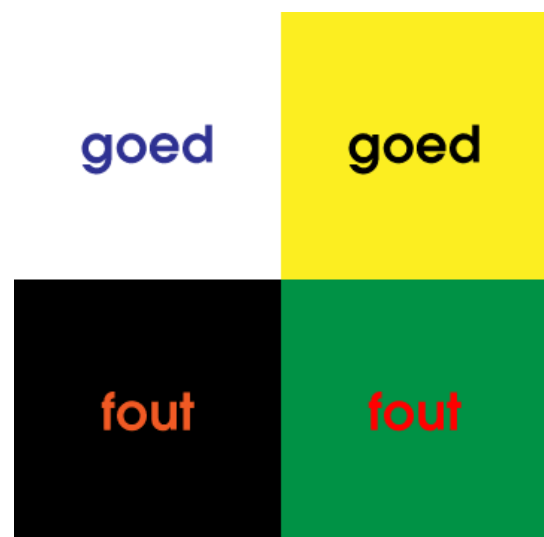
Er moet een hoog contrast zijn tussen de tekeningen/tekst en de achtergrond. Tekeningen of tekst moeten daarom op een effen achtergrondkleur staan. Op een donkere achtergrondkleur gebruik je best een vet lettertype, omdat witte tekst kleiner kan lijken. Daarnaast kan de donkere inkt het wit beginnen te vullen (bij een slechte afdruk). De tekstgrootte moet mogelijk ook worden verhoogd om dit te compenseren.



Voorbeeld van contrasterende kleuren (zwart-wit) in het kinderboek 'Ik voel een voet!'.



Voorbeelden van wat goed is qua contrast (bovenaan) en niet goed is (onderaan).



Voorbeelden van wat goed is qua contrast (bovenaan) en niet goed is (onderaan).

Pasteltinten/lichte kleuren tegen wit/grijs en vergelijkbare kleuren (zoals groen tegen turkoois en donkergrijs tegen zwart) moet je zeker vermijden. Sommige slechtzienden hebben namelijk moeite met het onderscheiden van kleuren met een vergelijkbaar contrast of een vergelijkbare toon. Je mag geen kleur gebruiken enkel om informatie over te brengen, omdat sommige mensen geen onderscheid kunnen maken tussen verschillende kleuren.

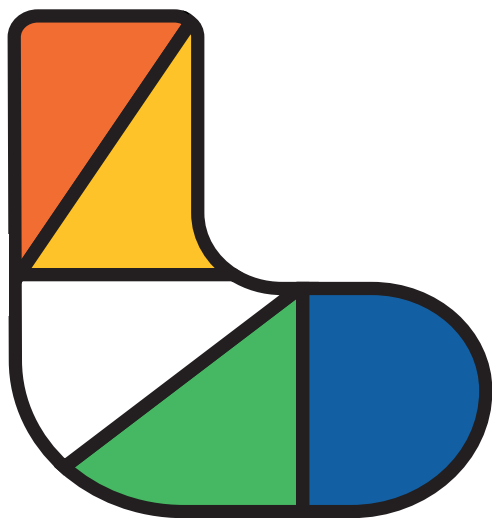
Complementaire kleuren moeten met zorg gebruikt worden, bijvoorbeeld oranje met blauw en rood met groen, omdat ze een schokkend effect kunnen veroorzaken als ze te veel op elkaar lijken. Veel mensen vinden ook specifieke kleuren moeilijk om te onderscheiden.

Sommige zwart-witte lijnafbeeldingen kunnen moeilijk te interpreteren zijn, omdat er te veel witruimte is. Voor een persoon die een vergrootglas gebruikt, kan het onduidelijk zijn waar die persoon naar kijkt. Deze afbeeldingen kunnen worden aangepast door kleur toe te voegen.

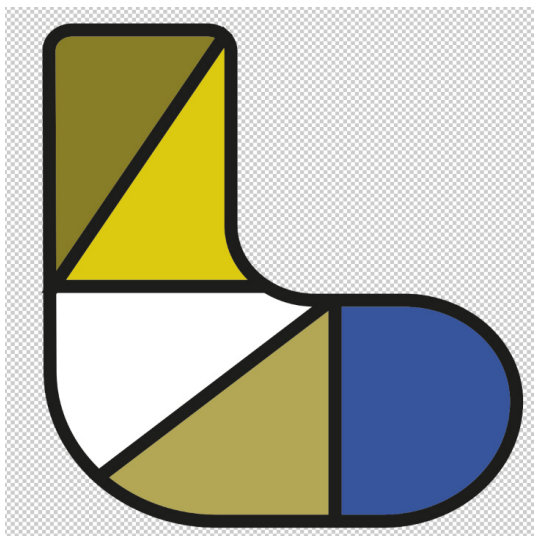
## Kleurenblindheid

Het is heel zeldzaam dat iemand kleurenblind is (enkel bij een ernstige afwijking aan het netvlies). Als iemand volledig kleurenblind is, is er een ernstig defect in het centrale deel van het netvlies. Hierbij functioneren de kegeltjes niet. De gezichtsscherpte is bij zo'n persoon dan heel laag.

Het komt wel vaak voor dat iemand minder gevoelig is voor het zien van kleuren. Dit noemt men kleurenblind, maar kleurezwak is eigenlijk een beter woord. Dit kan vanaf de geboorte al aanwezig zijn, of kan op latere leeftijd worden verworven. Een persoon kan dan wel kleuren zien, maar zijn spectrum is een beetje verschoven en sommige kleuren overlappen elkaar. Je kan dat het beste vergelijken door te kijken in gekleurd licht, bijvoorbeeld straatverlichting en natriumverlichting. De kleur van een auto lijkt 's avonds in zo'n verlichting helemaal anders dan overdag. De afwijking die het meest voorkomt is de genetische rood-groene kleurenblindheid. De meeste mensen met een dergelijke afwijking kunnen bij dimlicht geen onderscheid maken tussen rood en groen, en een klein aantal kan dit zelfs in een helderder licht moeilijk. Ondanks dit alles mist een kleurenblind persoon niet zo veel. De nadelen zijn dat kleurencombinaties maken erg moeilijk is en dat er details worden gemist van kleurschakeringen in de natuur.



*Voorbeeld van hoe een normaal ziende persoon de kleuren ziet (zelf getekend).*



*Voorbeeld van hoe een kleurenblind persoon de kleuren ziet (zelf getekend).*

Mensen met genetische oogaandoeningen hebben meer kans om geel als een kleur te onderscheiden dan rood of groen. Mensen met verworven kleurenblindheid (veroorzaakt door letsel, leeftijd of door het ontwikkelen van een oogaandoening) zullen minder snel geel kunnen onderscheiden.

Er zijn geen vaste regels om ervoor te zorgen dat iedereen met een tekort aan kleurendenkend vermogen alle kleuren in boeken kan onderscheiden. Je kan wel de problemen minimaliseren door op sommige dingen te letten, zoals goede contrasten. Je vermijdt het best combinaties van geel met blauw, rood met groen en een donkere kleur met zwart.

## 2.2.7 Activiteiten

### Beweging

Bewegingservaring is heel belangrijk om te kunnen leren, zoals het leren van het eigen lichaam (lichaamsschema), ruimtelijke begrippen, begrippen zoals groot en klein en aantallen. Bewegingsopdrachten kunnen het best vereenvoudigd worden voor slechtzienden.

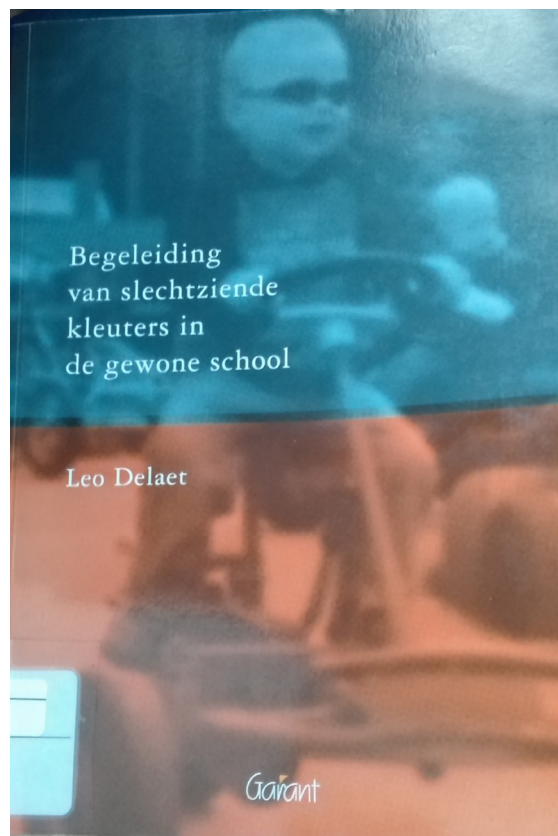
Voorbeelden van bewegingen zijn rennen, klimmen, dansen en springen. Veel bewegen zorgt ook voor meer zelfvertrouwen. Sommige slechtziende kleuters zijn bang om te vallen of zich pijn te doen. Ze voelen zich veiliger in lage houdingen. Voorbeelden van leuke en veilige bewegingsspelletjes zijn rollen op een zachte mat, sluipen onder een laken en schuifspelletjes.

Je kan ook met muziek werken om de bewegingen aangenaam te maken. Liedjes die passen bij oefeningen kunnen helpen om de herkenbaarheid van deze oefeningen te vergroten voor een volgende keer. Er kunnen ook auditieve signalen gebruikt worden zoals een fluit, een trommel of een belletje.

Doe-oefeningen kunnen de ogen en omringende zenuwen en spieren ontspannen, zoals 'zwaaien'. Hierbij moet je rechtop staan met de voeten een beetje uit elkaar en de handen los langs de zij. Dan zwaai je (in een ontspannen houding) zachtjes het hele lichaam heen en weer, zoals een slinger van een klok (langzaam). Dan til je de hielen afwisselend van de grond.

### Fijn-motorische activiteiten

Bij slechtziende kleuters gebeuren fijn-motorische activiteiten minder nauwkeurig, zoals knippen en knutselen. Zo'n opdrachten mogen dan ook niet te complex zijn. Deze kunnen ook trager gebeuren dan bij andere kinderen. Ook de kwaliteit van de lijnen en de vormgeving bij het tekenen en schilderen is vaak niet zo goed. Het is belangrijk dat kleuters zelf dingen maken en ze vinden het leuk om materiaal te gebruiken, om te vormen en te combineren. Slechtziende kleuters hebben ook nood aan het verwerven van technieken zoals knippen en tekenen. Als ze deze gaan vermijden, wordt de achterstand soms nog meer opvallend.



Cover van het boek 'Begeleiding van slechtziende kleuters in de gewone school'.



## Gevoelens herkennen

Het is belangrijk dat kleine kinderen gevoelens kunnen herkennen in houdingen/gezichtsuitdrukkingen van personages (vaak dierenfiguren).

## Lezen

Langzamerhand krijgen de kleuters meer belangstelling voor gedrukte teksten en voor zelf lezen.

## Vereenvoudigen

Sommige slechtziende kleuters hebben een achterstand in het verwerven van technieken. Het is daarom aan te raden om opdrachten voor slechtziende kleuters aan te passen door deze te vereenvoudigen.

Opdrachten kunnen ingekort worden, omdat slechtziende kleuters het niet altijd leuk vinden als ze langer aan een taak moeten werken. Een voorbeeld is het aantal elementen die geplakt moeten worden verminderen of een kleiner aantal puzzelstukken gebruiken.

## Begrippen leren

Kleine kinderen leren ruimtelijke relaties, zoals 'op', 'onder' en 'naast'. Ook begrippen zoals 'groot' en 'klein' komen aan bod. Er wordt eveneens gewerkt met hoeveelheden zoals afmetingen en aantallen.

Kinderen die slecht zien hebben soms moeite met het leren van namen van sommige dieren. Dat komt misschien doordat deze dieren enkel verschillen van elkaar in details.

## Ruimte

Door de kleuters figuren te laten opvullen kunnen ze de ruimte van een blad leren gebruiken. Sommige slechtziende kleuters blijven altijd op dezelfde plaats met hun stift, mogelijk doordat ze niet veel ruimte durven te gebruiken.

## Visuele analyse en synthese

Het is belangrijk dat kleuters kunnen zien dat iets een stukje van een groter geheel is en dat ze de stukjes kunnen samenvoegen tot een geheel. Ook patronen analyseren in geometrische vormen behoren tot de visuele analyse en synthese. Ze moeten leren om grote gehelen visueel te scannen en om lijnen te volgen (zoals bij het lezen). Er moet voldoende aandacht besteed worden aan visuele interesse, zoals aandachtig leren kijken, visueel leren volgen, leren zoeken, visueel herkennen en begrijpen van objecten en afbeeldingen. Puzzelen, bouwen, knutselen en tekenen zijn voorbeelden van dingen die ze kunnen leren.



Voorbeeld van een gewone puzzel in een kleuterklas.

## Creatieve technieken

Door de toepassing van creatieve technieken oefenen de kleuters ook psychomotorische vaardigheden, zoals handvaardigheid, oog-hand-coördinatie en ruimtelijk inzicht. Creatief werk zorgt er ook voor dat kinderen een taak systematisch en planmatig leren aanpakken. Het is belangrijk dat slechtziende kleuters eerst veel nadoen voor ze het zelf gaan doen. Eerst wordt er dus een voorbeeld gebruikt en later gebruiken ze hun eigen ideeën.

## Instructies

Het is van groot belang om aan het kind heel duidelijk te maken wat het moet doen. Eenvoudige instructies kunnen ze vaak nog wel, maar korte verhaaltjes en meervoudige opdrachten zijn heel moeilijk. Korte, duidelijke opdrachten lukken veel beter.

## Stiften

Een stift is heel handig voor slechtzienden bij het schrijven, omdat je hiermee dikke en duidelijke lijnen kan tekenen. Ze kunnen het best werken met dikke stiften, door de duidelijke lijnen en het snelle resultaat. Potloden geven weinig contrasterende lijnen (tenzij dikke kleurpotloden), net zoals oliekrijtjes. Het is ook belangrijk dat wanneer er een stift gebruikt wordt, deze niet doordrukt op de bladzijde aan de achterkant van de tekening. De kinderen kan je met veel verschillende kleuren laten werken.

### 2.2.8 Tekeningen

Er zijn al wel veel leuke brailleboeken op de markt, maar nog niet zoveel prentenboeken. Ondanks dat hebben slechtziende kleuters veel behoefte aan aangepaste tekeningen.



*Voorbeelden van prenten die goed zichtbaar zijn voor slechtziende kleuters uit een boek van Nijntje.*

## Vergroting

Vergrotingen van tekeningen zijn zeker goed voor slechtzienden, omdat dat hetzelfde effect heeft als dichterbij komen. Er zijn wel grenzen aan verbonden: als er een te grote tekening gebruikt wordt, verliezen slechtzienden het overzicht. Prenten zijn dus best niet te klein en niet te groot.

Het hangt ook voor een groot deel af van de soort visuele beperking of prenten geschikt zijn of niet. Bij een kokerzicht, dat zorgt voor een beperking van het gezichtsveld, is het overzien van grotere prenten moeilijk. Je kan ook een indicatie van grootte toevoegen, zoals een tekening van kippen waarbij een ei is toegevoegd als indicatie van grootte. Tekeningen moeten dus niet overal even groot zijn.

Er zijn vergrotingsapparaten voor slechtzienden zoals handloepen. Het is wel aangewezen om een specialist te raadplegen om de meest optimale keuze te maken. Deze houdt rekening met de soort oogaandoening en de leefomstandigheden.

## Afstand

De afstand tussen objecten kan ook aangepast worden voor slechtzienden. Tekeningen moeten apart staan. Het kan belangrijk zijn om het kind maar één afbeelding tegelijk te tonen. De andere bladzijde kan dan afgedekt worden of je kan daar geen afbeeldingen zetten. Je plaatst best geen afbeeldingen links van de tekst, aangezien de lezer zich mogelijk niet realiseert dat er rechts van de afbeelding tekst staat. Lijntekeningen van objecten kunnen erg moeilijk te interpreteren zijn. Gekoppelde items moeten visueel worden verbonden. Als er een grote hoeveelheid ruimte is tussen gekoppelde items, kan de visuele verbinding gemakkelijk verloren gaan. Je kan de objecten ook bijhouden met behulp van kleur of grijstinten.



Voorbeelden van tekeningen die niet goed zijn voor slechtziende kinderen uit een kindertijdschrift.

## Duidelijkheid

Er worden best duidelijke, simpele en goed zichtbare tekeningen gebruikt. Herhaling kunnen slechtzienden ook goed gebruiken (in verband met de ervaringswereld). Het is ook handig als er voorbeeldplaatjes gemaakt worden, zodat de kleuter zich hier op kan baseren. Onnodige details moeten zo veel mogelijk weggelaten worden, omdat sommige mensen moeite hebben met het onderscheiden van fijne details. Te veel details maken een tekening ingewikkeld. Je tekent best alleen de details die nodig zijn om de tekening te kunnen begrijpen.

Als een tekening geen relevante informatie bevat, kan deze misschien beter weggelaten worden. Je kan tekeningen ook proberen te vereenvoudigen of wijzigen, omdat eenvoudige tekeningen heel aantrekkelijk zijn voor slechtziende kinderen. Herkenbare beelden gebruiken is ook essentieel voor slechtzienden.

Je kan gebruik maken van sjablonen voor vaak vereiste indelingen, omdat dit de transcriptie sneller, nauwkeuriger en consistentere maakt.

## Lijndikte

Dikkere lijnen zijn beter, zodat het inkleuren vlotter kan gaan. Figuren die goed omlind zijn en goede contrasten zijn ook aantrekkelijker. Bij dunne omtreklijnen zijn de figuren veel moeilijker te zien. Bij heel veel normale boekjes voor kleuters zijn er veel tekeningen erg dun omlind.

## Compositie

In verband met de compositie kan er één centraal element op de pagina staan of er kunnen meerdere figuren zijn. Als dat laatste het geval is, zet je deze figuren best naast elkaar in plaats van deze te overlappen (voor of achter elkaar). Er mogen geen tekeningen zijn die tekst overlappen (behalve uitzonderlijke gevallen) en er mag ook niet te veel op één plaatje staan.



## Perspectief

Je brengt best geen perspectief aan in de tekening. Rechte voor-, zij-, onder- en bovenaanzichten gebruiken mag wel. Vaak is het zijaanzicht van een dier of object het eenvoudigst om te begrijpen.

### 2.2.9 Pagina's

#### Formaat

Het paginaformaat mag niet te groot zijn, omdat je het boek goed moet kunnen vasthouden. Als de pagina's te groot zijn, is er geen overzicht meer en wordt de opgave ook te groot. A4-formaat is zeker voldoende groot. Een A3-document is onpraktisch om te lezen, te dragen en op te slaan. Dit kan bijzonder moeilijk zijn voor iemand die heel dicht bij de pagina komt om te lezen.

#### Dikte boek en papiersoort

Boekjes in het geheel mogen niet te dik zijn en moeten stevig genoeg zijn. De dikte van het papier is ook belangrijk. Dun papier is slecht voor slechtzienden, want hierdoor kan de achterkant doorschijnen of er kan licht doorheen vallen. Karton is goed materiaal (niet-glanzend) en de hoeken mogen ook afgerond worden. Een goede stevigheid en ondoorzichtigheid van de kaft en de bladzijden in het boek zijn ook belangrijk om scheuren en een zichtbare afdruk te voorkomen.

Er wordt best mat papier gebruikt in plaats van glanzend. Glanzend papier kan namelijk zorgen voor een hinderlijke weerspiegeling door een rechte lichtinval, wat het lezen moeilijk maakt. Het papier mag zeker niet grauw zijn, want dat bemoeilijkt het lezen. Gerecycleerd papier moet men vermijden omdat dat minder contrast geeft. Het gebruik van papier met een gekleurde tint van 10% - 15%, zoals een lichtgele kleur, kan helpen om de ongemakkelijke schittering van het papier te verminderen.

#### Marges

De binding mag de tekst/tekeningen niet belemmeren. Daarom moeten er voldoende marges zijn, vooral vanaf de rug in een gebonden document.

#### Informatie

De titel en de maker van het document moeten aan het begin van de informatie staan. Pagina's mogen niet te vol gestopt worden. Het is dan beter om meer pagina's te hebben met minder informatie op een pagina, zodat er een beter overzicht is.

#### Lay-out

Paginalay-out is belangrijk voor slechtziende mensen, omdat het hen kan helpen om op een eenvoudige en logische manier hun weg te vinden in een document. Dit kan worden bereikt door het lettertype en de afbeeldingen op een consistente manier te gebruiken en door een raster te gebruiken waarop deze elementen kunnen worden geplaatst. De lay-out moet dus duidelijk en consistent zijn.

### 2.2.10 Afwerking

#### Lamineren

Om de plaatjes te beschermen kan je ze lamineren (mat).

## Voelmaterialen

Tactiele tekeningen kunnen gebruikt worden als leuke, leerzame tools voor het leren van nieuwe concepten. Je kan gebruik maken van verschillende voelmaterialen zoals vilt/velcro en kleefmaterialen zoals velcro om bijvoorbeeld de puzzelstukken gemakkelijk te kleven. Er worden best niet te veel verschillende en minuscule vormpjes gebruikt, omdat deze moeilijker te vinden zijn. Tastboeken zijn belangrijk voor slechtziende kinderen omdat ze de prenten kunnen beleven. Brailletekst is enkel bedoeld voor oudere/blinde kinderen, omdat kleine kinderen nog geen braille kunnen lezen.



Voorbeeld van een boek dat met grote, gekleurde ringen gebonden is.

## Binding

Bij de binding moet er rekening gehouden worden met het gemakkelijk kunnen omdraaien van de bladzijden. Ronde ringen zijn gemakkelijk hanteerbaar voor slechtziende kleuters. Het document moet gemakkelijk plat kunnen liggen.

### 2.2.11 Buitengewoon onderwijs

In het buitengewoon onderwijs BuBaO Spermalie worden de materialen per slechtziend kind op maat aangepast zoals een schuine lessenaar, digitale handboeken, aangepaste leermethodes (bijvoorbeeld taal- en rekenmethodes) en de selectie van leerstof. Ze bieden ook extra bewegingslessen aan voor slechtziende kinderen, zodat ze hun eigen lichaam beter leren kennen en leren soepel en veilig te bewegen.

Het is belangrijk dat ook slechtziende kinderen ontwikkelen op sociaal-emotioneel, psychomotorisch en cognitief vlak. Ze worden in contact gebracht met allerlei componenten van de cultuur, zoals zingeving, taal en communicatie, muziek, getallen en techniek. Tactiele en auditieve waarnemingen zijn ook cruciaal.

Home | Bereikbaarheid & Contact | > Zoek

**BuBaO Spermalie**

Doelgroepen en Expertise | Wat biedt De Kade | Werken voor De Kade | Een grote organisatie | Kenniscentrum | Sponsors | Ouders en gebruikers

Wat biedt De Kade - BuBaO Spermalie

Aanbod	Wat leeft op school	Organisatie	Contact
<b>Buitengewoon onderwijs</b> Blind of slechtziend Cerebrale visuele inperking - CVI Doof of slechthorend Sprak en taalontwikkelingsstoornis - Dysfasie Autismespectrumstoornis - ASS Dofblind Meervoudige beperking	<b>Kinderen op school</b> Een dag op school Ouders in de school De klas- en schoolblogs	Verlofkalender Praktische informatie Reglement Openingsuren Nieuws en info	Contactgegevens Inschrijven / aanmelden Solliciteren Sponsors
<b>In het gewoon onderwijs</b> Doof of slechthorend Ontwikkelingsdysfasie Blind of slechtziend			

Website van het buitengewoon onderwijs BuBaO Spermalie.

## 2.3 Observaties kleuterscholen

### 2.3.1 Inleiding

Voor mijn onderzoek observeerde ik twee halve dagen in een kleuterklas bij twee verschillende scholen: de Zonnekesschool in Hemiksem en De Leerexpert in Hoboken. In beide klassen zit er één slechtziende kleuter: Marika van De Leerexpert en Kasper van de Zonnekesschool. Tijdens mijn bezoek aan deze scholen observeerde ik onder andere hun gedrag, zag ik verschillende (spel)materialen voor kleuters en deelde ik een paar oefenblaadjes uit om hen te testen.

