

Als lezen je lief is

Een onderzoek naar de beste leesstrategie voor mensen met alexie en afasie na een CVA



Zuyd Hogeschool

Faculteit Gezondheidszorg

Opleiding Logopedie

Pauline Lahoye (1147188)

Anique Martens (1109987)

Interne begeleidster: Dr. Ruth Dalemans

Afstudeerkring: ICF/afasie

Studiejaar: 2014-2015

Inleverdatum: 08-06-2015

@Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand, of openbaar gemaakt, in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch mechanisch, door fotokopieën, opnamen of op enige andere manier, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Pauline Lahoye en Anique Martens.

Contactgegevens

Pauline Lahoye

1147188

paulinelahoye@hotmail.com

1147188lahoye@zuyd.nl

Tel: 06-51308752

Anique Martens

1109987

anique_martens@outlook.com

1109987martens@zuyd.nl

Tel: 06-48690026

Inhoud

Contactgegevens	3
Samenvatting	7
Doel.....	7
Methode	7
Resultaten.....	7
Conclusie	7
1. Inleiding	8
1.1 Beroepsmatige relevantie.....	10
2. Theoretische achtergrond	12
2.1 CVA.....	12
2.2 Afasie	12
2.3 Alexie.....	12
2.3.1 Taalverwerkingsmodel Patterson en Shewell's.....	13
2.3.2 Oppervlakkige alexie	14
2.3.3 Fonologische alexie	14
2.3.4 Diepe alexie	15
2.3.5 Taalverwerkingsmodel op zinsniveau.	16
2.4 ICF	17
2.4.1 Leeservaring	18
3. Methode.....	19
3.1 Probleemstellingen	19
3.2 Hypothese.....	19
3.3 Design	20
3.4 Bepalen van de steekproefpopulatie	22

3.4.1	Inclusiecriteria	22
3.4.2	Exclusiecriteria:	23
3.5	Werving en selectie	23
3.5.1	Werving	23
3.5.2	Selectie	24
3.6	Meetprotocol vooronderzoek	24
3.6.1	Validiteit CAT-NL	24
3.6.2	Betrouwbaarheid CAT-NL	25
3.6.3	Validiteit ScreeLing	25
3.6.4	Betrouwbaarheid ScreeLing	25
3.7	Meetprotocol eindonderzoek	25
3.7.1	Betrouwbaarheid van de leesteksten en bijbehorende vragenlijsten	26
3.7.2	Roulatiesysteem	26
3.8	Analyseplan (datapreparatie, data-invoer/controle, analysetechnieken)	27
3.9	Ethische aspecten	27
3.9.1	Voorkennis	28
3.9.2	Vastleggen van definities	28
3.9.3	Vorbereiding en uitvoering onderzoek	28
3.9.4	Privacy	29
4.	Resultaten	30
4.1	Totale populatie	30
4.2	Onderzoeksgroep	31
4.3	Leesbegrip	31
4.4	Leeservaring	33
5.	Discussie	36
5.1	Beantwoording van de probleemstellingen	36

5.1.1	Belangrijkste bevindingen leesbegrip.....	36
5.1.2	Belangrijkste bevindingen leeservaring	37
5.1.3	Discrepanties en onverwachte uitkomsten	37
5.2	Interne validiteit	37
5.2.1	Confounders	37
5.2.2	Informatie bias.....	38
5.2.3	Selectie bias	38
5.2.4	Geldigheid van de onderzoeksbevindingen	39
5.2.5	Generalisatie	39
5.2.6	Aanbevelingen voor verder onderzoek.....	39
5.3	Externe validiteit.....	40
5.3.1	Overzicht stand van zaken.....	40
5.3.2	Toegevoegde waarde van de resultaten	41
5.4	Implicaties.....	41
5.4.1	Implicaties voor verder onderzoek	41
5.4.2	Theoretische implicaties	42
5.4.3	Implicaties voor de praktijk.....	42
5.4.4	Verdere stappen voor de toekomst	42
5.5	Samenvatting	43
	Bibliografie	44
	Bijlage 1. Taalverwerkingsmodel.....	49
	Bijlage 2. Leesstrategieën toegepast op de leesteksten.....	50
	Bijlage 3. Vragenlijsten per leestekst.....	95
	Dankwoord.....	101

Samenvatting

Doel

Het onderzoeken welke vijf leesstrategieën het positiefste effect heeft op het leesbegrip van mensen met een verworven afasie en alexie door een CVA.