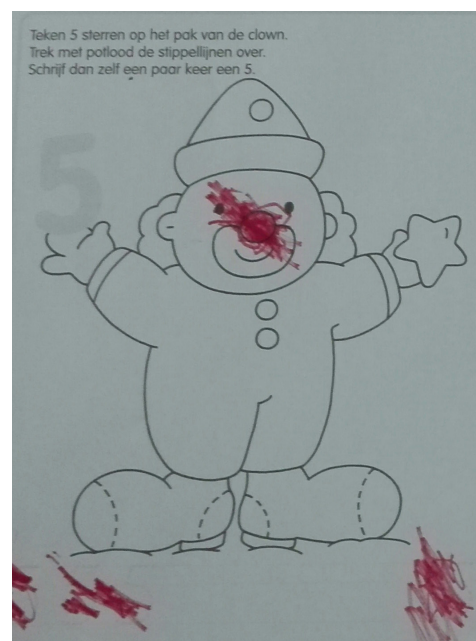
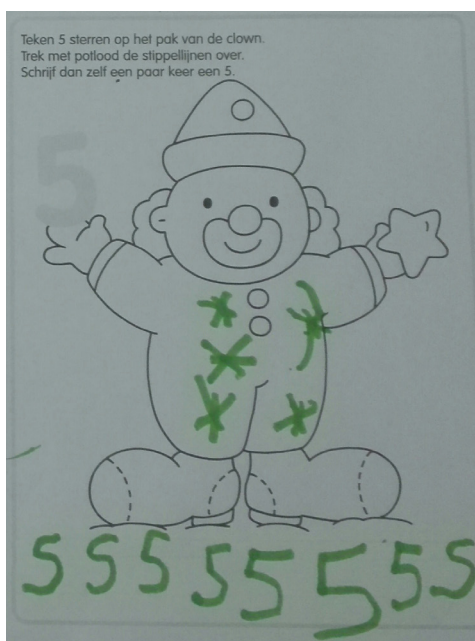
### 2.3.2 De Zonnekesschool

#### Observatie Kasper

Kasper, de slechtziende kleuter, zit in de tweede kleuterklas in de Zonnekesschool. Hij ziet niet zo goed door één oog. Het ander (goed ziend) oog is bedekt met een pleister om het minder goede oog beter te laten werken. Bovendien draagt hij ook een dikke bril om dingen beter te kunnen zien.

De kleuterjuf las een verhaal voor om de dag te beginnen. Het was opvallend dat Kasper totaal geen interesse toonde wanneer de kleuterjuf een verhaal aan het voorlezen was. Hij keek vaak weg toen de juf prenten van het verhaal liet zien. De reden hiervoor is waarschijnlijk dat hij de prenten niet goed kon zien, omdat die veel te gedetailleerd en te druk zijn.

Wanneer ik Kasper een oefening gaf op papier om zijn fijne motoriek te testen, keek hij zeer dicht tegen het blad. Hij doet dit altijd wanneer hij iets moet maken op papier, omdat hij de tekeningen anders niet goed kan zien. Ondanks dat heeft hij veel moeite met het maken van (gewone) werkblaadjes. De lijnen van de kleurplaat zag hij niet goed waardoor er ver buiten de lijnen werd gekleurd.



Vergelijking van twee dezelfde schrijf- en tekenoefeningen gemaakt door een normaal ziende kleuter (links) en een slechtziende kleuter (rechts).



Soms stompt hij ook tegen meubels zoals een stoel, maar echt vallen doet hij niet.

Materialen zijn niet echt aangepast aan hem, omdat dat te veel moeite is voor maar één slechtziende kleuter. Soms worden de kniplijnen of lijnen van kleurplaten manueel wel dikker gemaakt en mag hij schilderen met een dikkere borstel.

### 2.3.3 De Leerexpert

#### Observatie Marika

Marika, de slechtziende kleuter van De Leerexpert, heeft de visuele beperking 'bilaterale nervus-opticus-hypoplasie'. Dit is een heel erge vorm van slechtziendheid. Ondanks het feit dat ze zwaar slechtziend is, draagt ze geen bril en gebruikt ze nooit een loep. Ze kijkt wel, net zoals bij Kasper, altijd zeer dicht tegen een blad. Toen ik haar een blad gaf met een kleurplaat om in te kleuren, kleurde ze ver buiten de lijnen. Bij elke stift die ze nam, rook ze er eerst aan voor ze begon in te kleuren. Ze maakte gebruik van veel verschillende kleuren van stiften en kon elke kleur ook benoemen door er eerst aandachtig naar te kijken op een korte afstand.

Ook bij andere voelbare elementen kijkt en ruikt ze zeer dicht. Door de visuele beperking gebruikt ze immers eerder haar tast- en ruikzin. Op deze manier bekommt ze altijd meer informatie over het object dan dat ze er op een gewone afstand naar zou kijken. Wanneer alle andere kinderen schrijfoefeningen deden, speelde zij alleen met de macaroni.

Verschillende macaronislierten zaten in een doos. Deze slierten zijn heel klein waardoor Marika niet meteen kon zien wat er in de doos zat. Wanneer de vraag werd gesteld welke kleur de sliert had, kon ze deze meestal gemakkelijk raden. Ze kan dus zeker goed verschillende

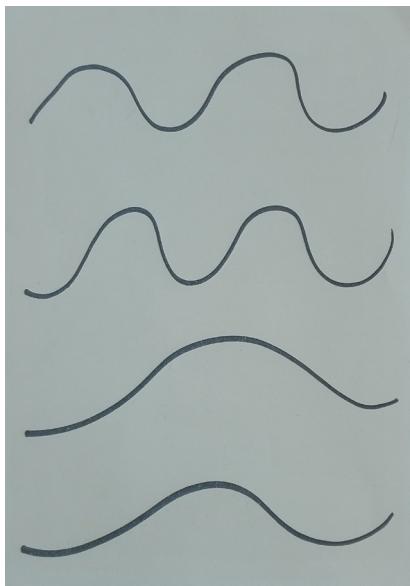


*Macaronislierten in een doos, bedoeld als voelmateriaal.*



*Voelspel waarbij de kleuter twee dezelfde vierkantjes moet vinden op basis van de voelbare structuur.*

kleuren herkennen, mits ze objecten zeer dicht bij haar ogen houdt. Met deze macaroni speelt Marika heel graag, omdat ze het leuk vindt om aan de verschillende slierten te voelen. Het spreekt dan ook voor zich dat ze het liefst bezig is met voelspellen. Gewone oefenblaadjes op papier zonder voelstructuren interesseren haar niet echt. Volgens de kleuterjuf is dit persoonlijk en zijn er veel andere slechtziende kleuters die wel graag oefenblaadjes maken.



*Gedrukte voellijnen.*



*Lijnen gemaakt met dikke lijm om te voelen.*

Andere kenmerken die je vaak ziet bij Marika is het schudden van het hoofd en het heen en weer bewegen van de ogen. Deze doelloze bewegingen gebeuren regelmatig en onwillekeurig.

Voelspellen zijn zeer belangrijk voor Marika om de tastzin te stimuleren. Daarom liggen er ook veel voelspellen met verschillende voelstructuren in de klas. De kleuterjuf maakt soms ook zelf voelspellen op papier, door bijvoorbeeld met lijm dikke voellijnen te maken. Een voorbeeld is een voelspel waarbij je de lijnen moet volgen met je vinger om bij het juiste eindpunt te komen. Dit gebeurt manueel, maar ze maakt ook af en toe gebruik van een brailleprinter die de school ter beschikking stelt. Deze brailleprinter kan zachte voellijnen maken op zwelpapier.



*Knutselwerkjes gemaakt door elke kleuter.*



*Knutselwerkjes gemaakt door de slechtziende kleuter (links) en een normaal ziende kleuter (rechts).*

Juf Sofie maakt veel verschillende knutselwerkjes met haar kleuters. Er worden af en toe voelelementen gebruikt, zodat Marika ook mee kan doen. Wanneer ze geen voelmateriaal gebruikt voor alle kleuters, maakt ze apart werkjes met Marika. Dit probeert ze zo veel mogelijk te vermijden, zodat Marika ook bij de groep kan horen en zich niet anders zou voelen.

De kleuterjuf gebruikt soms bewust braille in de spellen voor Marika. Door al een beetje met braille bezig te zijn, is ze immers al wat voorbereid op het leren van braille op een latere leeftijd.

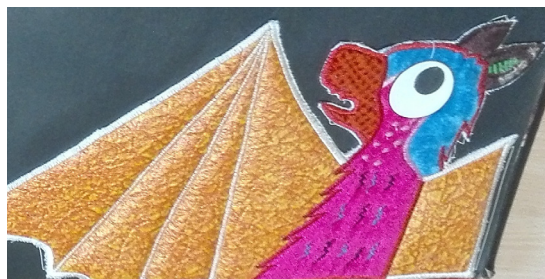
Ook voor andere vaak gebruikte bezigheden gebruikt de kleuterjuf voelstructuren. Een voorbeeld is een overzicht van de dagen van de week dat permanent aan de muur hangt. Er hangen dan verschillende zakjes waarbij elk zakje met een andere kleur staat voor een bepaalde dag van de week. Hierin ligt telkens een tastbaar figuur dat verwijst naar een bepaalde dag, bijvoorbeeld een maan voor maandag of een vogel voor vrijdag. In alle kleuterscholen worden normaal dezelfde kenmerken gebruikt, maar in deze kleuterklas is het wel speciaal dat de kenmerken voelbaar zijn.



In de kleuterklas lagen er enkele voelboeken. De voelboeken met de zwarte kleurachtergronden vindt de kleuterjuf zelf niet zo goed gemaakt. Volgens haar zijn er veel te veel voeielementen gebruikt en te veel details waardoor de tekeningen niet herkenbaar zijn voor slechtziende kleuters. Ook de tekst is veel te klein gemaakt, maar het contrast is wel goed tussen de tekst en de achtergrond.



Cover van het voelboek 'Ik voel een voet!'.



Voorbeelden van voeltekeningen in het voelboek 'Ik voel een voet!'.

Er lagen ook voelboeken in de vorm van een koffertje, gemaakt van textiel. De tekeningen en de tekst werden in het boek genaaid en er werd ook gebruik gemaakt van velcro. Op deze manier kan de slechtziende kleuter tekeningen voelen en klevan.



Cover van het voelboek 'Mijn dag'.



Voorbeelden van genaaide voelprenten met velcro in het voelboek 'Mijn dag'.

## 2.4 Observatie Transkript

### 2.4.1 Inleiding

Transkript is een bedrijf dat boeken, tijdschriften en andere teksten toegankelijk maakt voor mensen met een visuele beperking. Informatie wordt aangepast aan slechtzienden in verschillende leesvormen: braille of grootletterdruk, gesproken tekst (Daisy) of digitaal tekstbestand. Grafische elementen worden op maat gemaakt (vergroot of in tactiele vorm).

Zowel studenten met een visuele beperking, begeleiders van slechtzienden, bedrijven, overheden, gemeenten, steden en verenigingen zijn de doelgroep. Zij kunnen contact opnemen met Transkript om informatie om te zetten in de gewenste leesvorm.

Er worden educatieve leermaterialen aangeboden (cursussen en leer- en werkboeken), waarbij de slechtziende de leesvorm mag kiezen. Tekeningen kunnen worden aangemaakt in reliëf of ze kunnen worden vergroot.

Ze maken gebruik van een speciaal brailleprogramma om de tekst te verwerken. Daarna worden de documenten accuraat gecontroleerd en gevalideerd. De boeken/teksten worden enkel- of dubbelzijdig afgedrukt door een professionele brailledrukker. Bij het inbinden van de bladzijden gebruiken ze ringen opdat deze bladzijden mooi vlak gelegd kunnen worden, wat handig is om te lezen.

Tekeningen en de lay-out kunnen worden aangepast, vergroot en vereenvoudigd met behulp van een grafisch tekenprogramma. Wanneer ze de tekeningen hebben afgedrukt (op speciaal zwelpapier), gaan deze door de reliëfkopieermachine. Ze maken ook gebruik van ViewPlus technologie (Tiger) en een grafische brailleprinter om reliëftekeningen te produceren. Het best leesbare lettertype wordt gebruikt en de letter- en regelspatiëring wordt ook aangepast.

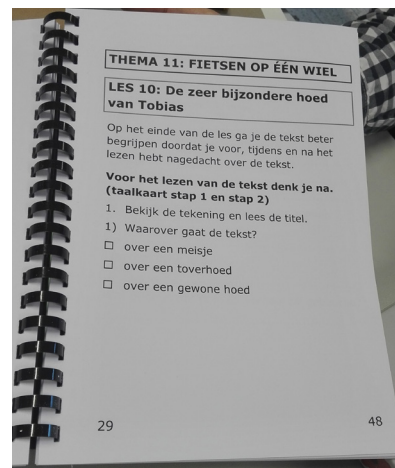
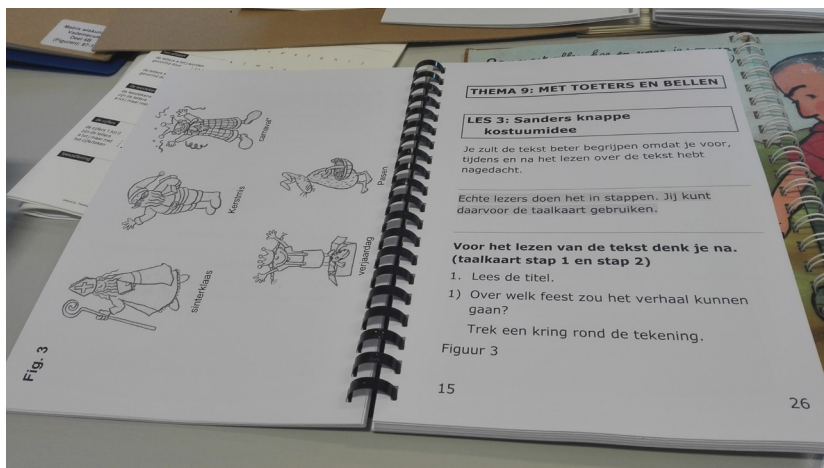
Bij Transkript zijn er negen opnamestudio's waar er luistertijdschriften en luisterboeken gemaakt worden.

Ik nam contact op met Jean-Paul Verhasselt, afdelingshoofd van de braille-grootletter-digitekst. Er werd een datum afgesproken zodat ik eens kon observeren in het bedrijf.

## 2.4.2 Materialen

De medewerker van Transkript waar ik contact mee had, liet me veel verschillende werkjes zien en gaf er telkens wat uitleg bij. De meeste werkjes zijn gemaakt voor slechtzienden en blinden.

Bij Transkript krijgen ze heel vaak de opdracht om grootletterboeken te maken. Dat zijn boeken met letters en tekeningen die vergroot zijn voor slechtzienden, zoals de naam het eigenlijk zelf zegt. Deze boeken maken ze niet in een speciaal programma, maar in het bekende, eenvoudige programma 'Word'. Aan de linkerkant worden de (uitvergroete) tekeningen gezet en aan de andere kant de tekst. Een grootletterboek wordt meestal volledig in zwart-wit gemaakt omwille van het hoge contrast en de titel staat telkens in een groot kader.



Voorbeelden van grootletterboeken met plastic ringen.

Er worden ook grootletterboeken gemaakt in combinatie met braille. Hierbij worden pagina's met behulp van thermoform en mallen gemaakt. Deze pagina's (in plastic) bevatten braille en kan je over de gewone pagina's leggen zodat je zowel braille als grootletterdruk tegelijkertijd kan zien. Het is een leuk concept maar niet zo gemakkelijk om te maken. Vaak worden er meerdere versies gemaakt door mislukkingen. Soms zit er ook een cd-rom bij.

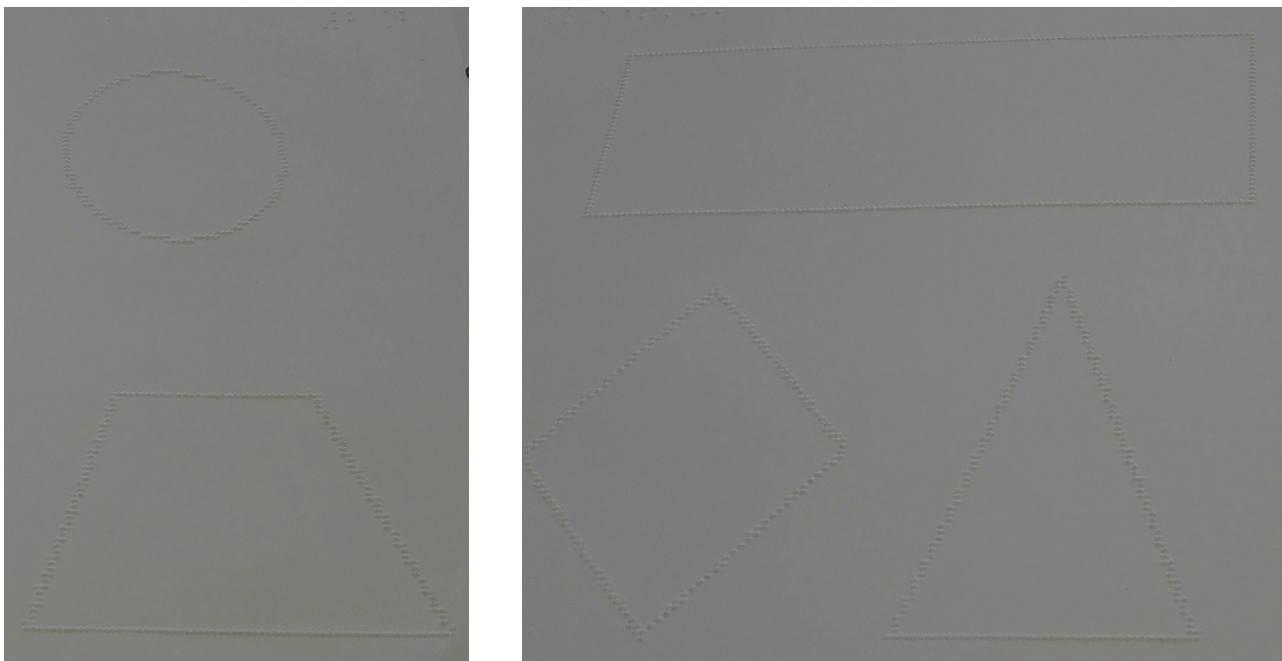
Voor de binding van boeken gebruiken ze altijd ringen, omdat deze inbindmethode zorgt voor het gemakkelijk openleggen van boeken. Meestal worden er wire-o ringen gebruikt van plastic, maar er kunnen verschillende soorten ringen bijbesteld worden.



Voorbeeld van een grootletterboek met braille op plastic.



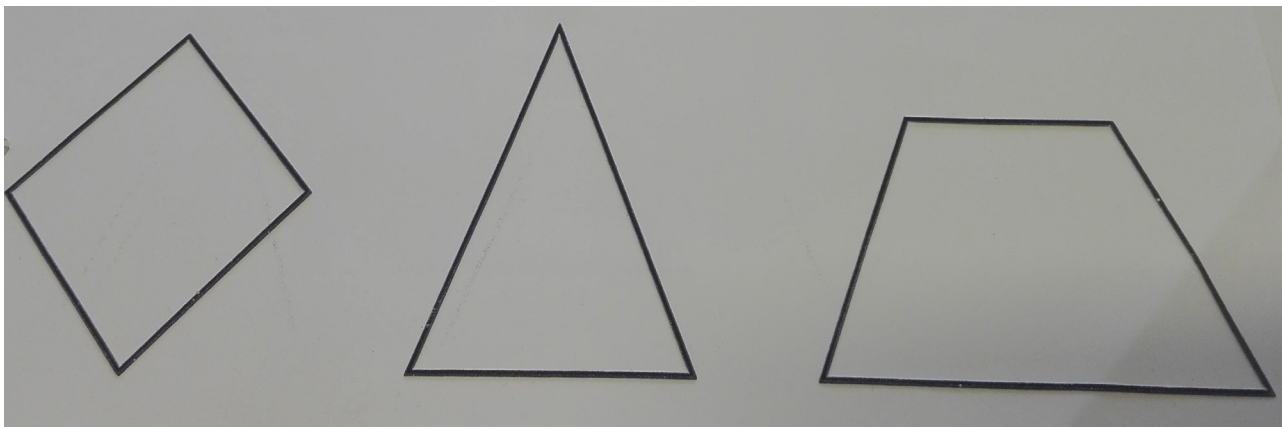
Wat ze ook soms doen is werken met braillepixel-tjes. Deze worden heel dicht tegen elkaar geprint zodat het lijntjes worden in plaats van brailleletters. Op deze manier ontstaat er een zeker reliëf. De pixel-tjes kan je niet goed zien, maar ze zijn wel goed voelbaar.



*Voorbeelden van naast elkaar geprinte braillepixel-tjes om een voelbaar reliëf te creëren.*

Bij Transkript maken ze gebruik van een speciaal soort papier, namelijk zwelpapier. Dit papier wordt altijd gebruikt om voellijnen of voelvlakken te maken. De tekening wordt eerst gemaakt op de computer en na correcties wordt deze geprint op het zwelpapier. Alles wat in het zwart staat, gaat door een oventje. Door het licht en de warmte komen de zwarte elementen omhoog. Op deze manier worden deze zwarte elementen voelbaar en ontstaan er reliëffiguren.

Deze printmethode gaat alleen maar recto en dus niet recto-verso. Dit komt doordat er aan de ene kant een laag met fotocellen is en aan de andere kant een andere textuur. Bij Transkript kunnen ze enkel zwart-wit tekeningen afdrukken, ondanks dat er wel een werkwijze bestaat met kleurfiguren. Alle zwarte lijnen worden dan in reliëf gezet, maar de kleuren worden ongemoeid gelaten.



*Voorbeelden van voellijnen op zwelpapier.*

De medewerker van Transkript toonde verschillende voorbeelden van voelboeken voor kinderen. Dit soort boeken maken ze niet bij Transkript, maar lagen daar als voorbeeld.

Het boek 'Rare Snuiters' werd gemaakt in samenwerking met vzw Blindenzorg Licht en Liefde. De medewerker is zelf geen voorstander van dit boek, omdat het veel te moeilijk gemaakt is voor slechtzienden. Er worden bijvoorbeeld foto's van mensenogen gebruikt voor de ogen van dieren, waardoor de figuren niet realistisch en moeilijk herkenbaar zijn. Soms worden er ook elementen over elkaar gelegd, waardoor het veel te moeilijk is voor slechtzienden om alles te kunnen detecteren. De bijgevoegde cd-rom maakt het boek dan weer wel aantrekkelijk voor hen.

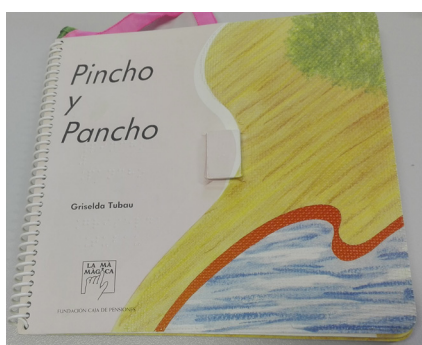


Cover van het boek 'Rare Snuiters'.

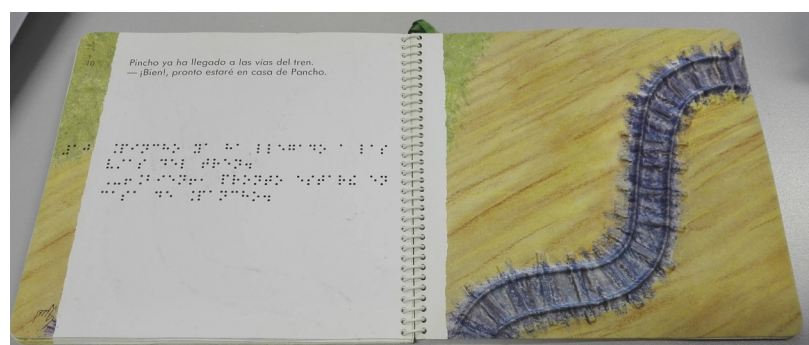


Enkele prenten in het boek 'Rare Snuiters'.

In Spanje wordt er veel materiaal gemaakt voor zowel blinde als slechtziende kinderen, omdat ze daar ook meer middelen beschikbaar hebben. De medewerker liet voorbeelden zien van kinderboeken met

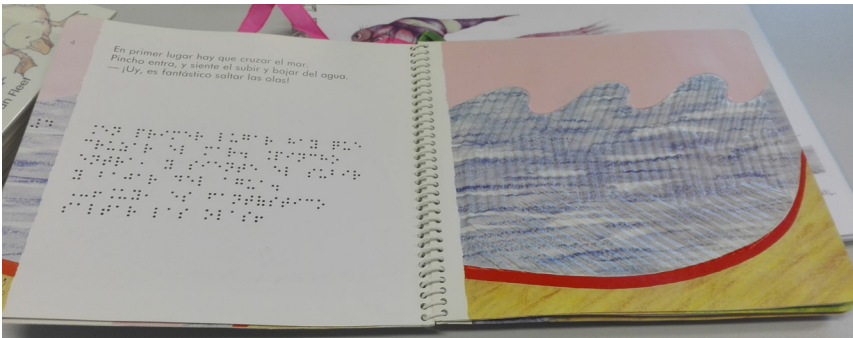


Cover van een Spaans kinderboek.



Een voelbare spoorweg in het boek 'Pincho y Pancho'.

verschillende voelbare pagina's, zoals golven van de zee, een spoorweg met rails en een rivier met stenen in. De braille wordt erop gespoten met speciale machines. Doordat de kinderen verschillende voelstructuren kunnen voelen, krijgen ze een beeld van de werkelijkheid. Deze boeken zijn zowel visueel als tactiel heel aantrekkelijk voor slechtzienden.



*Voelbare golven in het boek 'Pincho y Pancho'.*



*Een voelbare rivier in het boek 'Pincho y Pancho'.*



## 2.5 Observatie van gesprek

### 2.5.1 Inleiding

Ik volgde een gesprek mee in een kleuterschool (Zonnekesschool) dat ging over een slechtziende kleuter. De ouders van deze kleuter, enkele kleuter- en zorgjuffen, een slechtziende volwassene, de adjunct directeur en een thuisbegeleidster van slechtziende kinderen waren aanwezig tijdens het gesprek. Doordat deze kleuter een visuele beperking heeft, komt zij later naar school dan de andere kleuters. Het gesprek ging voornamelijk over de aanpassingen die gedaan moeten worden om de kleuter zo optimaal mogelijk te integreren in de kleuterklas.

### 2.5.2 Samenvatting gesprek

De slechtziende kleuter waarover het gesprek ging heeft verschillende oogaandoeningen, namelijk microftalmie en coloboom. Door één oog kan ze helemaal niets zien, maar door het ander oog ziet ze enkel een vlek. Het ene oog ziet er groter uit, omdat ze een prothese draagt (momenteel een doorschijnend). Ze heeft geen dieptezicht en als ze zich wil concentreren om naar iets te kijken, houdt ze vaak haar hoofdje naar boven. De kleuter kan wel van ver zien. Het is bizar dat ze een speldje een paar meter verder op de grond kan zien liggen en oprapen. De aandoening is aangeboren maar de kinderartsen en de oogspecialisten hadden oorspronkelijk voorspeld dat het kind volledig blind ging zijn. Dit bleek dan niet zo te zijn, want vanaf haar vier maand is ze toch een beetje beginnen zien. De oogarts noemt ze daardoor nog altijd het kleine wondertje. Er zijn geen aanwijzingen dat ze kleurenblind is, aangezien ze blokken kan sorteren op kleur.

Het meisje heeft al veel geleerd bij Ganspoel, een school voor slechtziende kinderen. Door de voldoende kennis die ze heeft opgebouwd vinden de medewerkers van Ganspoel dat ze zeker klaar is om naar school te gaan. Op 14 mei mocht ze dan ook naar de kleuterklas gaan (in een gewone school). De thuisbegeleidster stelde voor aan de kleuter- en zorgjuffen om eens simulatiebrillen te gebruiken. Dit zijn brillen die verschillende soorten oogaandoeningen simuleren. Deze heeft Ganspoel ter beschikking en kunnen aan iedereen uitgeleend worden.

De kleuter is heel gevoelig voor geluiden. Hoge en felle tonen kan ze heel slecht verdragen. Desondanks vinden de ouders dat hun kind dat wel gewoon moet worden. Indien ze geluid goed kan plaatsen, is dat meestal niet zo erg voor haar. Indien ze het geluid echt niet graag heeft, zal ze dat ook wel laten merken door bijvoorbeeld hysterisch te doen.

Het is belangrijk dat er niet te veel prikkels zijn, want als de kleuter te veel wordt gestimuleerd, gaat ze in overdrive. Wanneer dit gebeurt, begint ze raar te lachen en heel gek te doen. Dan is het belangrijk om haar een time-out te geven op een rustige plaats waar ze even geen prikkels kan krijgen.

De toekomstige kleuterjuf van de slechtziende kleuter moet er zeker aan denken om goede contrasten te gebruiken. Zwart op wit is het beste contrast. Als ze met gele verf werkt moet er bijvoorbeeld een donker blad gebruikt worden, omdat dat veel comfortabeler is voor haar. Met de gewone kinderboeken kan ze wel werken, maar het is wel belangrijk dat deze niet te druk zijn (niet te veel op één blad).

In de kleuterklas wordt er gewerkt met kentekentjes (dieren). Deze zijn gemaakt op een gekleurd papiertje, met redelijk kleine tekeningen. Deze zullen dus opvallender gemaakt moeten worden voor de kleuter door bijvoorbeeld de lijnen dikker te maken. Een donkere kader is goed als het papier een gele ondergrond heeft.

Het is belangrijk om rekening te houden met de hoeveelheid inspanning die sommige activiteiten van haar vragen. Auditieve activiteiten zorgen voor ontspanning van de ogen en zijn dus zeker geschikt.

Er zijn twee dieren die de kleuter heel graag ziet, namelijk een koe en een pinguïn. Deze zag ze allebei in een boek, zonder kleur. In dit boek selecteert ze elke keer de pinguïn en de koe, ondanks dat er zo veel op een groot blad staat. Het verschil tussen een koe en een paard kende ze pas na een lange tijd. Er zijn nog wel veel andere dieren die ze kent, zoals een poes en een leeuw. Afgezien daarvan moeten de ouders meestal wijzen naar dieren die verder gelegen zijn, voordat de kleuter deze kan zien.

## 2.6 Bezoek museum 'MuZIEum'

### 2.6.1 Inleiding

Ik bracht met mijn ouders een bezoek aan het museum 'MuZIEum' in Nederland (Nijmegen). Daar kan je zelf ervaren hoe het is om slechtziend/blind te zijn.

### 2.6.2 Ontvangst

In het begin werden we ontvangen in een kleine zaal voor een 3D-audioshow. Daar moesten we een blinddoek dragen en een hoofdtelefoon opzetten. We kregen geluiden te horen van mensen die op verschillende plaatsen met elkaar praatten. Het was de bedoeling om te ervaren hoe blinden/zeer slechtzienden leven, door zoveel mogelijk gebruik te maken van je gehoor in plaats van je zicht. Het was wel merkwaardig dat je kon horen waar een persoon staat (voor/achter/links/rechts) en op welke afstand.

### 2.6.3 De ribbelroute

Nadien deden we de ribbelroute, een rondleiding in het centrum van Nijmegen. We kregen een Virtual Reality-bril en via een app konden we dan verschillende soorten visuele beperkingen ervaren. Wanneer je je hoofd naar achter deed en draaide, kon je een andere visuele beperking aanduiden. In totaal waren er vier soorten die we tijdens de route te zien kregen, waaronder maculadegeneratie en retinitis pigmentosa. Er werd ook een stok meegegeven om obstakels te kunnen voelen en om te vermijden dat je zou vallen. In het begin vond ik het zelf een beetje eng, omdat je niet goed weet waar je loopt. De stok heeft me toch redelijk veel geholpen en ik denk dat ik daardoor ook niet gevallen ben. Er liep ook een slechtziende persoon mee en deze gaf wat uitleg over zijn beperking en waar hij zelf moeilijkheden mee heeft. Het was eigenlijk een erg vermoeiende tocht, omdat je meer moeite moet doen dan anders om goed uit te kijken waar je loopt.



*Ingang van het museum.*





*Fluohesjes om op straat goed op te vallen en Virtual Reality-brillen om visuele beperkingen na te bootsen.*

## 2.6.4 In het museum zelf

In het museum waren er ook verschillende (kleine) activiteiten die je zelf kon doen. Je kon bijvoorbeeld zelf braille maken op kaartjes die daar lagen. Door met een naald te prikken in het papier (aan de achterkant), maak je gaatjes waardoor je aan de andere kant voelstructuren krijgt. Als je verschillende keren dicht bij elkaar prikt, kan je voellijnen maken.

Dat heb ik ook zelf eens geprobeerd, en ik ben hierdoor op een idee gekomen voor mijn doeboek. Deze methode zou ik kunnen gebruiken om voellijnen te maken voor de omtreklijnen van de tekeningen in mijn doeboek. Thuis heb ik het zelf ook uitgeprobeerd met een prikblok, naald en geplastificeerd papier. De lijnen zijn heel goed voelbaar en visueel ziet het er ook niet slecht uit.



*Een doe-activiteit in het museum waarbij je zelf braillekaartjes kon prikken met behulp van een naald.*



*De priktechniek toegepast op een tekening om te testen.*

Er lagen ook verschillende brillen die elk een andere soort visuele beperking nabootsen. Deze brillen zijn bedekt met stukjes zwarte stof. Deze waren eigenlijk minder spectaculair en realistisch dan de VR-brillen.



*Verschillende brillen die elk een andere soort visuele beperking nabootsen.*



*Ikzelf met een simulatiebril op. Op de achtergrond zijn er taststokken zichtbaar.*

### 2.6.5 Besluit

Ik kan besluiten dat het een erg leerrijke ervaring was en dat ik nu zelf meer te weten ben gekomen over hoe het is om slechtziend te zijn, door het onder andere zelf te ervaren.



## 2.7 Interviews

### 2.7.1 Inleiding

Om meer te weten te komen over de mening van anderen heb ik vijf personen geïnterviewd. Deze personen hebben veel ervaring met slechtzienden. Ze weten dus wat er goed en niet goed is voor hen en wat er allemaal aangepast kan worden.

De personen waarvan ik een interview afnam zijn een slechtziende volwassene, een kleuterjuf van een gewone school, een kleuterjuf van een school voor kinderen met beperkingen, een medewerker van Transkript en een ouder van een slechtziende kleuter.

De interviews zijn terug te vinden in de bijlagen.

### 2.7.2 Resultaten

Ik stelde bij elke persoon andere vragen, zodat ik uiteenlopende informatie zou bekomen. Er waren veel antwoorden die ik ook in mijn opzoekwerk en in de resultaten van de enquêtes aantrof, zoals dikke omtreklijnen, simpele tekeningen en ringen gebruiken om het boek te binden.

Desondanks bekam ik nog aanvullende interessante informatie die ik kon gebruiken om mijn bachelorproef te realiseren. Een voorbeeld is specifieke informatie over de tekst zoals het lettertype, de lettergrootte en de regelafstand.

### 2.7.3 Conclusie

Ik ben erg tevreden met de uiteenlopende interessante informatie die ik door de interviews verkreeg. Deze informatie was zowel een aanvulling op het vorig onderzoek als een bevestiging van de juistheid van sommige onderzoeksuitkomsten.

Soms duurde het gesprek misschien iets te lang, waardoor de focus niet meer werd gelegd op de belangrijkste zaken. Dit kon ik vermijden door tijdens het gesprek te verzoeken om over te gaan op de essentiële zaken. Op voorhand had ik ook een selectie kunnen maken uit alle vragen, zodat vooral de belangrijkste vragen aan bod kwamen.

## 2.8 Enquête

### 2.8.1 Inleiding

Er werd een enquête uitgedeeld via digitale weg om meer te weten te komen over de behoeften van slechtzienden in verband met (doe)boeken. Er werden zowel gesloten als open vragen gesteld, zodat er zowel korte informatie als uitgebreide informatie werd bekomen.

De enquête werd vooral verspreid via sociale media, maar ook e-mailcommunicatie zorgde voor voldoende respons. In totaal hebben er 82 mensen de enquête ingevuld, waaronder slechtzienden zelf of hun ouders/begeleiders.

Door rekening te houden met de behoeften van slechtzienden ben ik in staat om later een voldoende aangepast, bruikbaar doeboek te maken voor hen.

In de bijlage vind je grafieken (bijlage 7) van de belangrijkste resultaten die voortkomen uit de verschillende afgenomen enquêtes.

### 2.8.2 Resultaten

Tijdens het lezen en opzoekwerk kwam ik reeds te weten dat er veel verschillende oogaandoeningen zijn. Bij het bekijken van de resultaten van de vraag over de soort visuele beperking, is het opvallend dat albinisme het meest voorkomt bij de respondenten (bij 14 mensen).

Bij iets meer dan de helft van de respondenten (55%) is de visuele beperking erfelijk. Het andere gedeelte is er zeker van dat de beperking niet erfelijk is (26%), en het kleinste gedeelte (19%) weet het zelf niet.

De meeste slechtziende kinderen gebruiken af en toe doeboeken (40%). De rest van de percentages zijn ongeveer gelijk. 23% gebruikt zelden doeboeken, 20% nooit en 17% vaak.

Het grootste deel van de ondervraagden vindt het een beetje moeilijk om een doeboek te gebruiken (38%). Een iets minder aantal (30%) vindt het moeilijk en een klein aantal (11%) vindt het niet moeilijk. Bij de rest (21%) is dit niet van toepassing.

Het is overduidelijk dat de meesten een aangepast boek nodig vinden voor slechtziende kleuters (83%). Een klein deel (16%) twijfelt of dit nodig is en slechts 1% vindt dit niet nodig.

De meeste ondervraagden hebben nog nooit spelletjesboeken gezien voor slechtziende kinderen, namelijk 68%. Slechts 25% heeft er één tot drie gezien en 7% meer dan drie.

De elementen die zeker helemaal aangepast moeten worden in een doeboek volgens de meeste ondervraagden zijn de kleuren, de typografie, de tekeningen en de afwerking.

Het formaat, de stand van de pagina's, de kleur van het papier, de dikte van het boek en de dikte van de pagina's vinden de meeste ondervraagden maar een beetje belangrijk.

De kleuren die ze het meest aangenaam vinden zijn overduidelijk contrasterende kleuren. Zwart-wit kleuren, hevige kleuren, donkere kleuren en een beperkt aantal kleuren zijn ook geschikt, maar de

contrasterende kleuren springen er wel uit. Lichte kleuren, pastelkleuren en heel veel verschillende kleuren vinden de meesten niet oké.

Er zijn heel veel spelletjes die de respondenten goed vinden voor slechtzienden. De meerderheid vindt dat teloefeningen zeker aan bod mogen komen. Knutselen en tekeningen vinden ze minder geschikt.

Het is duidelijk dat de meesten het nodig vinden om voelmaterialen in te voegen in het boek. Een iets minder aantal vindt lamineren van de pagina's essentieel. Een kleiner aantal vindt velcro en afronding van de hoeken van de pagina's echt nodig. Glitter werd het tweede minst gekozen en geen afwerking het minst.

De meeste mensen hebben geen voorkeur voor een soort binding (45%). Ongeveer evenveel mensen vinden ringen het beste inbindmateriaal (44%).

### 2.8.3 Conclusie

Het is duidelijk dat een doeboek op verschillende vlakken moet aangepast worden voor slechtzienden. Er bestaan nog maar heel weinig doeboeken voor deze doelgroep en daarom is de nood ook heel hoog.

Aangezien de visuele beperking bij veel mensen erfelijk is, is de kans groot dat een van de ouders van de slechtziende kleuter ook slechtziend is. Hier zal ik dan ook rekening mee moeten houden bij het maken van de tekst van de uitleg in mijn boek.

Terugkijkend op de verspreiding van de enquêtes kan ik concluderen dat ik het op een goede manier heb aangepakt. Ik vroeg aan verschillende Facebookpagina's om mijn enquête te delen en dat deden ze ook meteen. Aangezien deze pagina's over slechtziendheid gaan, werd de juiste doelgroep meteen aangesproken. Veel mensen deelden dan nog eens de enquête waardoor deze razendsnel werd verspreid via sociale media. Ik ben dan ook zeer tevreden met de 82 responsen die ik in totaal kreeg. Op een bepaald moment kreeg ik zelfs een bericht op LinkedIn van een medewerkster van Radio 2. Doordat mijn enquête zo ver verspreid was, ontdekte ze op een of andere manier mijn enquête. Aangezien ze mijn idee zo goed vond, vroeg ze om dit te posten op de website van Radio 2.

Wat ik wel nog bij de enquête had kunnen bijvoegen, is de vraag of de persoon in kwestie of zijn/haar kind mijn boek zou willen testen. Indien ze dit dan wilden doen, konden ze hun e-mailadres achterlaten. Aangezien het moeilijk was om op het einde voldoende testpersonen te vinden, had deze vraag misschien wel nuttig kunnen zijn.

## 3 CONCLUSIES ONDERZOEK

### 3.1 Belangrijkste bevindingen

Uit het onderzoek is gebleken dat onderstaande elementen nodig zijn (of juist niet) voor een boek voor slechtziende kleuters:

#### 3.1.1 Tekeningen

- Voldoende herkenbaar.
- Geen perspectief.
- Voldoende ruimte tussen onafhankelijke elementen.
- Kleine hoeveelheid ruimte tussen gekoppelde items.
- Niet te veel details en geen te drukke tekeningen.
- Grote (maar ook niet te grote) tekeningen.
- Duidelijke, eenvoudige tekeningen.
- Contouren dikker dan de lijnen binnenin.
- Dikke omtreklijnen in zwart of een andere kleur.
- Geen ingewikkelde compositie.

#### 3.1.2 Tekst

- Een normaal, voldoende leesbaar lettertype.
- Voldoende regelafstand, letterspatiëring en alinea-afstand.
- Tekst links uitlijnen.
- Duidelijk te onderscheiden tekstdelen.
- Grote (maar ook niet te grote) letters, minimum 16 punt.
- Regels niet te lang en niet te kort, ongeveer 60 tekens per regel.

#### 3.1.3 Kleuren

- Contrastrijke, heldere kleuren.
- Geen pastelkleuren.
- Zowel zwart-wit als kleur.
- Effen of eenvoudige achtergrond.



### 3.1.4 Pagina's

- Voldoende marges (vooral vanaf de rug).
- Schikken van links naar rechts.
- Steeds dezelfde en duidelijke structuur/opbouw.
- Niet te groot formaat van het boek, het moet hanteerbaar zijn.
- Stevig boek met een stevige kaft en stevige bladzijden (ondoorzichtig).
- Binden met ringen zodat het boek gemakkelijk kan openliggen, aan de linkerzijde.
- Geen gerecycleerd of grijs papier.

### 3.1.5 Spellen

- Beweegoefeningen.
- Oefenen van een groot aantal verschillende vaardigheden.
- Eenvoudige instructies: korte, duidelijke opdrachten.

### 3.1.6 Ander

- Audiologische hulpmiddelen.
- Voelelementen.

Bij het realiseren van het product zal ik zo veel mogelijk rekening houden met al deze bevindingen. Bij het hoofdstuk 'onderbouwings keuzes' ga ik verder in op deze onderdelen en leg ik uit waarom ik bepaalde keuzes heb gemaakt.

## 4 REALISATIE DOEBOEK

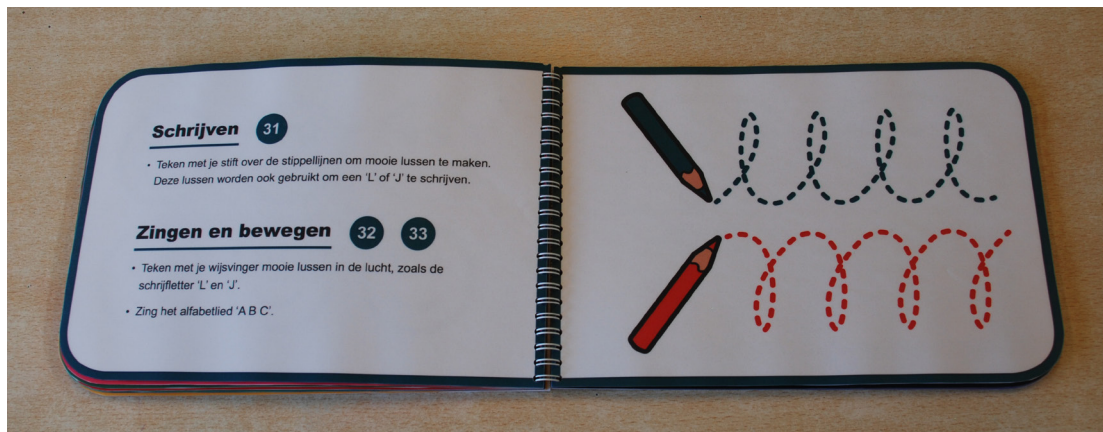
### 4.1 Eindresultaat product

#### 4.1.1 Inleiding

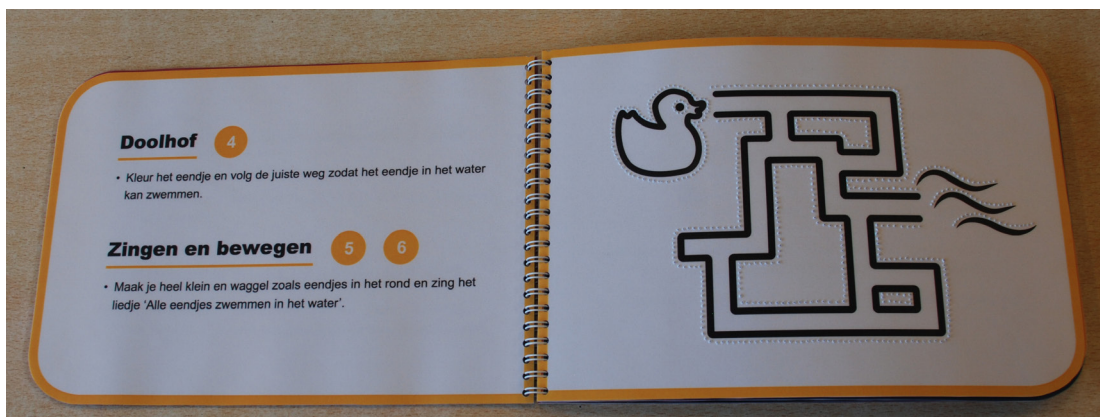
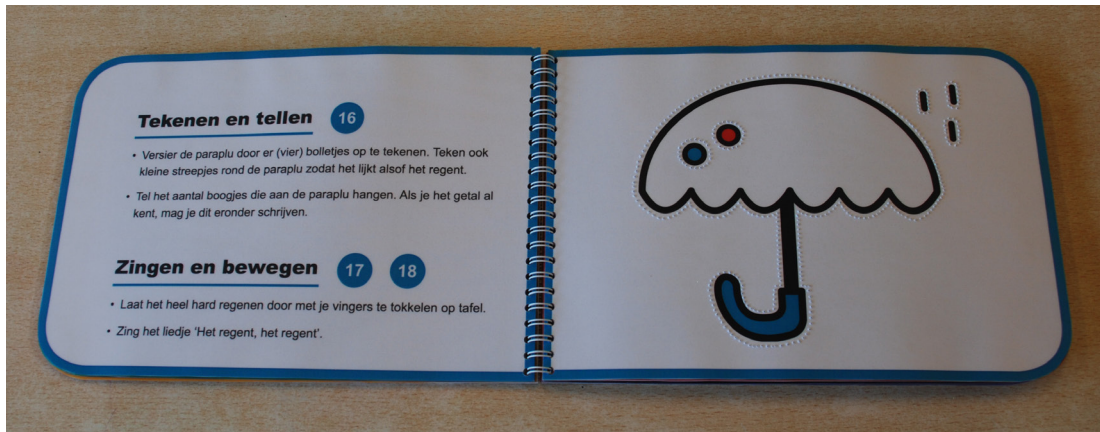
Hieronder is het eindresultaat weergegeven (voorkant). Op de volgende bladzijden staan er enkele voorbeelden van pagina's in het doeboek. De ontwerpen en de afwerking zijn volledig door mezelf gemaakt, enkel de binding met ringen gebeurde in een printshop.

#### 4.1.2 Eindresultaat











### 4.1.3 Reacties

Wanneer ik mijn doeboek liet zien aan verschillende mensen, kreeg ik veel positieve en waarderende reacties. Een slechtziende vrouw bekeek mijn boek en liet me weten dat dit echt knap werk is waar ik heel trots op mag zijn. Een ouder van een slechtziende zei tegen me dat ik een voorbeeld ben en dat ze zo'n boek had gewild toen haar kind nog een kleuter was. Er werd ook gezegd dat ik zeker een patent moet aanvragen, zodat mijn boek beschermd wordt.

In de kleuterklas zelf vonden niet alleen slechtziende kleuters de opdrachten leuk, maar ook normaal ziende kleuters wilden graag pagina's in mijn boek uitproberen.

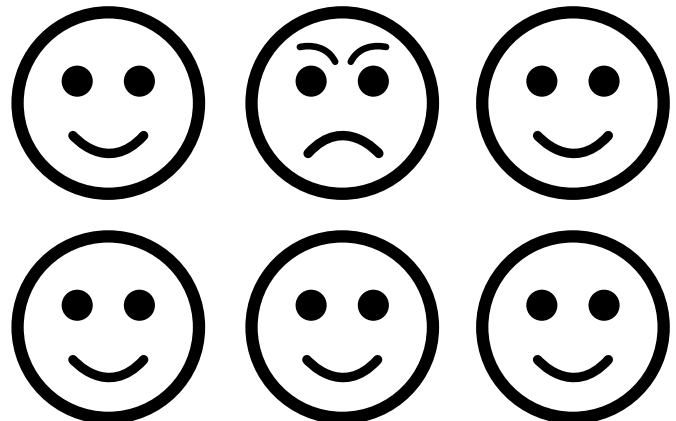
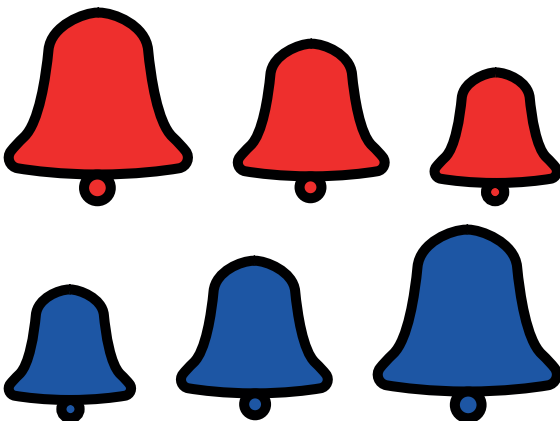
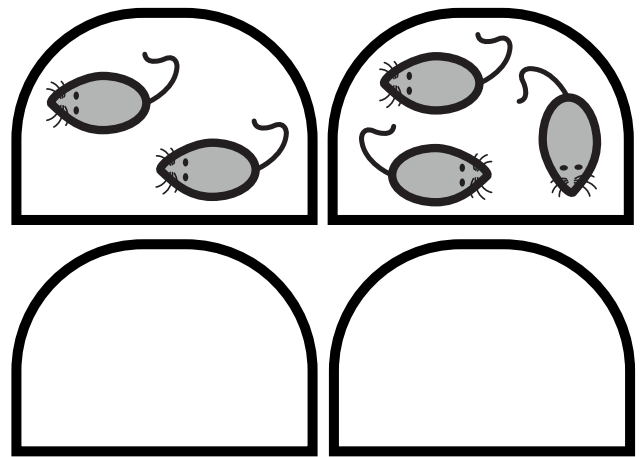
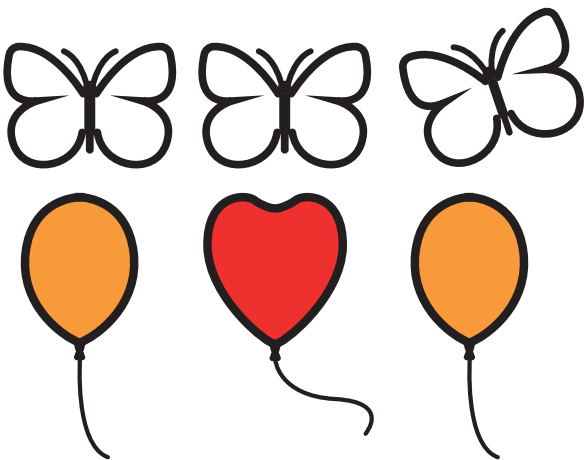
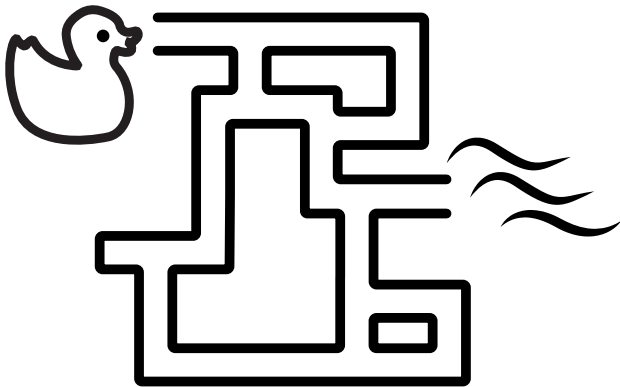
## 4.2 Concepten

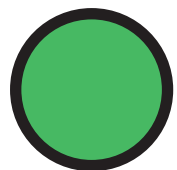
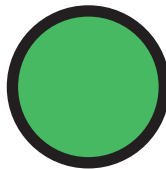
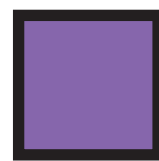
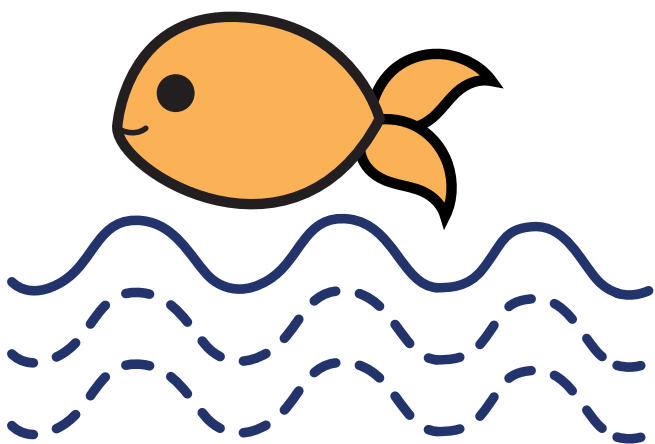
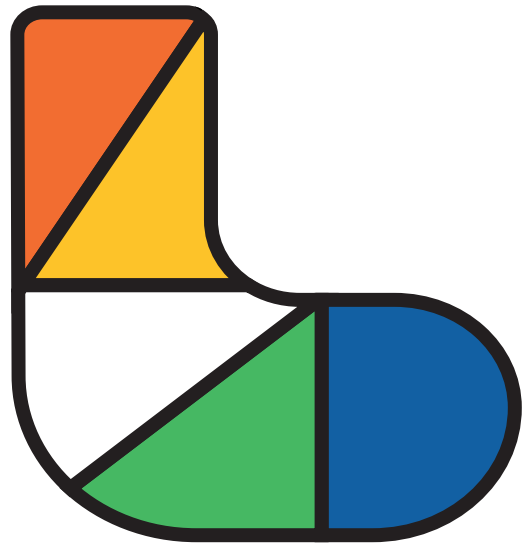
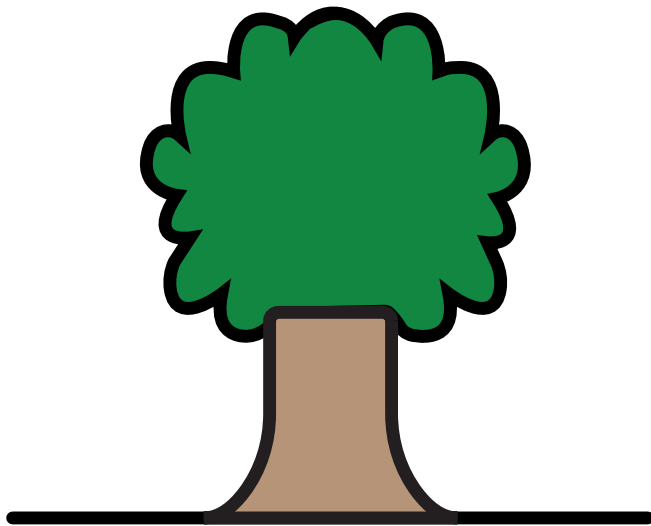
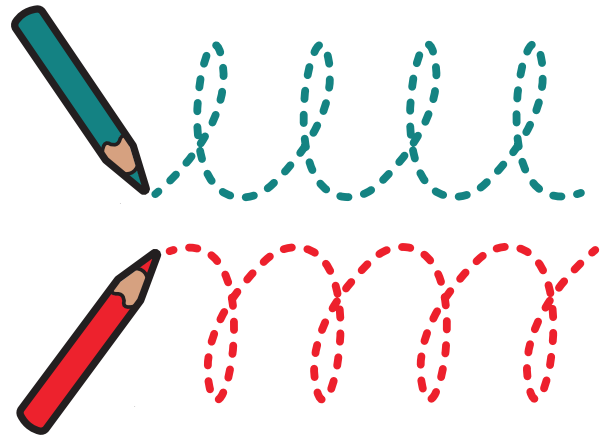
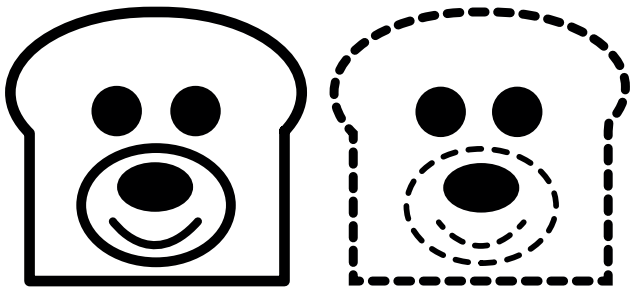
Volgende concepten (spellen) werden toegepast in functie van het doeboek:

- ▶ Doolhof waarbij de kleuter de weg moet zoeken → eendje naar het water brengen.
- ▶ Schrijfoefeningen door middel van dikke stippellijnen die ze moeten volgen met hun stiften → damp van soep, golven van de zee, een boterham en potloden met lussen.
- ▶ Aanduiden wat niet in het rijtje hoort → andere vorm en andere richting gebruiken.
- ▶ Een verschillend aantal muizen in twee hollen → kleuters moeten het aantal tellen en hetzelfde aantal kazen (in foam) eronder kleven met behulp van velcro.
- ▶ Klokken in golfkarton van groot naar klein en van klein naar groot hangen met behulp van velcro.
- ▶ Gezichten herkennen door het boos gezichtje te zoeken tussen alle blij gezichtjes.
- ▶ Een gegeven aantal appels in een boom hangen met behulp van velcro, vilt en karton en de stam voelbaar maken met kurk. Daarnaast elementen tekenen naast de boom.
- ▶ Puzzelstukjes vormen tot een geheel (een sok) met behulp van velcro en vilt in verschillende kleuren.
- ▶ Gelijke geometrische vormen die ze moeten zoeken en verbinden.
- ▶ Een paraplu versieren met bolletjes en de regen ernaast tekenen (streepjes).
- ▶ Zichzelf tekenen aan de hand van een gegeven cirkel.

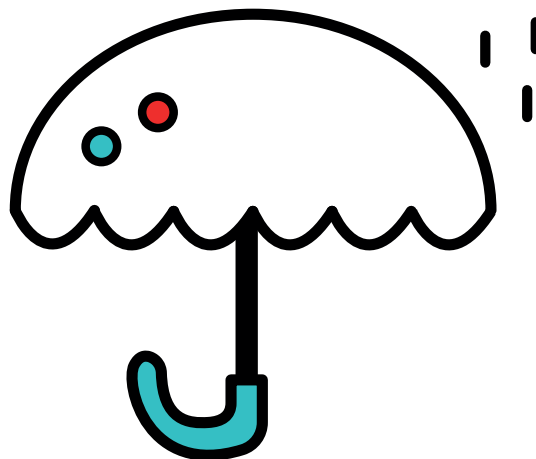
## 4.3 Ontwerpen

Hieronder zijn de ontwerpen van het doeboek weergegeven (verkleind).









Schrijf, teken, beweeg, zing!  
En nog veel meer...



# SPELBOEK

Toffe en leerrijke spelletjes



Voor slechtziende  
kleuters



# SPELBOEK

Toffe en leerrijke spelletjes

In dit boek leer je begrippen, schrijven, tekenen, puzzelen, zingen, bewegen, zoeken, tellen, verbinden, rangschikken en kleuren.

Bij het maken van de oefeningen werd er rekening gehouden met het beperkt zicht van slechtziende kleuters, zodat ook zij verschillende vaardigheden kunnen oefenen.

**Veel plezier!**

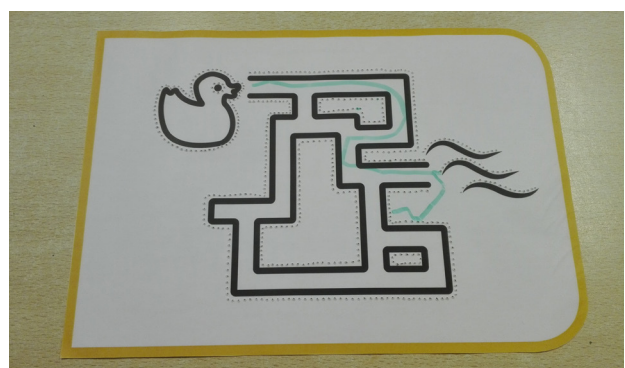
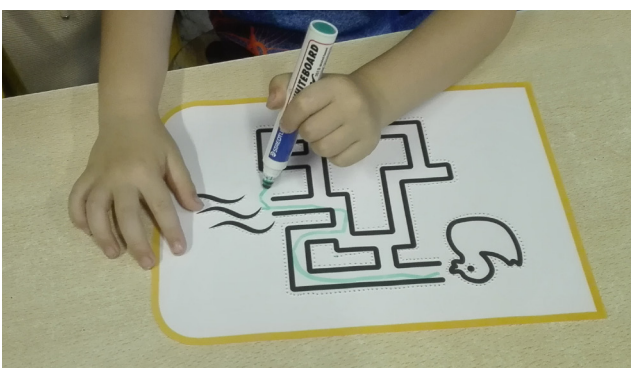
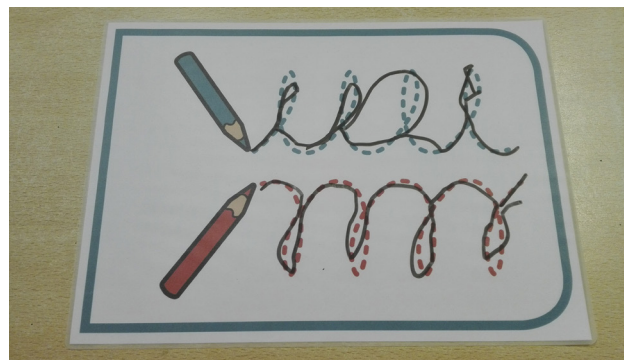
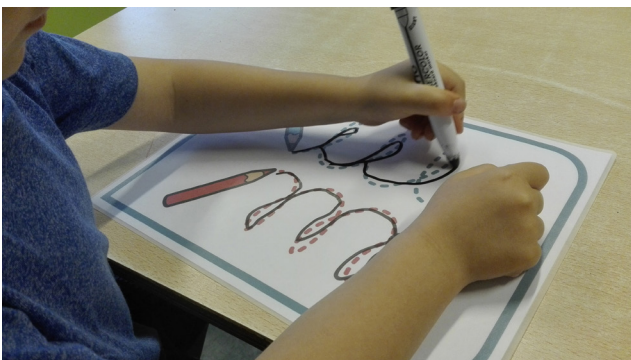
## 4.4 Testresultaten eindproduct

### 4.4.1 Inleiding

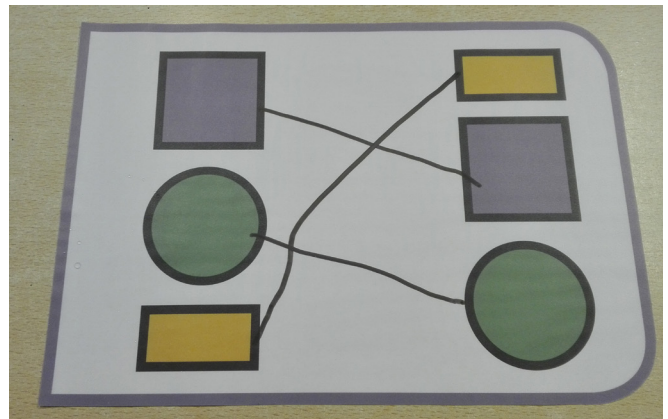
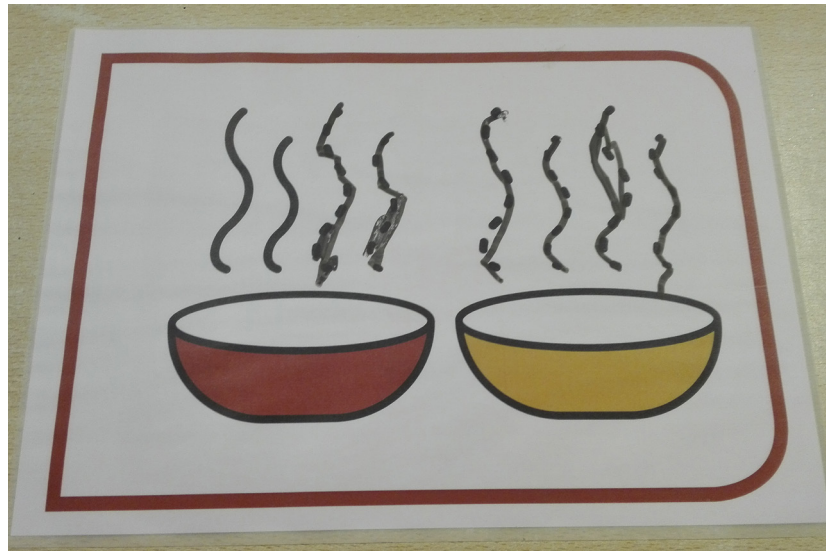
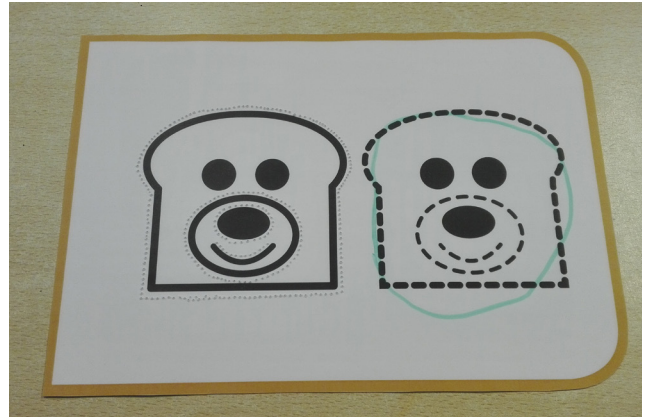
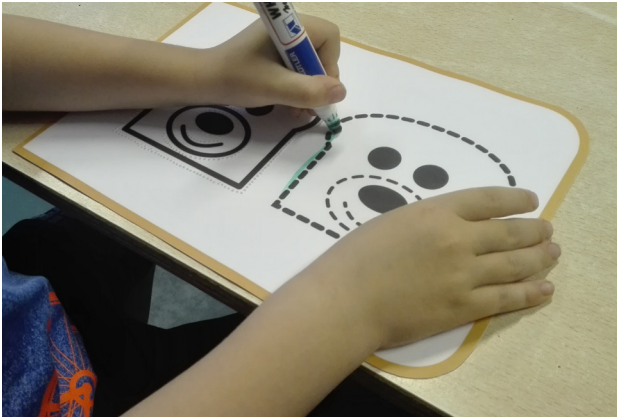
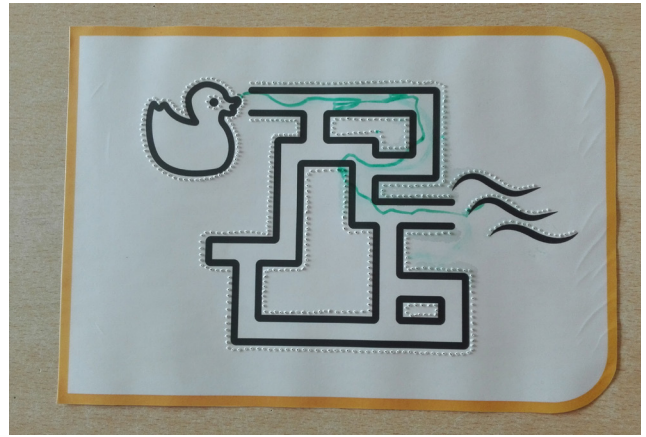
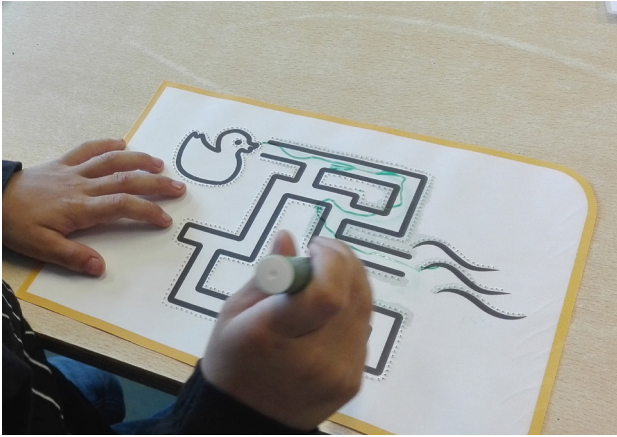
Er werden verschillende (test)pagina's van het doeboek getest door slechtziende kleuters in een kleuterklas. Hieronder zijn er enkele testresultaten weergegeven.

### 4.4.2 Testresultaten

Om te beginnen legde ik aan de slechtziende kinderen uit (een voor een) wat ze moesten doen bij elke opdracht. Bij de meeste opdrachten snaptten de kleuters goed wat ze moesten doen en het maken ging ook vlot. Eén opdracht verliep echter wat moeilijker, namelijk de opdracht waarbij ze moeten zoeken wat er niet in het rijtje hoort (vlinder en ballon). Deze oefening had ik eerder gemaakt met de priktechniek, zodat de kleuters de vormen kunnen voelen. Aanvankelijk dacht ik dat deze techniek de slechtziende kleuters zou kunnen helpen, maar dat was blijkbaar niet zo. Dat heeft waarschijnlijk te maken met het feit dat ze de ballon en vlinder die niet in het rijtje horen moeten doorstrepen. Door de voelbare pixels was het moeilijker om een kruis te trekken, omdat ze daarover moesten gaan met hun stift. Daar had ik eerst niet aan gedacht, maar na afloop heb ik deze oefening nog kunnen aanpassen door de priktechniek op deze oefening niet toe te passen. De andere opdrachten met de priktechniek liet ik zoals ze waren, omdat deze wel goed lukten en bevorderlijk waren.







## 4.5 Onderbouwing keuzes

### 4.5.1 Inleiding

Deze onderbouwing bevat de belangrijkste keuzes die gemaakt werden voor het doeboek. Uiteraard werden de keuzes gemaakt op basis van de uiteenlopende en boeiende onderzoeksresultaten.

### 4.5.2 Tekeningen

#### Lijndikte

De tekeningen zijn met dikkere lijnen gemaakt, omdat zo'n tekeningen beter zichtbaar zijn voor slechtzienden. Er werden verschillende diktes gebruikt voor de lijnen:

- Voor de gewone, grote tekeningen: 10 à 13 punt.
- Voor de kleine tekeningen (details): 4 à 7 punt.

#### Eenvoudig

De tekeningen in het boek zijn eenvoudig, omdat te veel details onoverzichtelijk zijn voor slechtzienden.

#### Grootte

De tekeningen zijn voldoende groot gemaakt. Enkel de details zijn iets kleiner gemaakt om deze te onderscheiden van de grote, belangrijke delen. De details zijn evenwel nog steeds voldoende zichtbaar voor slechtzienden, doordat ook hier dikke lijnen gebruikt werden.

#### Compositie

Er werd een eenvoudige compositie gebruikt. Figuren werden vaak naast elkaar gezet en er is geen overlapping van toepassing.

#### Hoeveelheid

Op één pagina staan er maar een paar tekeningen. Dit zorgt ervoor dat de oefeningen eenvoudig blijven en het overzicht niet verloren gaat.

#### Dieren

Aangezien kleuters dieren leuk vinden en hier vaak mee bezig zijn, heb ik bewust meerdere dieren gebruikt in de tekeningen. Er bestaan ook veel liedjes over dieren waardoor het gemakkelijk was om bij de opdrachten passende liedjes te vinden.

#### Voelaspecten

Slechtziende kleuters maken veel gebruik van andere zintuigen, zoals de tastzin om meer informatie te bekomen. In het boek gebruikte ik dan ook meerdere voelstructuren zoals vilt, foam en kurk om de tekeningen duidelijker te maken voor hen. Ook maakte ik gebruik van de priktechniek met een naald om



voelbare lijnen te creëren. Sommige delen om te voelen zijn bekleefd met velcro, zodat de slechtziende kleuter deze delen gemakkelijk en op de juiste plaats kan kleven.

### 4.5.3 Tekst

#### Lettertype

Voor de tekst werd het lettertype Arial gebruikt met Arial Regular voor de gewone tekst en Arial Black voor de titels van de opdrachten. Voor de hoofdtitel (spelboek) werd het lettertype Verdana gebruikt (bold). Deze beide lettertypes zijn bewust gekozen, omdat ze bekend staan als goed leesbare letters voor slechtzienden. Verdana vond ik persoonlijk mooier voor een grotere titel dan Arial. Door eens een ander lettertype te gebruiken is er ook wat afwisseling.

#### Uitlijning

De tekst en koppen zijn links uitgelijnd, omdat dit zorgt voor een goede leesbaarheid.

#### Kleur

De kleur van de tekst is zwart, omdat dit vlot leest.

#### Grootte

De grootte van de gewone tekst is 20 punt, omdat dit over het algemeen een goede grootte is voor slechtzienden om te kunnen lezen. Voor de titels gebruikte ik een groter lettertype (32 punt) en deze werden in het vet gezet om ze goed te kunnen onderscheiden van de gewone tekst. Onder elke titel van de opdrachten is er een lijn in dezelfde kleur als de paginarand. Op deze manier zijn de pagina's aantrekkelijker om te lezen dan wanneer er enkel gewoon tekst zou staan.

### 4.5.4 Kleur

#### Contrast

Er werden contrasterende kleuren gebruikt voor de tekeningen, omdat deze hierdoor beter opvallen voor slechtzienden. Zowel kleur als zwart-wit komen voor in het boek, omdat sommigen liever kleur zien en anderen liever zwart-wit.

#### Achtergrondkleur

De achtergrond is eenvoudig en effen (wit), zodat er een groot contrast is met de zwarte tekst.

### 4.5.5 Pagina's

#### Lay-out

Elke oefening met zowel de tekst als de bijhorende tekening heeft een andere kleurrand. Dit zorgt ervoor dat elke oefening herkenbaar is op basis van de kleur. Deze dikke kleurrand geeft ook het einde van het blad aan, waardoor slechtziende kleuters goed weten tot waar ze mogen tekenen/schrijven. Elke titel is ook onderlijnd in dezelfde kleur als deze rand en de nummers van de cd staan ook telkens in een cirkel in de kleur van de bijhorende opdracht. Hierdoor is de lay-out duidelijk en consistent.

## Afwerking

Ik koos ervoor om de pagina's te lamineren, zodat de kleuters de oefeningen opnieuw kunnen maken met een (bijgeleverde) whiteboardstift. Met een nat doekje kunnen ze dan de gemaakte oefeningen wegvegen. De pagina's werden gelamineerd met matte lamineerfolie. Dit soort folie zorgt ervoor dat het licht niet weerkaatst, waardoor slechtzienden geen problemen hebben met verblinding door het licht. Door het lamineren zijn de pagina's ook stevig genoeg en kunnen deze niet gescheurd worden.

Voor de binding werden er ringen gebruikt, zodat het boek gemakkelijk hanteerbaar is. Deze ringen werden gebonden aan de linkerzijde om van links naar rechts te kunnen bladeren. Deze bladerwijze zijn slechtzienden meestal gewoon, omdat dit bij de meeste boeken van toepassing is.

## Formaat

Het formaat is ongeveer een A4 (iets kleiner), zodat de pagina's overzichtelijk zijn en de kleuters het boek gemakkelijk overal naartoe kunnen meenemen. De stand is liggend, zodat slechtziende kleuters niet geforceerd naar voor moeten buigen om de tekeningen te kunnen zien en te schrijven.

## Hoeken

De hoeken zijn afgerond bij de buitenmarges, zodat de kleuters zich geen pijn kunnen doen aan de scherpe hoeken. De binnenmarges werden niet afgerond, omdat daar de binding is.

## Ruimte

De uitleg van de opdrachten staan apart van de tekeningen, omdat de pagina's op deze manier minder druk zijn en er zo een beter overzicht is. Op de linkerpagina staat telkens de uitleg van de opdracht en op de rechterpagina staat de tekening. Dat heb ik zo gedaan, omdat er van links naar rechts wordt gelezen.

Tekeningen die bij elkaar horen, gaf ik soms dezelfde kleur. Een voorbeeld is de oefening met de klokken die de kleuter van groot naar klein moet sorteren en dan van klein naar groot. De klokken die ze van groot naar klein moeten sorteren gaf ik dan een rode kleur en de andere klokken een blauwe kleur. Op deze manier is het gemakkelijker voor de kleuter om de klokken van elkaar te onderscheiden.

## 4.5.6 Oefeningen

### Zingen en bewegen

Aangezien slechtziende kleuters liever auditief bezig zijn dan op papier, voegde ik een cd-rom toe aan het boek. Er werd zowel gezongen als muziek gespeeld (piano en gitaar), wat het nog leuker maakt voor hen. Bij elke opdracht hoort een liedje dat erbij past. De uitleg van de opdrachten werd ook ingesproken (door mezelf), zodat de kleuters ook de opdrachten kunnen maken als de ouders geen tijd hebben om voor te lezen of er niet bij kunnen zijn. Tijdens het zingen kunnen de kleuters ook passende beweegoefeningen maken, die uitgelegd staan in de opdrachtjes. Zo krijgen ze gevoel voor ritme.

### Oefeningen op papier

Er werden veel verschillende oefeningen gemaakt om diverse vaardigheden te kunnen oefenen. Voorbeelden zijn het leren van ruimtelijke relaties (oefening met de boom), hoeveelheden (teloefening met de muizen) en het eigen lichaam (oefening met het lichaamsschema). Deze oefening over het lichaam maakte ik persoonlijk door het kind zichzelf te laten tekenen en zijn/haar eigen naam te laten schrijven.

Op deze manier leert de kleuter zichzelf beter kennen en wordt de creativiteit gestimuleerd. Andere vaardigheden die nog aan bod komen zijn aandachtig kijken, zoeken, volgen, herkennen, begrijpen, tekenen en puzzelen.

## **Herhaling**

Er worden vaak herhalingen gebruikt, zoals opdrachten om te leren schrijven (de damp van de soep, de boterham, de lussen en golven). Herhaling is belangrijk voor slechtziende kleuters, omdat ze er vaak langer over doen om vaardigheden te verwerven.

### **4.5.7 Covers**

Op de cover gebruikte ik tekeningen die ook in een paar opdrachten terug te vinden zijn. Deze liet ik bewust weg op de backcover, omdat het op die manier duidelijk is wat de voorkant en wat de achterkant van het boek is. De tekst op de backcover maakte ik ook kleiner, zodat het nog duidelijker is dat deze laatste pagina de achterkant van het boek is.

Voor de covers gebruikte ik nog een ander materiaal (karton) dan het binnenwerk zodat de covers en het binnenwerk goed van elkaar te onderscheiden zijn. Aan de hand van dit materiaal kunnen de kleuters voelen waar de voor- en achterkant is van het boek.

## 4.6 Kosten

### 4.6.1 Totale prijs

De totale kostprijs van het product (doeboek) bedraagt **133 euro**. De verschillende onderdelen die deel uitmaken van deze kostprijs zijn hieronder weergegeven.

### 4.6.2 Doeboek

Er werd één exemplaar gemaakt van het doeboek.

De kosten van de verschillende onderdelen bedragen:

- **30 euro** voor de printkosten.
- **70 euro** voor het kleef- en voelmateriaal.
- **3 euro** voor de cd-rom met hoesje.
- **25 euro** voor de lamineerfolies.
- **5 euro** voor de binding met ringen.

## 4.7 Uitgeven

### 4.7.1 Inleiding

Er zijn verschillende mogelijkheden om mijn doeboek te kunnen uitgeven. Hieronder zijn een paar voorbeelden weergegeven.

### 4.7.2 Uitgeverij Ballon Media

Er is een mogelijkheid om mijn doeboek uit te geven via een uitgeverij. Ballon Media is een voorbeeld van een uitgeverij die mijn boek zou kunnen uitgeven. Deze uitgeverij is gespecialiseerd in het maken van kinderboeken, waaronder doeboeken. In een aantal van deze doeboeken worden er ook verschillende voelaspecten gebruikt, net zoals in mijn boek. Ik ben er dan ook van overtuigd dat een uitgeverij zoals Ballon Media over voldoende kennis beschikt om mijn doeboek te kunnen uitgeven.

### 4.7.3 Transkript

Een tweede mogelijkheid is om via het bedrijf Transkript mijn doeboek te laten uitgeven. Deze vzw zorgt ervoor dat informatie toegankelijk wordt gemaakt voor mensen met een visuele beperking. De medewerkers van Transkript hebben dan ook een uitgebreide kennis van slechthoortheid en aangepaste boeken voor slechthoorders. Bovendien beschikken ze over speciale programma's en brailleprinters die voelbare tekeningen kunnen creëren. Deze deskundigheid zal dan ook een enorme meerwaarde kunnen betekenen voor mijn doeboek.



## 5 REFLECTIE EN EINDCONCLUSIE

Tijdens het proces heb ik heel veel werk verricht. Ik begon met boeken lezen en opzoekwerk op internet. Dit nam meer tijd in beslag dan ik had verwacht en daar had ik beter mee kunnen omgaan. Het was beter geweest om me meer te focussen op de belangrijkste aspecten in plaats van te veel in detail alles te lezen.

Anderzijds heb ik dankzij dit opzoekwerk, literatuurstudies, gesprekken met experts, observaties en een museumbezoek veel interessante informatie opgenomen om te kunnen verwerken in mijn bachelorproef.

Om mijn doeboek te realiseren heb ik een beroep gedaan op een lokaal koor, Qualicanto. Samen met hen heb ik liedjes ingezongen die te beluisteren zijn op de bijhorende cd-rom. De verschillende opdrachten van het boek sprak ik in met behulp van een professionele micro. De opnames waren dus professioneel gemaakt waardoor de kwaliteit degelijk is.

Tijdens het ontwerpproces hield ik rekening met de conclusies die ik maakte na mijn onderzoek. Het ontwerpen duurde redelijk lang, omdat ik vaak aanpassingen aanbracht na de feedback die ik kreeg. Uiteindelijk heb ik meer tekeningen kunnen maken dan ik eerst voorspeld had, waardoor er meer opdrachten zijn om de vaardigheden te oefenen.

Dit alles heeft heel veel energie en tijd gekost, maar ik ben erg tevreden over het eindresultaat. Ik ben ervan overtuigd dat ik alles heb gedaan wat ik kon om een goed eindresultaat te realiseren, want ik was dagelijks vele uren aan het werk. Het verraste me hoe ik zelf door het onderwerp gepassioneerd raakte, maar dit hielp wel om gemotiveerd te blijven en elke dag opnieuw hard te blijven werken.

# BIBLIOGRAFIE

## Geraadpleegde boeken en websites

### Boeken

Aalbers, W., & Piers, G. (1997). *Kijk op zien*. Wormer, Nederland: Immerc bv.  
ISBN: 90-6611-245

Benjamin, H. (1950). *Beter zien zonder bril*. Amsterdam, Nederland: De Driehoek.  
ISBN: 90-6030-369-5

Delaet, L. (2012). *Begeleiding van slechtziende kleuters in de gewone school*. Antwerpen, België: Garant.  
ISBN: 978-90-441-2856-7

### Internetpagina's

Blindenzorg Licht en Liefde.(z.d.). *Blind of slechtziend: een visuele handicap*. Geraadpleegd op 6 maart 2018, <https://www.blindenzorglichtenliefde.be/nl/meerweten/index/2325>

BuBaO Spermalie.(z.d.). *Blind of slechtziend*. Geraadpleegd op 29 maart 2018, <http://www.de-kade.org/PortaalDeKade/Structuur-De-Kade/BuBaO-Spermalie/Aanbod/Buitengewoon-onderwijs/Blind-of-slechtziend>

Conefrey, M.(2018). *Braille Dots*. Geraadpleegd op 16 maart 2018, <http://brailledots.nl/>

in 't Veld, D., & Rieken, E.(2015). *Richtlijnen voor het ontwerpen van tactiele tekeningen*. Geraadpleegd op 25 april 2018, <http://www.tactieletekeningen.nl/wp-content/uploads/2016/01/Ontwerprichtlijnen-voor-zweltekeningen.pdf>

InfoNU.(2018). *Schrijfhulpmiddelen voor slechtzienden*. Geraadpleegd op 27 maart 2018, <https://mens-en-samenleving.infonu.nl/diversen/174869-schrijfhulpmiddelen-voor-slechtzienden.html>

Mijn Kinderarts.(2015). *Slechtziende en blinde kinderen*. Geraadpleegd op 6 april 2018, <https://mijnkinderarts.nl/ziekten/oog/slechtziende-en-blinde-kinderen/#oorzaken>

Nederkoorn, A.(2015). *Ontwerpen voor slechtzienden*. Geraadpleegd op 21 maart 2018, <http://www.gomdesign.nl/designtips/kan-je-doelgroep-eigenlijk-wel-lezen-ontwerpen-voor-slechtzienden>

Transkript vzw.(2018). *Transkript*. Geraadpleegd op 2 maart 2018, <http://transkript.be/nl>

UKAAF.(z.d.). *Creating clear print and large print documents*. Geraadpleegd op 12 april 2018, <https://www.ukaaf.org/wp-content/uploads/G003-UKAAF-Creating-clear-print-and-large-print-documents.pdf>

Visio.(z.d.). *Feestmaal voor de koning*. Geraadpleegd op 10 maart 2018, <https://www.slechtziendenblind.nl/nl-nl/revalidatie-en-advies/hulpmiddelen/leeshulpmiddelen-of-aangepast-lezen/voelboek/voelboek-feestmaal-voor-de-koning>

# BIJLAGEN

## Bijlage 1

### Gesprek slechtziende volwassene

#### Inleiding

Ik deed een gesprek met Tinneke de Keyser, een volwassen vrouw met Albinisme. Dit gesprek ging over haar mening en advies betreffende boeken voor slechtzienden.

#### Tekeningen

Tinneke adviseerde me eerst en vooral om simpele tekeningen te gebruiken en zo veel mogelijk details achterwege te laten. Wanneer er te gedetailleerde tekeningen op een blad staan, verliezen slechtziende kinderen het overzicht. Door het simpel te houden moeten slechtziende kinderen niet te veel moeite doen om de tekeningen te kunnen begrijpen. Ze raadt ook aan om heel dikke lijnen te gebruiken voor de tekeningen. De lijnen van de tekeningen in de meeste kinderboeken zijn veel te dun, waardoor slechtziende kinderen veel moeite hebben met het waarnemen van elementen. Ook spelletjes met stippellijnen, zoals het overtrekken van stippellijnen om te leren schrijven, zijn meestal veel te dun en te licht. Waar ze ook vaak problemen mee had, is dat de tekst over de tekeningen is gedrukt. Op deze manier werd het heel moeilijk voor haar om de tekst te kunnen lezen.

#### Tekst

De tekst moet zeker voldoende groot zijn, zodat de eventuele slechtziende ouders deze goed kunnen lezen. Wat zeker niet mag, is extra lijnen rond te tekst gebruiken met verschillende kleuren. Dit maakt het alleen maar moeilijker voor slechtzienden om de tekst te kunnen lezen. Het zou goed zijn als het spel zelf op de rechterbladzijde staat en eventueel de tekst op de linkerbladzijde.

Braille raadt ze zeker af om te gebruiken, omdat dit eerder voor blinden bedoeld is. De meeste (zwaar) slechtziende kleuters leren nog geen braille (pas op een latere leeftijd). Het is heel belangrijk dat de kleuters leren lezen en daardoor zijn grote letters onmisbaar.



## Kleuren

Voor de kleur van het papier raadt Tinneke aan om geel papier te gebruiken, omdat dit rustiger zou zijn voor de ogen. Dit is echter bij veel mensen verschillend. Je zou het ook door de slechtziende zelf kunnen laten bepalen doordat ze bijvoorbeeld zelf kunnen kiezen tussen een gele of een witte achtergrond. Het is hierbij wel belangrijk dat er voldoende contrast gebruikt wordt. Op papier met een gele achtergrond kan je dus best donkere lijnkleuren gebruiken voor zowel de tekst als de tekeningen. Voor de kleuren van de tekeningen raadt ze de kleuren van Duplo aan (de hoofdkleuren), zoals rood, groen, geel en blauw. Dit zijn redelijk donkere kleuren met veel contrast, wat aangenaam is om naar te kijken voor slechtzienden. Sommige kleuters zien echter liever zwart-wit in plaats van kleur. Tinneke stelde voor om dan zowel in kleur als in zwart-wit te werken, bijvoorbeeld gekleurde tekeningen en zwart-wit tekeningen. Ik vroeg haar of slechtzienden ook graag fluo-kleuren zien. Ze antwoordde dat deze kleuren niet aangenaam zijn voor slechtzienden, omdat deze heel vermoeiend kunnen zijn voor de ogen. Ze raadde me dus zeker af om deze te gebruiken.

## Pagina's

Tinneke vindt een A4-formaat zeker voldoende voor slechtzienden. Het formaat mag niet te groot zijn, omdat je het nog wel moet kunnen meenemen en het niet te veel plaats mag innemen. Er mogen ook niet te veel tekeningen op een blad staan. Bij de meeste boeken voor kinderen is de stand van de pagina's rechtstaand. Voor een boek voor slechtzienden is het veel beter om een liggend formaat te gebruiken. Slechtzienden hebben het namelijk moeilijker met het kijken naar boven. Bij liggende pagina's kunnen ze van links naar rechts kijken, wat veel gemakkelijker gaat voor hen. Dan moeten ze niet altijd zo ver over de tafel leunen en is de afstand dus niet te groot. Bij rechtstaande pagina's moeten ze zich vaak buigen waardoor ze nekklachten kunnen krijgen. Voor de binding raadt ze ringen of nieten aan. Het belangrijkste is dat het boek gemakkelijk kan openliggen, zonder dat de slechtziende dit moet tegenhouden om het boek te kunnen gebruiken. Lijmen van het boek raadt ze om deze reden af. Als suggestie gaf ze mee dat ik ook gebruik zou kunnen maken van afscheurpagina's, zodat de slechtziende kleuter niet altijd enkel in het boek moet werken. Een andere tip is om speciaal papier te gebruiken zodat de kleuters de gemaakte oefeningen terug kunnen wissen om ze telkens opnieuw te kunnen maken. Waar ik ook wel rekening mee moet houden bij de papierkeuze, is dat ik geen blinkend papier mag gebruiken. Dit kan namelijk het licht weerkaatsen en moeilijkheden opleveren voor de slechtziende. Het papier moet zeker dik genoeg zijn, omdat dun papier lastig kan zijn voor slechtzienden om te gebruiken. Ze zei ook dat ik verschillende soorten van bladzijden kan gebruiken. Je moet dan gewoon dezelfde maten van papier hebben. Wat ik dan wel beter doe, is bijvoorbeeld om de tien bladzijden pas afwisselen en niet na elke pagina, want dan kan de stift afgaan op de andere bladzijde.

## Spelletjes

Voor de spelletjes te maken raadt ze aan om een dikke stift te gebruiken. Het probleem is dan wel bij gewone pagina's dat de stift kan doordrukken. Een oplossing zou kunnen zijn om de pagina's te plastificeren (mat), zodat de kinderen met een whiteboardstift de oefeningen kunnen maken zonder dat deze doordrukt.

Ze zou het ook heel leuk vinden als ik er turnoefeningen bij zou doen. Deze kunnen namelijk de creativiteit stimuleren.

## Interview ouder van slechtziende kleuter

---

### Inleiding

Ik deed een interview met de ouder van een slechtziende kleuter van drie jaar. Resultaten van de enquête werden besproken die ik door meer dan vijftig slechtziende personen liet invullen. De geïnterviewde koos ervoor om volledig anoniem te blijven, waardoor ik in de tekst geen namen vermeld heb.

### Vraag 1

#### Welk soort visuele beperking heeft je kind?

Microftalmie en Coloboom.

Door één oogje ziet ze niets en door het andere oogje ziet ze wel. Je kan het vergelijken door zelf één oog dicht te doen en voor je andere oog je wijsvinger te houden. Voor het oogje waar ze door kan kijken ziet ze namelijk een vlek.

### Vraag 2

#### Iemand schreef in de enquête dat er vaak te veel info op één blad staat. Vind jij het gemakkelijker als de tekst van de uitleg bovenaan het uitvoerblad staat? Of is het beter dat de tekst op de bladzijde naast het uitvoerblad zou staan?

Best de tekst niet op hetzelfde blad als de opdrachten zetten, zodat je de prenten groot kan maken en een dikke lijndikte kan gebruiken. Eventueel kan je een apart boekje maken waar de opdrachten in geschreven staan voor de ouders.

### Vraag 3

#### Uit mijn enquête is ook gebleken dat de meeste slechtzienden contrastrijke kleuren willen zien. Een groot deel koos daarnaast de optie zwart-wit kleuren. Ik heb ook gelezen in reacties dat zwart-wit beter is voor kleurenblinden. Langs de andere kant is kleur misschien beter voor slechtzienden die niet kleurenblind zijn. Ziet jouw kind liever zwart-wit tekeningen of gekleurde tekeningen?

Onze dochter ziet heel graag gekleurde tekeningen. Als we met haar naar de bib gaan grijpt ze altijd naar de boekjes waar kleurrijke tekeningen op staan. Contrastkleuren zijn heel belangrijk voor haar om verschillende dingen beter te kunnen zien.

## Vraag 4

### Welke activiteiten doet de zorgjuf onder andere met je kind?

De zorgjuf heeft vormen in verschillende kleuren waar ze blokjes in moet steken. Ze moet ook gekleurde auto's in de juiste kleur van de garage steken en ze laat haar met duploblokken bouwen op een afgebakend terrein (groene bouwplaat). Als ze haar gewoon op tafel laat bouwen is de ruimte te groot en onoverzichtelijk voor haar. De uitsnijdingen van de inlegpuzzels zijn met een dikke zwarte lijn afgetekend. Dit zorgt ervoor dat ze duidelijker kan zien waar ze het puzzelstukje moet inleggen. Ook dikke ringen met verschillende kleuren schuiven over een stok is een van haar activiteiten.

## Vraag 5

### Meestal wordt er een A4-formaat gebruikt voor een gewoon doeboek. Welk formaat denk jij dat het beste is voor een slechtziend kind (bijvoorbeeld A4/A3)?

A4 is zeker ok.

## Vraag 6

### Zijn er problemen die je bij je kind hebt ervaren op visueel vlak bij het bekijken van een boek?

Op visueel vlak doet ons meisje het redelijk goed, maar het kan zijn dat ze door de drukte (te veel gedetailleerde tekeningen) niet geconcentreerd kan blijven. Het lijkt alsof ze alles scant met haar oogje. Ze moet veel meer moeite doen om alles te bekijken in het geheel. Voorbeelden van goede boeken zijn die van Dick Bruna. Deze boeken bevatten heel veel dik afgelijnde en simpele tekeningen zonder te veel details.

## Vraag 7

### Ik zal hoogstwaarschijnlijk ringen gebruiken om mijn boekje te laten binden. Denk jij dat ik beter de ringen vanboven of aan de linkerzijkant laat binden?

Het tasten is heel belangrijk, dus de ringetjes vindt ze op zich al heel leuk. Ik zou de ringen aan de linkerzijkant laten binden, omdat ze al vaker een boekje heeft vastgehad en het gewend is om de bladeren op die wijze om te draaien.

## Vraag 8

### Vind je het belangrijk dat er voeielementen in een boek zijn gebruikt?

Ja, heel belangrijk. Om de tastzin te stimuleren kan je niet enkel zachte materialen maar ook harde materialen gebruiken om later eventueel braille te leren. Een voorbeeld is aluminium. Het eerste jaar hebben ze ons aangeraden om haar te stimuleren door haar met verschillende materialen in aanraking te brengen. Toen ze baby was legden we bewust niet enkel een knuffelbeer maar ook een steen in haar wiegie.

## Vraag 9

### Denk jij dat gewoon wit papier voldoende is voor slechtziende kleuters?

Je kan eventueel de pagina's afwisselen met verschillende kleuren. Bijvoorbeeld de ene pagina zwart en de volgende wit of een andere kleur. Het belangrijkste is dat je wel voldoende contrast gebruikt. Als je witte pagina's gebruikt kan je voor de tekeningen en de tekst best donkere kleuren gebruiken.

## Vraag 10

### Zou je het een meerwaarde vinden voor je kind als ik de pagina's laat plastificeren, zodat zij de spelletjes opnieuw kan maken door de antwoorden te wissen?

Ja, dat zou leuk zijn. Je kan dan best wel op zoek gaan naar mat geplastificeerd papier, aangezien bij blinkend papier het licht kan weerkaatsen. Misschien kan je dit wel vinden in een gespecialiseerde hobbyzaak. Ik zou ook gebruik maken van veel verschillende spelletjes, zodat er veel variatie is.

## Vraag 11

### Zou je het leuk vinden moest er een cd-rom bijzitten met de uitleg van de opdrachten luidop verteld?

Ja, heel leuk. Je kan er bijvoorbeeld ook liedjes opzetten. Het auditief maken maakt het voor veel kinderen attractiever. Een voorbeeld is een liedje over beren zoals 'Ik zag twee beren' wanneer er een pagina bijzit over beren of 'Hoofd, schouders, knie en teen' voor een pagina waar het lichaamsschema aan bod komt. Je kan hiervoor eventueel gebruik maken van rechtenvrije muziek.

## Vraag 12

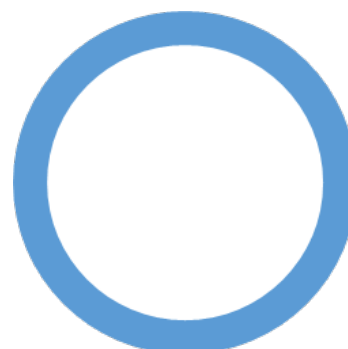
### Maakt uw kind soms gebruik van een loep? En zou je het handig vinden als er een bij een kleuterboek wordt meegegeven?

Neen. Voor sommigen kan dit misschien wel handig zijn maar er bestaan veel verschillende soorten loepen voor slechtzienden. Als je er bij je boek een bijvoegt kan het misschien wel ludiek zijn maar niet effectief voor elk slechtziend kind. Slechtziendheid is namelijk heel ruim.

## Vraag 13

**Hieronder staan een aantal cirkels met telkens een andere lijndikte (telkens één punt verschil met de cirkel ernaast, beginnend met 5 puntt en eindigend met 19 punt). Welke dikte denk jij dat goed is voor slechtziende kleuters (bijvoorbeeld voor een hoofd)?.**

15 punt (zie hiernaast). Je kan ook met verschillende diktes werken om de aandacht meer of minder te vestigen op een tekening. Als je te dikke lijnen gebruikt is het ook niet goed want dan word je hierdoor afgeleid.



## Vraag 14

**Welk soort cover zou je aanraden voor mijn boek, een softcover (zachte kaft) of een hardcover (harde kaft)?**

Een harde kaft, omdat zoiets veel leuker is voor kinderen om vast te nemen.



## Interview kleuterjuf van De Leerexpert

---

### Inleiding

Ik deed een interview met kleuterjuf Sofie van De Leerexpert, een school in Hoboken voor kinderen met een (visuele) beperking. Deze juf staat in de tweede kleuterklas en heeft in totaal zes kleuters met verschillende beperkingen.

### Vraag 1

#### Hoeveel slechtziende kleuters heb je in jouw klas?

Er is één blind meisje (Keyna) en het ander meisje is bijna blind (Marika).

### Vraag 2

#### Welk soort visuele beperking heeft het kindje dat bijna blind is?

Bilaterale nervus-opticus-hypoplasie. Ik weet wel wat ze allemaal ziet en dat het niet achteruitgaat. De toestand is dus bij haar stabiel. Tekeningen moeten voor haar zestien keer vergroot worden zodat ze deze kan zien.

### Vraag 3

#### Welke activiteiten doe je zoal met deze kleuter? Is dit anders dan bij een gewone school?

Vorbereidende braille is iets dat zij alleen doet. De rest doet zij ook gewoon mee, buiten als ik iets met haar individueel doe, dan pas ik mijn materialen aan. Voor de rest gaat zij nog naar de logopedist voor verhaalbegrip en auditieve leesvoorbereiding. Ze gaat ook naar de kinesist voor ruimtelijke oriëntatie en zelfredzaamheid.

Straks doe ik een werkblaadje met hen over de ei. Zij doet dat ook met mij maar op een andere manier. Dan zijn het eigenlijk twee klasjes in één. Knutselen doet zij ook altijd mee, maar dan pas ik dat wel aan voor haar. Dan knutselen we bijvoorbeeld niet met lijm, maar met dubbelzijdige plakband. Gisteren hebben de kleuters knip- en plak oefeningen gedaan en kuikentjes gemaakt. Marika mocht dan papier scheuren en propjes maken om deze daarna te voelen en te plakken op de dubbelzijdige plakband. Uiteindelijk hebben ze wel hetzelfde gemaakt (allebei kuikentjes), maar op een andere manier. Met pritt lijmen kan ze wel, zeker als deze gekleurd is (deze verkopen ze ook in de winkel). Behangerslijm is veel moeilijker, want dan gaat ze voelen waar ze moet plakken en dan hangt ze vol. De dubbelzijdige plakband heb je ook in het heel dik, wat nog beter is voor slechtzienden om te voelen. Deze plakband is dus heel handig voor haar, want dat blijft niet aan haar vingers plakken. Ze plakte dan verschillende propjes een voor een om heel het blad te verkennen. Marika ziet de plakband ook hangen, in tegenstelling tot Keyna (het blind kindje).

Wat ik ook dikwijls doe is verschillende texturen gebruiken, zodat ze deze allemaal kan benoemen. Voor de andere kleuters doe ik het meestal met gewoon papier. Ik probeer ze wel hetzelfde te laten doen, met min of meer hetzelfde resultaat. Dit doe ik om de reden dat ze zich niet apart zou voelen. De braille is bijvoorbeeld al apart. Werkblaadjes kan Marika niet zo goed, dan moet het vergroot of verknipt worden. Dat is eigenlijk niet haalbaar voor haar. Met Marika werk ik dus meer met tactiele elementen, maar er zijn zeker wel slechtziende kleuters die wel graag werkblaadjes gebruiken. Wanneer Marika verft, wat ze graag doet, voeg ik zand toe bij de verf. Zo kan ze de verf niet alleen zien, maar ook goed voelen. Wanneer ze lijmt doe ik daar meestal een kleurtje in, zodat ze kan zien waar ze smeert en er minder naast zit. Met stickertjes werk ik ook veel, zoals stickers plakken op bolletjes op de werkblaadjes. Magneten gebruik ik ook af en toe, met een groot magneetbord in plaats van werkblaadjes. Deze magneten kan Marika ook voelen.

Tijdens verhaaltjes probeer ik ook met voorwerpen te vertellen, dat is voor de anderen ook leuk. Ik gebruik ook boekjes zonder ondersteuning voor Marika, maar als het kan geef ik af en toe een voorwerpje. Ik heb ook een daglijn met voelbare elementen in zakjes zoals een maan voor maandag en een hondje voor woensdag. Wanneer ik een verhaaltje vertel, doe ik voorwerpen eerst in een bakje zodat ze eerst deze kan herkennen en ermee kan kloppen. Met Marika doe ik ook soms iets met zwelpapier. De lijnen maak ik dikker voor haar, dit gebeurt met een speciale machine die de lijnen dikker kan maken. Hiervoor wordt er speciaal dikker papier gebruikt.

## Vraag 4

### **Zijn er veel verschillen tussen jullie klaslokalen en de klaslokalen in een gewone school?**

Neen, het klaslokaal zelf is zoals een gewone kleuterklas vind ik. De pictogrammen zijn wel een beetje aangepast (de voelpictogrammen) en voor Marika heb ik een schuin bankje om een blad op te leggen. Er is ergens ook wel een brailleprinter, maar deze is heel duur voor maar weinig slechtziende kinderen.

## Vraag 5

### **Welk formaat van papieren/boekjes gebruik je meestal voor de slechtziende kleuter?**

Het formaat moet niet te groot zijn, A4 is goed genoeg. De tekeningen en letters vergroot ik wel voor haar.

## Vraag 6

### **Welk soort binding van de boeken wordt het meest gebruikt?**

Ringen, die zijn wel gemakkelijk hanteerbaar.

## Vraag 7

### **Welk soort papier (+ kleur) wordt het meest gebruikt?**

Dikker papier, dat maakt het gemakkelijk hanteerbaar. De kleur is echt individueel verschillend. Geel is blijkbaar wel een kleur dat veel slechtzienden goed zouden kunnen zien. Voor Marika gebruik ik altijd zwart papier met witte letters. Plastificeren kan ook, maar je moet wel zien dat het dan niet blinkt. Je kan het eventueel ook zelf kleuren door met zwart-wit te werken. Ikzelf heb meerdere werkbladen ingekleurd in het paars en geel.

## Vraag 8

### Wordt er meestal een harde of een zachte kaft gebruikt?

Een harde kaft, zodat deze niet kapot kan gaan. Dingen om aan te voelen gaan namelijk snel kapot.

## Vraag 9

### Welke kleuren zijn goed voor slechtziende kleuters denk je?

Dat is ook weer individueel verschillend. Contrasten zijn dikwijls ok en de lijnen moeten goed dik gemaakt worden. Duidelijk verschillende kleuren zijn dus heel belangrijk.

## Vraag 10

### Maakt ze soms gebruik van een loep?

Neen.

## Vraag 11

### Zijn er ook voelboekjes waar ze gebruik van maakt?

Ja, ik heb er wel een paar. Jammer genoeg zijn er nog niet zoveel op de markt. Bij een paar boeken die ik heb vind ik dat er veel te veel textuur is gebruikt om het verhaal te ondersteunen. Er zijn ook wel grootletterboeken op de markt, maar niet elke slechtziende kan hier gebruik van maken, zoals mensen met een kokerzicht.

## Interview medewerker Transkript

---

### Inleiding

Ik deed een interview met Jean-Paul, afdelingshoofd van de braille-grootletter-digitekst bij Transkript. Dit bedrijf werkt voor slechtzienden door informatie toegankelijk te maken voor hen. De vragen gaan over grafische aspecten zoals onder andere tekeningen, lettertypes en de afwerking van een boek.

### Vraag 1

#### **Wat kunnen jullie zoal doen?**

Wat wij kunnen doen is tekeningen maken. Helaas zijn ze allemaal in zwart-wit. Dit is zwelpapier. De tekening wordt dus gemaakt op de computer en geprint op wit papier na correcties. Alles wat in het zwart staat op het papier gaat door een oventje en door het licht en de warmte komt al dat zwart omhoog. Op die manier krijg je dan een reliëffiguur. Dit procedé is enkel in het zwart-wit. Er bestaat ook een procedé waarbij je kleurfiguren kan maken. Dan heb je de contouren die in reliëf staan, maar als je kleur hebt blijft dat ongemoeid. Ik heb het ooit in Stockholm gezien vorig jaar, maar zelf hebben we het nog niet.

Wij hebben ook een audio-afdeling die opnames doet met professionele en goede inlezers van wie de stemmen gekeurd zijn. Dan kan er ingesproken worden met muziekjes ertussen. Dat zijn dan gewone deuntjes, liedjes zonder tekst.

Hier zie je braillepixeltjes dicht bij elkaar geprint (je ziet het wel bijna niet) zodanig dat je ook een zeker reliëf krijgt. De braille wordt zo dicht bij elkaar gezet dat het geen letters meer zijn maar eigenlijk lijntjes. Het moet wel stevig papier zijn. Op sommige van die zaken krijg je problemen, zeker met rechte lijnen. Lijnen die heel dicht bedrukt zijn met zo van die puntjes. Dan kan dat beginnen scheuren als het gegroeid is en dan zou je etiketjes moeten plakken om het een beetje te fatsoeneren. Dit kan je dan wel combineren met kleur, maar het is een procedé dat eigenlijk twee keer moet gebeuren. Je moet een tekening hebben in kleur en ook de braille. Met de machine die we daar staan hebben zou het wel lukken om het samen te doen, maar veel ervaring hebben we er nog niet mee.

### Vraag 2

#### **Zijn er al werkjes die jullie hebben gemaakt voor kleine kinderen?**

Voor kleuters hebben we eigenlijk nog niet gewerkt. We zetten voornamelijk boeken om voor bibliotheken en blinde en slechtziende studenten. We hebben wel een paar dingen gemaakt die misschien in die richting gaan, zoals een gewoon doeboekje met daarin braille op transparanten getypt.

### Vraag 3

#### Drukken jullie ook op plastic?

In theorie moet het met de machine die we hebben lukken, maar ik heb dat al een paar keer geprobeerd en dat reliëf is niet zo goed. De puntjes zijn te zwak en voelen niet zo goed aan. Dit is met de braillemachine getypt door een slechtziende medewerker hier in huis.

Om tekeningen op plastic te drukken bestaan er speciale machines. Ze moeten daar mallen voor maken en die plastic moet daarop eigenlijk smelten. Die ervaring hebben wij helaas niet.

### Vraag 4

#### Staan de tekeningen en de tekst dicht bij elkaar, of worden ze ver uit elkaar gezet?

Op de ene pagina staat de tekst en op de andere pagina de tekeningen (uitvergroot). Dat is altijd zo geweest. Op vraag van de mensen kunnen we de tekeningen ook in de tekst invoegen, dus dat het dan op elkaar volgt. Ik denk dat de kwaliteit van de tekeningen beter is als deze op een apart blad staan, omdat deze tekeningen in een ander programma worden gemaakt, namelijk CorelDRAW. Dat is een tekenprogramma en als we deze tekeningen in het word-document moeten invoegen, dan moeten we deze opslaan op een ander formaat (JPEG of iets anders) waardoor er kwaliteitsverlies ontstaat (onscherpte van de tekeningen).

### Vraag 5

#### Welk lettertype en lettergrootte gebruiken jullie?

In dit boek is er Verdana 20 gebruikt, maar dat is voor een leerling persoonlijk gedaan. Er staat dan in het boek: 'dit is het boek van' en dan de naam van de leerling. Die vraagt dus Verdana 20, maar we hebben ook kinderen die 16 vragen ofzo, dus dat kan variëren. Sommigen vragen zelfs maar 14. Het boek dat ze zelf hebben is dus te klein gedrukt. Dit is een gewoon word-document, volgens bepaalde afspraken en technieken is dat gemaakt. De titels worden in een kadertje gezet, maar dat is natuurlijk voor mensen die wel kunnen lezen. De tekst in uw boekje hoeft eigenlijk niet in een supergroot schrift te staan, want het is voor de ouders. Kinderen kunnen lange zinnen nog niet lezen. Misschien wel duidelijk maken, maar het moet geen Arial 26 zijn ofzo. Er is een document in het Engels waarin je heel veel kan vinden over grootletterdruk. Hier staan de normen in die in Groot-Brittanië worden gebruikt voor het maken van tekst voor mensen die geen gewone print kunnen lezen. Er staan heel wat tips in specifiek voor grootletterdruk en hoe je het moet inbinden.

### Vraag 6

#### Welke afstanden gebruiken jullie voor letters, regels en alinea's?

De regelafstand is 1,15 wat goed is voor grootletterdruk, zodat alles niet op elkaar gepropt staat. Deze regelafstand is dus zeker goed voor slechtzienden. Dat heb ik ook van leerkrachten gehoord. Je hebt wel nog hoger maar dat is voor kinderen met CVI. Voor deze doelgroep wordt er een regelafstand gebruikt van 1,5. Dan moet het dus nog meer uitgerokken zijn en zijn er ook meer aparte oefeningetjes, één per blad. Die structuur is heel belangrijk.

De letterspatiëring is gewoon, die hebben we niet veranderd. Voor mensen met CVI wordt die wel wat breder gezet. De tekenafstand wordt voor hen vergroot met 1 punt.



Voor de alinea-afstand wordt er 8 punt na gebruikt. Dat is wat ik van de GON-begeleiders heb doorgekregen. Je zet er dan geen enters tussen en geen blanco regels, maar gewoon alinea-afstand.

## Vraag 7

### Is het beter om gewoon zwart te gebruiken voor de tekst?

Persoonlijk vind ik zwart nog altijd het duidelijkst. Als iemand snel moet lezen wat het kind moet doen en het doorzeggen zou ik toch voor een heel toegankelijk lettertype en kleur zorgen. Het moet vlot leesbaar zijn. Handgeschreven lettertypes zijn misschien mooi, maar functioneel is dat niet goed. Het beste is om een duidelijk, schreefloos lettertype te gebruiken. Ook een korte, bondige taal gebruiken en geen lange prillende zinnen. Hoe meer je de tekst uitspint, hoe meer plaats je nodig hebt. Je laat dus best lange verhaaltjes achterwege. Het kind gaat dan misschien ook niet lang willen wachten.

## Vraag 8

### Wordt de tekst in het vet of in drukletters gezet?

Dat hangt ervan af. Soms wordt dat gevraagd, maar meestal wordt dat niet in het vet gevraagd. Verdana is bijvoorbeeld op zichzelf al een heel duidelijk, zwaar lettertype. Arial Black is bijvoorbeeld op zichzelf al altijd genoeg, dat moet je niet in het vet gaan zetten. Dit boek hier is niet vet gedrukt. Als het niet vet is heb je wel de mogelijkheid om sommige dingen wel in het vet te zetten om op te vallen en de rest is dan gewoon standaard niet vet. Stel je voor dat iemand een boek volledig in het vet wil, maar als er dan in het boek ook iets in het vet gedrukt staat, hoe geef je dat dan weer? Dan heb je twee keer vet. Wat we dan doen, is de tekst die in het vet staat een paar punt groter zetten (bijvoorbeeld 2 punt) en dan heb je eigenlijk al een onderscheid. Ik heb wel de indruk dat het meer en meer niet vet is.

In feite is het het best dat je in grootletterdruk niet te veel hoofdletters gebruikt, want dat wordt dan moeilijk leesbaar. Dit is wel een belangrijke titel in een donker kadertje. We kijken zo veel mogelijk naar het gewone boek, maar stel dat er een hele bladzijde in hoofdletters zou staan dan doen we dat niet, omdat het anders te druk wordt om te lezen. Iemand die slechtzind is gaat daar dan problemen mee hebben.

## Vraag 9

### Is het goed als ik ook braille in mijn boek zou gebruiken (voor slechtzindenden) of niet?

Als het voor slechtzindenden is zou ik geen braille gebruiken in je boek. Dat gaat alleen maar verwarring stichten. Braille is echt enkel voor blinden.

## Vraag 10

### Welke kleuren zijn goed voor slechtzindenden?

Meestal wordt er gewoon zwart-wit gevraagd, dus zwarte letters met een witte achtergrond. Voor CVI kan het gebeuren dat ze voor titeltjes een bepaalde kleur vragen, bijvoorbeeld donkerblauwe tekst en een gekleurde lijn om de oefeningen van elkaar te scheiden. Vroeger kregen we wel eens de vraag om het af te drukken op geel/groen papier, omdat dat beter was voor die bepaalde leerling. Wij gebruiken echter altijd wit en zwart, gewoon wit papier en zwarte letters.

Als wij een zwart-wit boek krijgen of een PDF of fotokopieën dan kunnen wij daar geen kleuren aan toekennen. We proberen wel als er kleuren zijn het contrast wat te versterken en geen pastelkleuren te

gebruiken, maar goed contrasterende kleuren. Werkboeken zijn meestal in zwart-wit. Het gebeurt wel een keer dat er iemand zegt dat hij kleurenblind is, dan wordt het in grijswaarden gedaan. We hebben dat toch wel een of twee keer tegengekomen dat iemand dat vroeg. Je kan wel niet met alles rekening houden. Op een zeker moment ga je mensen verdriet aandoen en anderen ga je plezier bezorgen. Slechthziendheid is zo divers. Wij krijgen vaak een hele lijst met wensen van klanten over verschillende zaken. Er is geen algemene noemer.

Ik heb wel al eens een vraag gekregen van een leerling om de belangrijkste woordjes op een paarse achtergrond te zetten. Soms is het onbegrijpbaar waarom ze het zo willen doen. Ik heb ook horen zeggen dat een zwarte achtergrond met witte letters ook goed is.

## Vraag 11

### Welke dikte van het papier is goed?

120 gram. Dit papier is goed genoeg, anders zie je de achterkant van de pagina erdoor en dat is wel lastig als er tekeningen op staan. Pagina's in plastic zijn wel goed voor uw boek, zodat de kleuters deze niet kunnen kapotscheuren. Glans papier is wel niet zo goed voor slechthzienden, dat gebruik je dus best niet.

## Vraag 12

### Worden de hoeken van de pagina's soms afgerond?

Neen. Voor kleuters kan dat misschien wel goed zijn zodat ze zich geen pijn kunnen doen aan de boekjes met hun vingers. Als je met stevig, plastic-achtig materiaal werkt is dat natuurlijk al gemakkelijker om je daar pijn aan te doen dan aan gewoon papier. Het is ook wel aantrekkelijker voor kleuters als je dat doet bij je boek.

## Vraag 13

### Welke dikte gebruiken jullie voor de lijnen van de tekeningen?

Dat varieert toch wel hoor. De contouren zou je toch best dikker maken dan de lijnen middenin. Wij kijken gewoon naar de tekeningen in zwartschrift en we passen die wat aan. Slechthziendheid varieert wel. Soms krijgen we daar opmerkingen over zoals "kan dat niet wat dikker?", bij bijvoorbeeld lijnen die elkaar snijden bij wiskunde. Dan houden we daar ook rekening mee.

Hier zie je tekeningen die uitvergroot zijn voor grootletterdruk om te gebruiken in studieboeken van onder meer biologie en aardrijkskunde voor het middelbaar onderwijs. Hier is een goed voorbeeldje dat ideaal zou zijn voor uw werk (kaartje met gekleurde paddenstoel en een naam in reliëf). De letters waren met de hand erop geschreven. Ze vroegen mijn naam en ze staken dat in een machientje. Dat was echt wonderlijk. Eigenlijk is dat wel een erg leuke tool. Ik heb wel spijt dat we dat niet hebben. Ze hebben daar wel nog nooit naar gevraagd bij omzettingen. Speelse dingetjes komen heel zelden binnen. Men maakt dus een tekening en dan gaat dat door zo'n oventje en dan krijg je het reliëf.

## Vraag 14

### Welk tekenprogramma gebruiken jullie?

Wij gebruiken nog altijd CorelDRAW, wij werken niet met Illustrator. Het is wel een van de laatste versies van CorelDRAW. Wij werken hier liever mee dan met Illustrator, omdat het op een of andere manier handiger is voor braille.

## Vraag 15

### **Drukken jullie voellijnen recto of recto-verso?**

Dat gaat eigenlijk alleen maar recto. Aan de ene kant is er een laag met fotocellen en aan de andere kant is dat een andere textuur. Er wordt hiervoor enkel zwelpapier gebruikt en geen ander papier.

Dit is een ander soort papier maar ook niet echt wit. De achterkant is ook een andere textuur. Dat heeft te maken met de chemische samenstelling van het papier. Er bestaan procedés om het in plastic te doen, maar die hebben wij hier niet in huis.

## Vraag 16

### **Zijn er verschillende groottes van ringen die jullie gebruiken?**

Ja, voor dit boek hier moesten we een specifieke grootte hebben, maar deze gebruiken we niet zo heel veel. Meestal gebruiken we van die plastic ringen. We kunnen wel nog andere groottes bestellen.

## Vraag 17

### **Hebben jullie nog voorbeelden hier liggen die interessant zouden kunnen zijn voor mij?**

Dit is een boek dat gemaakt is in samenwerking met Blindenzorg Licht en Liefde: de Rare Snuiters. Ik denk dat het in Polen ofzo afgewerkt is, met een luister cd-rom erbij. De figuren die erin staan zijn niet realistisch. Dat is al heel moeilijk voor een blinde om alles te detecteren, die vliegjes of bijtjes. Er worden ook mensenogen gebruikt (foto's) voor dieren. Er zit veel fantasie in. Doordat er dingen over elkaar gelegd worden, worden de tekeningen ook heel moeilijk. De techniek is wel niet slecht. Eigenlijk schiet het een beetje zijn doel voorbij.

Hier is nog een voorbeeld. Hier is alles bij elkaar eigenlijk: een cd-rom, grootletterdruk, braille. Dat gaat over de eerste wereldoorlog. Dat is gemaakt in opdracht van Luisterpuntbibliotheek. Dat boek dat wij gemaakt hebben is eigenlijk een afgeleide daarvan. De tekst leg je erover en je hebt dan braille en grootletterdruk tegelijkertijd. Dat is met thermoform, met mallen gemaakt.

In Spanje doen ze heel veel voor blinde en slechtziende kinderen. Hier is een voorbeeld met golven van de zee dat je kan voelen. De braille spuiten ze erop, dat is met speciale machines dat men dat doet. Hier is een rivier met stenen erin. Dat is echt knap gedaan. Hier is de spoorweg met de rails. Dus dan hebben ze een idee van waar de trein op rijdt. Het is visueel en tactiel aantrekkelijk. In Spanje hebben ze ook meer middelen dan wij.

## Vraag 18

### **Zijn er dingen die jij zelf goed vindt voor slechtziende kleuters (qua kleuren, tekeningen,...)?**

De vraag is wat goed herkenbaar is voor een kleutertje. Dat programma van vroeger, Tik Tak, is een goed voorbeeld voor slechtziende kleuters. Dat is heel simpel. Ook Nijntje en zo van die dingen. Dat is ook goed voor de psychologie van een klein kind, het gaat niet alleen om de handicap maar ook om het begripsvermogen eigenlijk. Het moet wat speels en leuk zijn.

## Interview kleuterjuf van de Zonnekesschool

---

### Inleiding

Ik deed een interview met kleuterjuf Marleen van de Zonnekesschool, een gewone kleuterschool in Hemiksem. Deze juf staat in de tweede kleuterklas en heeft in totaal drieëntwintig kleuters, waarvan één kleuter slechtziend is.

### Vraag 1

#### Welke spelmethoden zijn geschikt voor kleuters van 3 tot 6 jaar?

Schrijfvormen, teloefeningen, doolhoven, begrippen inoefenen (naast, boven, onder, in) met concrete voorstellingen, rangschikken, kleuroefeningen, tekenopdrachten, letters herkennen.

### Vraag 2

#### Tot hoeveel kunnen kleuters van 3 tot 6 jaar tellen?

Zeker tot 10. Kleuters van 3 à 4 jaar hebben een getalkennis tot 5. Ze kunnen het aantal voorwerpen direct herkennen. Kleuters van 5 à 6 jaar hebben een getalkennis tot 10.

### Vraag 3

#### Tot hoeveel kunnen deze kleuters optellen en aftrekken?

Eén meer of één minder kunnen vijfjarigen wel, maar grotere optel- en aftrekopdrachten leren ze pas in het eerste leerjaar.

### Vraag 4

#### Zijn er bepaalde liedjes die zij graag en goed kunnen meezingen?

Ja, kleuters houden ervan om te zingen en door de liedjes veelvuldig te herhalen kunnen ze gemakkelijk meezingen. Door het zingen van liedjes oefenen ze bepaalde vaardigheden. Bij bijvoorbeeld het ABC-lied leren ze het alfabet, bij het liedje van de zeven kleine visjes leren ze de getallen en bij het liedje 'Hoofd, schouders, knie en teen' leren ze het lichaamsschema beter kennen. Liedjes waar ze bewegingen bij kunnen maken vinden ze ook altijd leuk. Het gevoel van ritme wordt hierdoor mede gestimuleerd.

## Vraag 5

### **Zijn er problemen die je hebt ondervonden bij de slechtziende kleuter tijdens doe/lees-activiteiten?**

Ja, hij houdt soms zijn neus tegen zijn blad. Bij kleuractiviteiten kleurt hij vaak buiten de lijnen, omdat hij niet zo goed kan zien. Figuren uitknippen gaat ook heel moeizaam. Hij knipte bijvoorbeeld bij een poppetje een arm eraf.

## Vraag 6

### **Zijn er nog andere problemen die je hebt opgemerkt bij hem?**

Ja, als ik een prentenverhaal vertel kan hij de prenten moeilijk zien, omdat die vaak veel te gedetailleerd zijn met te weinig kleurcontrasten. Ik probeer dit op te lossen door vooraf samen met hem de prenten van het boek te bekijken aan tafel. Terwijl ik vertel duidt ik met mijn vinger op de prent de belangrijkste dingen aan zodat hij niet afgeleid wordt door het groot aantal details.

## Vraag 7

### **Zijn er materialen die je hebt aangepast aan hem?**

Soms maak ik de kniplijnen of lijnen van kleurplaten manueel dikker. Ik laat hem ook schilderen met een dikkere borstel.

## Vraag 8

### **Zijn er kleuren die hij beter kan zien dan andere kleuren?**

Dit heb ik nog niet uitgeprobeerd met hem. Gewoonlijk werk ik met de hoofdkleuren (rood, geel, blauw, groen). Pastelkleuren gebruik ik niet, omdat ik vermoed dat hij deze minder goed zal kunnen zien.

## Vraag 9

### **Heb je nog tips die je zou willen meegeven om een goed boek te maken?**

Werk met dikke lijnen, met zo weinig mogelijk details en maak de tekeningen groot genoeg.



## Enquête

---

### Vraag 1

**Wat is je geslacht/wat is het geslacht van je kind?**

- Man  Vrouw

### Vraag 2

**Hoe oud ben je/hoe oud is je kind?**

.....

### Vraag 3

**Hoe lang ben je al slechtziend/hoe lang is je kind al slechtziend?**

- Minder dan 1 jaar  Tussen 2 en 5 jaar  Tussen 6 en 10 jaar  Tussen 11 en 20 jaar
- Heel mijn leven

### Vraag 4

**Welk soort visuele beperking heb je/heeft je kind?**

.....

### Vraag 5

**Is deze beperking erfelijk?**

- Ja  Neen  Ik weet het niet

### Vraag 6

**Wat volg/voegde je in het secundair onderwijs (niet van toepassing voor kleine kinderen)?**

- ASO  TSO  BSO  KSO  Niet van toepassing

### Vraag 7

**Wat is je hoger opleidingsniveau (niet van toepassing voor kleine kinderen)?**

- Hogeschool  Universiteit  Volwassenenonderwijs  Niet van toepassing

### Vraag 8

**Welke van onderstaande stellingen is op jou/je kind van toepassing?**

- Werkende  Werkzoekende  Student (middelbaar/hogeschool)  Leerling lager onderwijs  
 Kleuter  Anders

### Vraag 9

**Hoe vaak gebruikte je/jouw kind spelletjesboeken in de kindertijd?**

- Nooit  Zelden  Af en toe  Vaak

### Vraag 10

**Was het moeilijk voor jou als slechtziende/je slechtziend kind om dit soort boeken te gebruiken?**

- Ja  Een beetje  Neen  Niet van toepassing

### Vraag 11

**Vind je het nodig dat deze spelletjesboeken worden aangepast aan slechtziende kleuters?**

- Ja  Misschien  Neen

### Vraag 12

**Hoeveel spelletjesboeken heb je al gezien die aangepast zijn aan slechtziende kinderen?**

- Geen enkel  1 - 3  Meer dan 3

### Vraag 13

**Hoeveel andere boeken heb je al gezien die aangepast zijn aan slechtziende kinderen?**

- Geen enkel  1 - 3  Meer dan 3

## Vraag 14

**Hoe belangrijk vind jij dat volgende aspecten aangepast moeten worden in een doeboek voor slechtzienden? Geef telkens een score van 1 tot 5.**

De kleuren zoals de hoeveelheid kleuren, welke kleuren, het contrast,...

1 2 3 4 5

De typografie zoals de tekstgrootte, het lettertype,...

1 2 3 4 5

Het formaat van het boek (meestal A4)

1 2 3 4 5

De stand van de pagina's (meestal rechtstaand)

1 2 3 4 5

De kleur van het papier (meestal wit)

1 2 3 4 5

De tekeningen zoals de lijndikte, complexiteit, grootte, hoeveelheid op een blad,...

1 2 3 4 5

De dikte van het boek

1 2 3 4 5

De afwerking zoals de soort binding van het boek, voelmogelijkheden,...

1 2 3 4 5

De dikte van de pagina's

1 2 3 4 5

### Vraag 15

Zijn er nog zaken die zeker moeten aangepast worden volgens jou in dit soort boeken? Zo ja, welke?

.....

### Vraag 16

Welke kleuren zijn voor jou/voor je kind aangenaam om naar te kijken (kleurvlakken op een witte achtergrond)? Kies er zoveel als je wil.

- Lichte kleuren    Donkere kleuren    Hevige kleuren    Pastelkleuren    Zwart-wit
- Heel veel verschillende kleuren    Een beperkt aantal kleuren    Contrastrijke kleuren
- Anders: .....

### Vraag 17

Welke soorten spelletjes zou je aanraden voor een doeboek voor slechtziende kleuters? Kies er zoveel als je wil.

- Knutselen: knippen en plakken    Kleuren    Zoeken    Woordjes leren    Tellen
- Schrijven    Puzzelen    Tekenend    Verbinden    Ordenen    Vergelijken
- Logisch nadenken    Anders: .....

### Vraag 18

Welk soort binding zou jij aanraden voor een boek voor slechtziende kleuters?

- Ringen    Lijmen    Niet    Naaien    Ik heb geen voorkeur

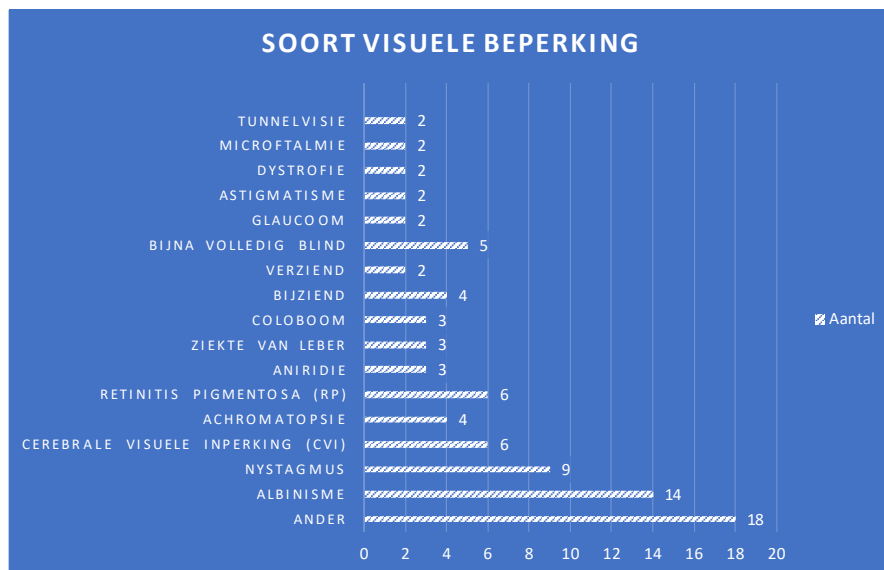
### Vraag 19

Welke extra afwerkingsmogelijkheden kunnen volgens jou een meerwaarde betekenen voor een doeboek voor slechtziende kleuters?

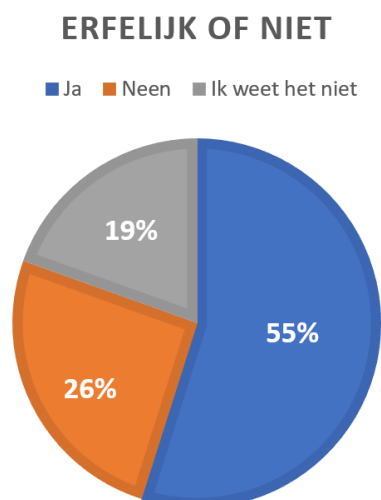
- Glitter    Materialen om te voelen zoals vilt, stof, foam,...    Velcro
- Lamineren (plastificeren) van het binnenwerk    De hoeken van de pagina's afronden    Geen
- Anders: .....

Bedankt voor je deelname!

## Enquête resultaten (grafieken)



Figuur 1: verschillende soorten visuele beperkingen (één of meerdere per persoon).

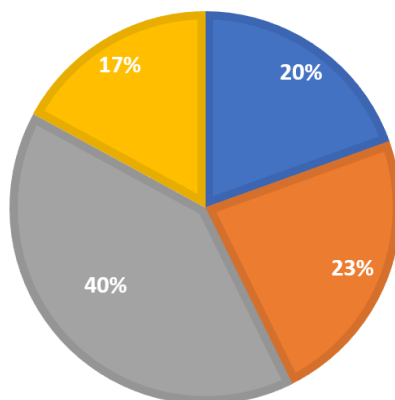


Figuur 2: het feit of de visuele beperking erfelijk is of niet.



### HOE VAAK DOEBOEKEN GEBRUIKEN

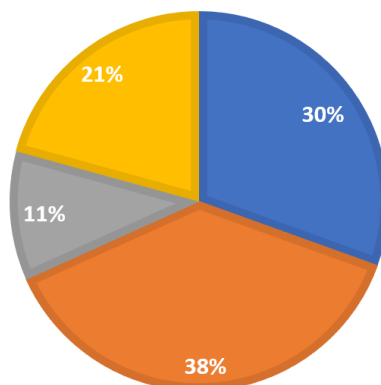
■ Nooit ■ Zelden ■ Af en toe ■ Vaak



*Figuur 3: hoe vaak slechtziende kinderen een doeboek gebruiken.*

### MOEILIK OF NIET OM EEN DOEBOEK TE GEBRUIKEN

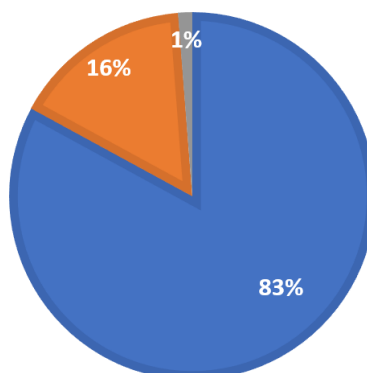
■ Ja ■ Een beetje ■ Neen ■ Niet van toepassing



*Figuur 4: hoe moeilijk het is/was voor slechtzienden om een doeboek te gebruiken.*

### AANPASSEN AAN SLECHTZIENDE KLEUTERS OF NIET

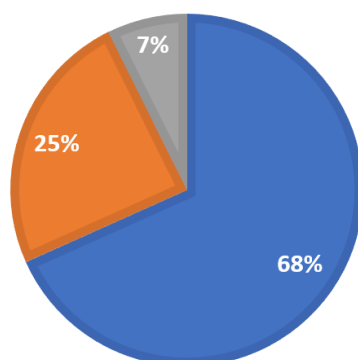
■ Ja ■ Misschien ■ Neen



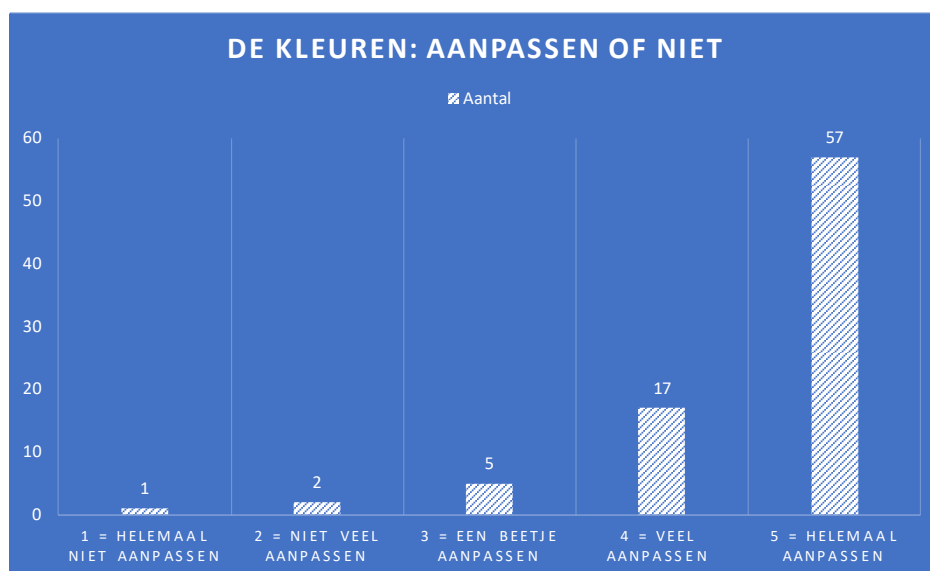
*Figuur 5: hoeveel procent van de ondervraagden een aangepast boek nodig vindt.*

## HOEVEEL SPELLETJESBOEKEN AL GEZIEN VOOR SLECHTZIENDE KINDEREN

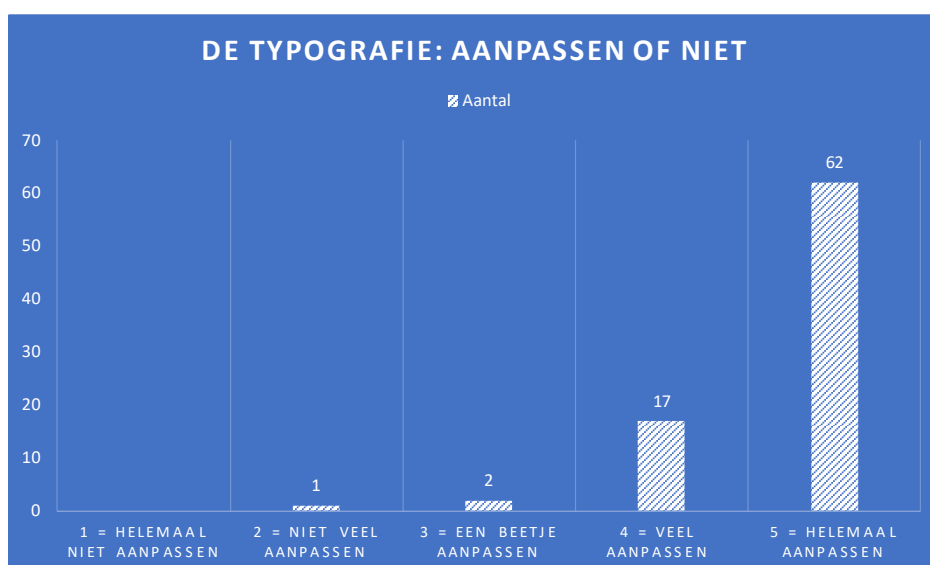
■ Geen enkel ■ 1 tot 3 ■ Meer dan 3



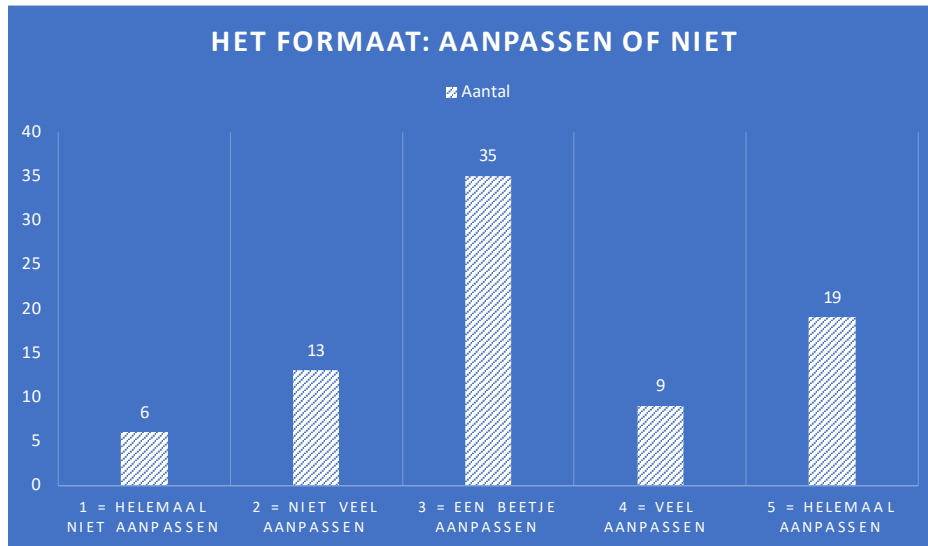
*Figuur 6: hoeveel spelletjesboeken de ondervraagden al hebben gezien.*



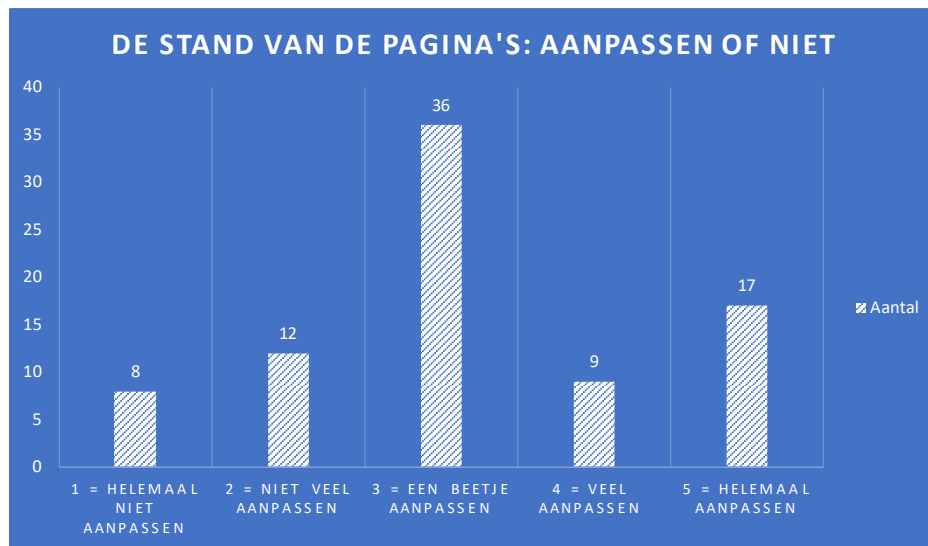
*Figuur 7: in welke mate het nodig is om de kleuren aan te passen.*



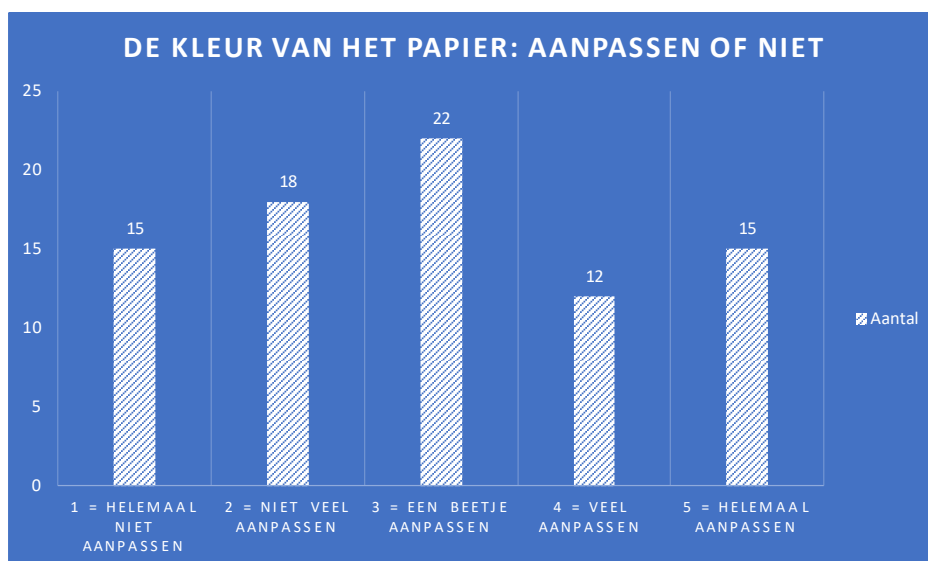
*Figuur 8: in welke mate het nodig is om de typografie aan te passen.*



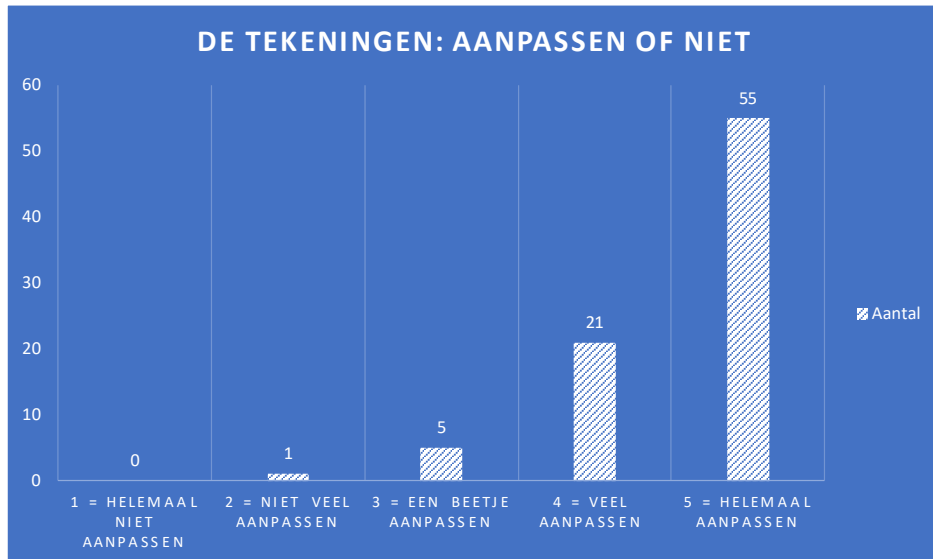
*Figuur 9: in hoeverre het nodig is om het formaat aan te passen.*



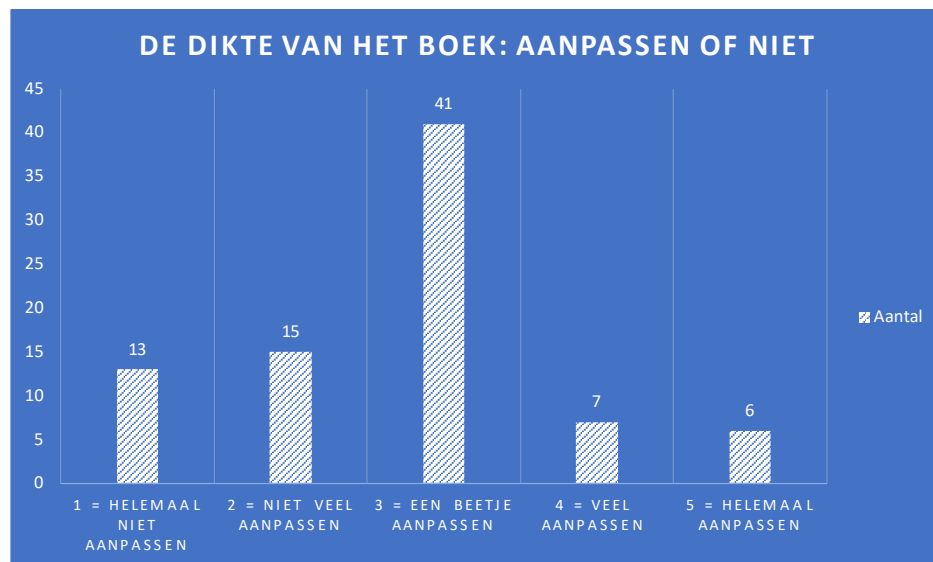
*Figuur 10: in hoeverre het nodig is om de stand van de pagina's aan te passen.*



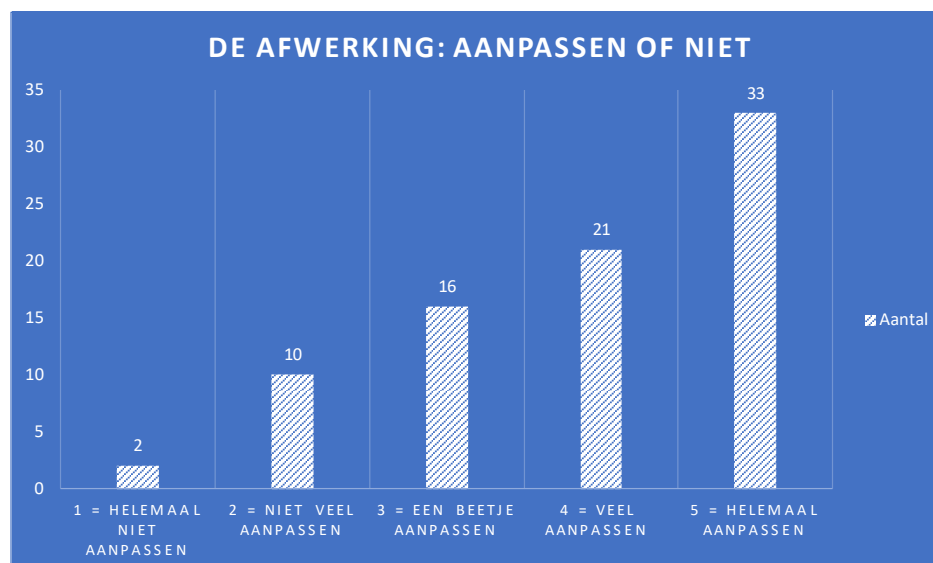
*Figuur 11: in hoeverre het nodig is om de kleur van het papier aan te passen.*



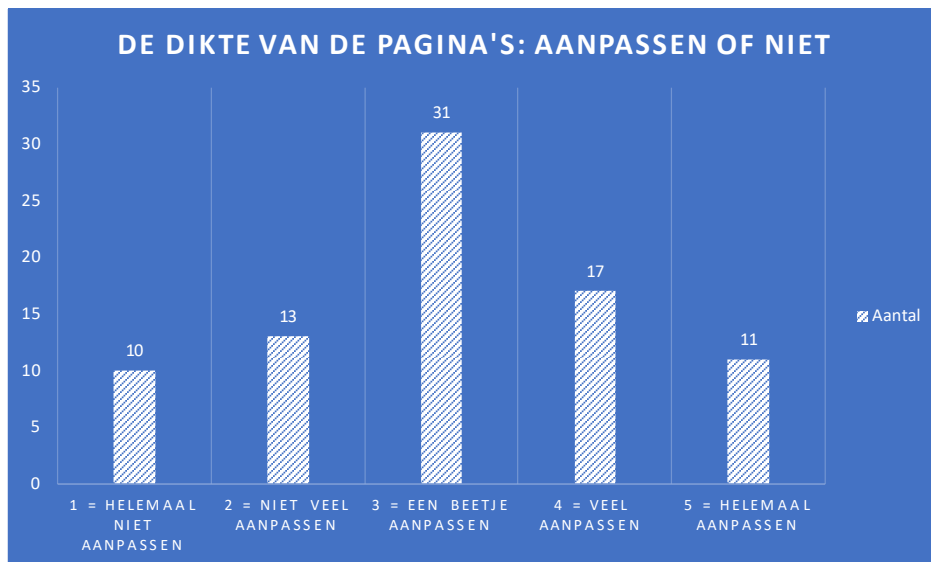
*Figuur 12: in welke mate het nodig is om de tekeningen aan te passen.*



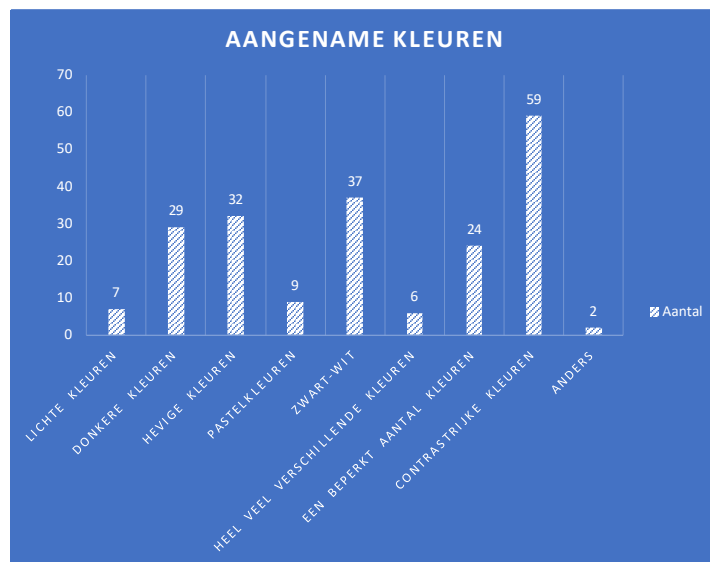
*Figuur 13: in welke mate het nodig is om de dikte van het boek aan te passen.*



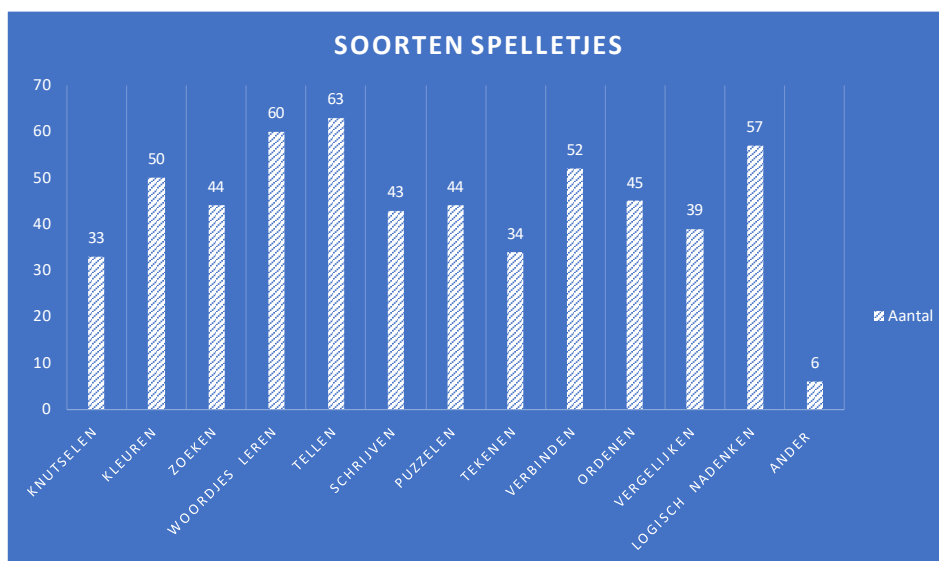
*Figuur 14: in welke mate het nodig is om de afwerking van het boek aan te passen.*



*Figuur 15: in welke mate het nodig is om de dikte van de pagina's aan te passen.*

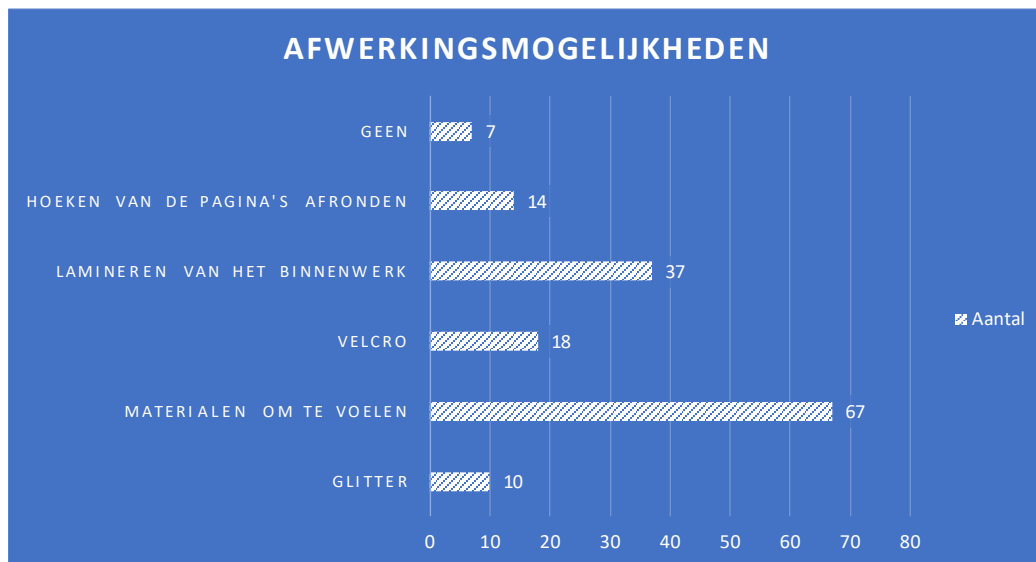


*Figuur 16: welke kleuren aangenaam zijn voor slechtzienden.*

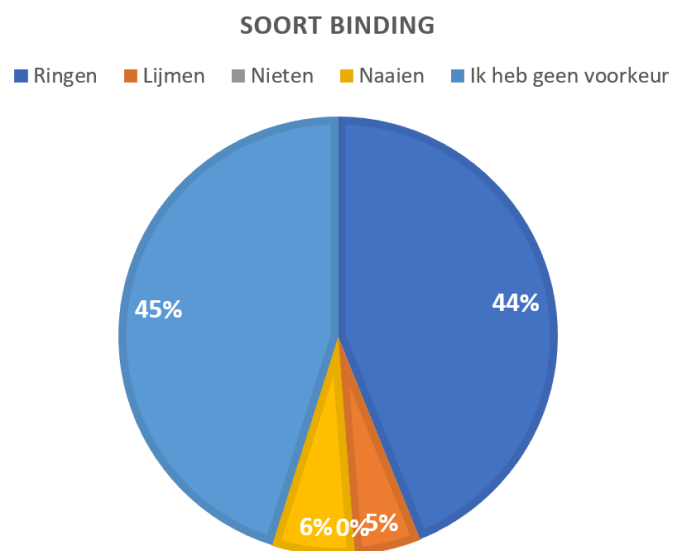


*Figuur 17: welke spelletjes goed zijn voor slechtziende kleuters.*





Figuur 18: welke afwerkingsmogelijkheden nodig zijn voor een boek voor slechtziende kleuters.



Figuur 19: welk soort binding nodig is voor een boek voor slechtzienden.

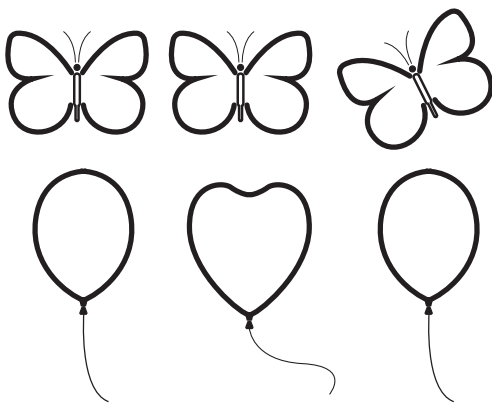
## Zijn er nog zaken die zeker gebruikt/aangepast moeten worden volgens jou in dit soort boeken? Zo ja, welke?

- ▶ Voellijnen/voelmateriaal invoegen, zoals de pels van dieren, zachte en ruwe materialen met groot voeloppervlakke.
- ▶ Aandacht voor kijkstrategieën.
- ▶ Grotere tekeningen.
- ▶ Grotere letters.
- ▶ Goed overzicht.
- ▶ Aanspreken van verschillende zintuigen, zoals voelen/horen.
- ▶ De uitleg van de opdrachten niet verkleinen om pagina's te winnen.
- ▶ Eventueel een cd-rom toevoegen aan het boek.
- ▶ Niet te eenvoudig maken. Verschillende moeilijkheidsgraden gebruiken. Ook slechtziende kinderen houden van een cognitieve uitdaging.
- ▶ De bladvulling kaal houden en geen kolommen gebruiken, anders wordt het een zoekplaatje.
- ▶ Ook de taal die er in gebruikt wordt moet concreet zijn, en niet te abstract.
- ▶ Er moeten minder details zijn dan bij een normaal boek.
- ▶ Grotere vlakken beter zichtbaar en herkenbaar maken.
- ▶ Niet te veel info op een pagina, enkel relevante dingen.
- ▶ Opbouw/vorm/structuur op elke bladzijde hetzelfde.
- ▶ Voldoende regelafstand.
- ▶ Het lettertype moet aangepast worden. Er wordt best gebruik gemaakt van een eenvoudig lettertype. Verdana is een goed lettertype (er bestaat een uitgebreide belgische studie over lettertypes).
- ▶ Het boek moet kunnen openliggen. Best bundelen met ringen zodat je gemakkelijk kan bladeren. Zo kunnen de kinderen zich gemakkelijker concentreren op de prent en opdrachten en hoeven ze niet telkens het boek open te houden.
- ▶ Kleur is vaak een hindernis voor kinderen met achromatopsie. Twee kleuren die voor gewone ziende mensen als contrasterend worden ervaren, lijken voor hen soms volledig op elkaar (bijvoorbeeld een bepaald blauw en geel). Zwart-wit-grijs is voldoende en duidelijk.
- ▶ Wanneer de kinderen het moeten kunnen lezen is het belangrijk om ook te kijken naar de afstand tussen de letters.
- ▶ Een duidelijke en eenvoudige lay-out.
- ▶ De duidelijkheid van kleine details is belangrijk.
- ▶ Prenten moeten veel contrast hebben, zoals wit, zwart; zwart, wit en wit, kleur.
- ▶ Een effen achtergrond bij plaatjes/tekeningen, geen drukke achtergrond.
- ▶ Een luisterboek maken.
- ▶ Gesproken begeleiding.
- ▶ Simpele tekeningen, zodat het duidelijk is wat het kind visueel moet waarnemen.
- ▶ Eén duidelijke boodschap.
- ▶ Duidelijke en herkenbare tekeningen.
- ▶ Geel als achtergrondkleur.
- ▶ Weinig lijnenspel.
- ▶ Minder drukke tekeningen. Soms is er te veel overbodige info.
- ▶ Goed en dik omlijnde tekeningen.
- ▶ Aan de kaft voelen/lezen welk boekje het is, zodat slechtziende kinderen zelf een boekje kunnen kiezen.
- ▶ Rustige boeken met weinig details.
- ▶ Duidelijke contrasten.
- ▶ Dat de tekst over de tekeningen is gedrukt. Zo wordt het onleesbaar.
- ▶ Bladeren waarbij de stift niet kan doordrukken.
- ▶ Geen pastelkleuren. Deze zijn echt een ramp op gebied van het herkennen van voorwerpen.
- ▶ Veel contrast en kleuren die niet op elkaar lijken.

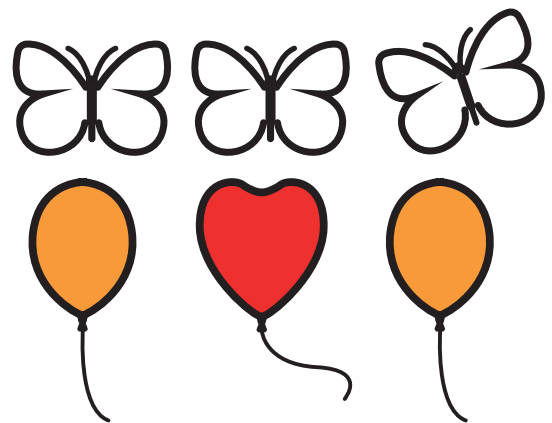
- ▶ Minder strepen en vlakken die het onoverzichtelijk maken.
- ▶ Enkel essentiële onderdelen.
- ▶ Geen kleine zaken die je moet zoeken (bijvoorbeeld zeven verschillen zoeken).
- ▶ Niet glanzend lamineren omwille van lichtinvallen waardoor het onduidelijk wordt. Mat lamineren met matte lamineerfolie kan een alternatief zijn.
- ▶ Rekening houden met verschillende vormen van visuele beperkingen.
- ▶ De nijntjesboeken zijn heel duidelijk, overzichtelijk en hebben goede kleuren voor slechtziende kindjes.
- ▶ In het boek wordt er best zo weinig mogelijk details gebruikt.
- ▶ Veel prenten gebruiken.
- ▶ Opdrachten ook beschikbaar op cd-rom (goed voor heel slechtziende).
- ▶ Het rustig en overzichtelijk houden.
- ▶ Donkere kleuren gebruiken.
- ▶ Goede contrasten en zwart-wit gebruiken voor kleurenblinden.
- ▶ Stevige pagina's.
- ▶ Duidelijke, simpele prenten.

## Overige ontwerpen

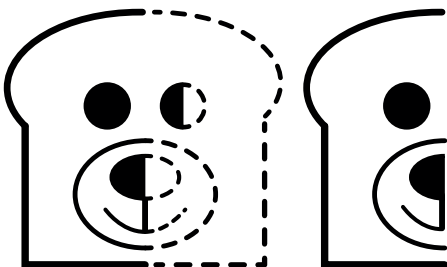
Dit zijn een paar (verkleinde) voorbeelden van gemaakte ontwerpen die ik niet heb gebruikt maar wel aangepast. Ik veranderde bijvoorbeeld de lijndiktes en kleuren om de tekeningen visueel beter te maken voor slechtzienden. Links staat de eerste versie en rechts de aangepaste versie.



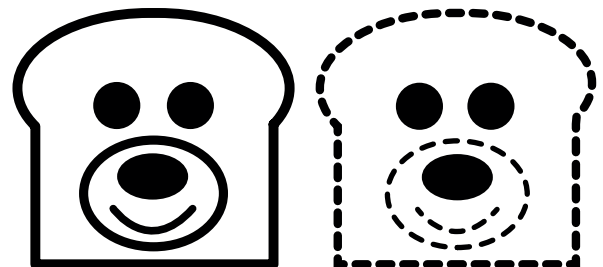
Eerste versie, met dunne lijnen en zwart-wit ballonnen.



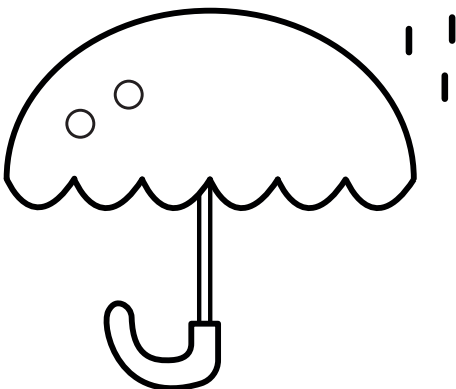
Tweede versie, met dikkere lijnen en gekleurde ballonnen.



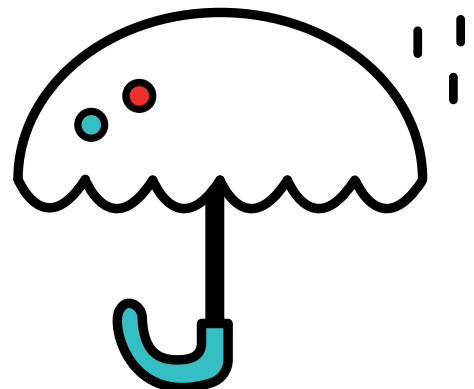
Eerste versie, met dunne lijnen en een halve boterham met stippellijnen.



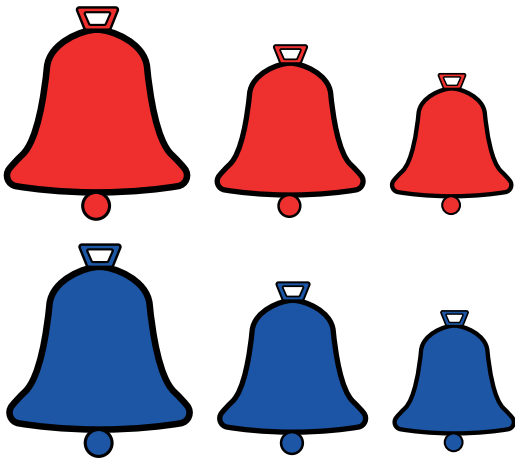
Tweede versie, met dikkere lijnen en een hele boterham met stippellijnen.



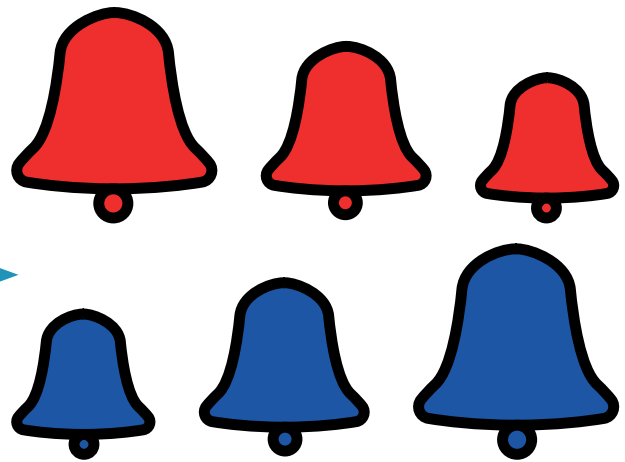
Eerste versie, met dunne lijnen en volledig in zwart-wit.



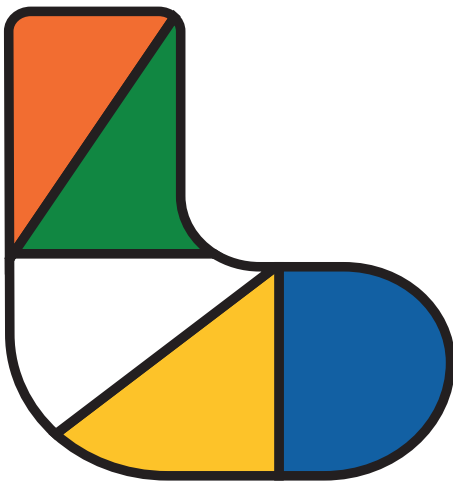
Tweede versie, met dikkere lijnen en enkele gekleurde delen.



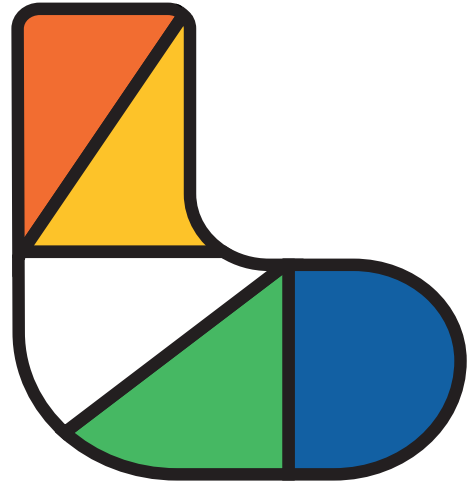
Eerste versie, met een handvat, dunne lijnen en enkel van groot naar klein.



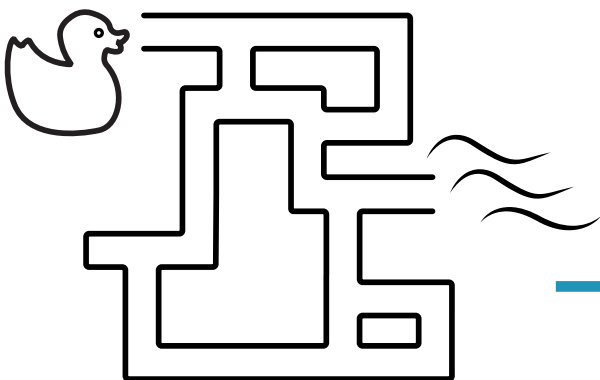
Tweede versie, met dikkere lijnen, zonder handvat en van groot naar klein en omgekeerd.



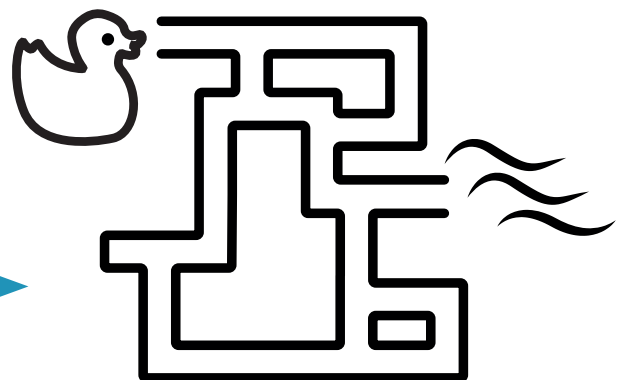
Eerste versie, met dunne lijnen en kleuren met niet veel verschil qua helderheid.



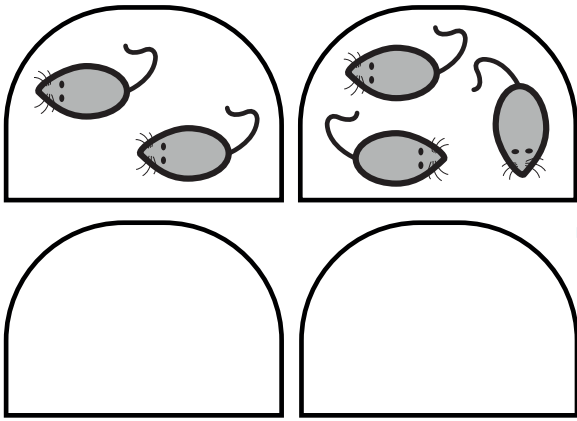
Tweede versie, met dikkere lijnen en kleuren met meer verschil qua helderheid.



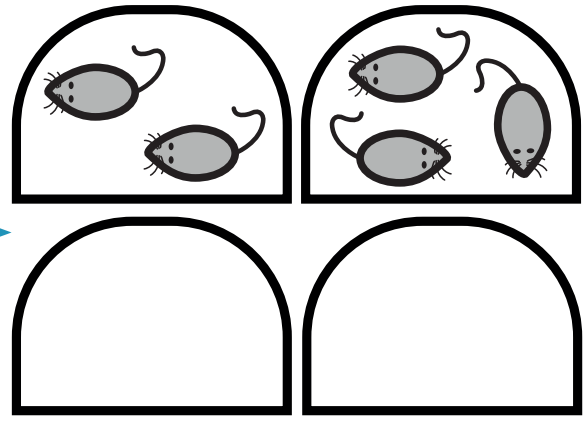
Eerste versie, met dunne lijnen en geen ingekleurd oog.



Tweede versie, met dikkere lijnen en een ingekleurd oog.



Eerste versie, met dunne lijnen.



Tweede versie, met dikkere lijnen.



Eerste versie van de cover, met redelijk veel witruimte.



Tweede versie van de cover, met onder andere verplaatsing van de tekst, nieuwe tekst en een andere tekstkleur.



Eerste versie van de backcover, met dezelfde tekeningen als op het voorblad.



Tweede versie van de backcover, zonder tekeningen en met een kleinere titel en ondertitel.



## Overige concepten

---

- ▶ Lachende gezichtjes tellen en het aantal ernaast schrijven. Het aantal gezichtjes kan door middel van velcro veranderd worden.
- ▶ De tekeningen verbinden van de woorden die op elkaar rijmen. Bijvoorbeeld 'muis' en 'huis', 'vuur' en 'muur' en 'beer' en 'veer'.
- ▶ De schubben van een vis en de streepjes van de staart vervolledigen door er een aantal bij te tekenen.
- ▶ Konijnsprongen volgen met de wijsvinger en vervolgens ook zelf konijnsprongen tekenen (bogen).
- ▶ Een sudoku waarbij je kaartjes moet kleven zodat er in elk rijtje (zowel horizontaal als verticaal) vier verschillende tekeningen staan (bijvoorbeeld dieren).
- ▶ Rook maken door lussen te tekenen. Eerst is er een voorbeeld gegeven en daarna moeten ze zelf de rook tekenen uit een gegeven schoorsteen.