Daarnaast is onderzocht of de leesstrategieën een positief effect hebben op de leeservaring.

Methode

Een gerandomiseerd onderzoek met 20 personen met lichte tot matige leesproblemen ten gevolge van verworven afasie. Het leesbegrip werd gemeten aan de hand van een vragenlijst. De leeservaring werd gemeten aan de hand van een tienpuntsschaal waarbij nul het minst prettig is en tien het meest.

Resultaten

Er bleek geen significantie te zijn tussen het gebruik van verschillende leesstrategieën (de p-waarde = 0,549 ($p < 0,05$)) betreffende het leesbegrip.

Wel was er een significant verschil tussen de leeservaring van verschillende leesstrategieën ($\chi^2(4) = 16,661$, $p = 0,002$).

Significante verschillen zijn gevonden tussen de leesstrategieën 'Verdana 16' en 'Pictogrammen' ($p = 0,002$; $z = -3,172$), waarbij 'Verdana 16' qua leesbaarheid als het prettigst werd ervaren.

Ook zijn er significante verschillen gevonden tussen de strategieën 'Verdana 16' en 'Combinatie' ($p = 0,005$; $z = -2,831$), waarbij 'Verdana 16' qua leesbaarheid als het prettigst werd ervaren.

Conclusie

Het is van belang om de leesstrategieën aan te passen op de wensen en prestaties van het individu om het leesbegrip en de leeservaring te bevorderen.

1. Inleiding

Lezen is fundamenteel voor de dagelijkse sociale-, vrijetijds- en werkgelegenheidsmogelijkheden. Leesproblemen hebben daarom een dramatische impact op alle aspecten van het leven (Webster, et al., 2013). Verminderde toegang tot geschreven materialen kan het vermogen om activiteiten in het dagelijks leven uit te voeren, aantasten. Dit kan weer het vermogen om te participeren in de samenleving verminderen (Brennan, Worrall, & McKenna, 2005). Als voorbeeld het citaat: *'Reading puts you in another world, puts you in another place, take's you away from the problems of the world. Without reading you feel trapped'* (www.strokenetwork.org, 2013).

Leesproblemen kunnen onder andere ontstaan als gevolg van een CVA (cerebrovasculair accident), trauma of progressieve degeneratie. Deze verworven leesproblemen naar aanleiding van hersenletsel worden ook wel alexie genoemd.

Afasie is een taalstoornis op orgaanniveau, algemeen voorkomend bij mensen met schade aan de linker hemisfeer (Dalemans, 2010a). Hierbij is het begrijpen en uiten van gesproken en geschreven taal gestoord (Dharmaperwira-Prins & Maas, 2005).

Alexie is een algemeen kenmerk bij afasie. Zowel het technisch lezen als het begrijpend lezen kan gestoord zijn. In een studie van McKevitt en collega's (2011) over de lange-termijnbehoeften na een CVA, gaven de participanten van het onderzoek aan dat het noodzakelijk was extra aandacht te geven aan leesmoeilijkheden. Leesbegrip kan op vele manieren worden beïnvloed, met moeilijkheden in het begrijpen van enkele woorden (zoals op menu's en borden), frasen en zinnen (notities en instructies), paragrafen (brieven, krantenartikelen) of uitgebreide teksten (boeken) (Webster, et al., 2013).

Begrijpend lezen wordt hoog gewaardeerd in de maatschappij. Het is fundamenteel voor de dagelijkse sociale en recreatieve gelegenheden en voor werkgelegenheid (Webster, et al., 2013). Het is bekend dat afasie het leesbegrip kan aantasten (Rosenbek, La Pointe, & Wertz, 1989). Er is nu een groeiende interesse in het aanpassen van geschreven materialen voor mensen met afasie, zodat de informatie voor hen toegankelijker is en ze deze informatie beter opslaan. Mensen met afasie hebben behoefte aan methoden om geschreven materiaal beter te begrijpen. Lezen biedt hen ook de mogelijkheid om toegang te krijgen tot essentiële informatie over hun gezondheid en stoornis. Als gevolg hiervan hebben veel mensen met afasie een sterk verlangen om hun leesvaardigheden te herwinnen (Knollman-Porter, Wallace, Hux, Brown, & Long, 2015). Door toegankelijke informatie kunnen mensen met afasie hun leven beter leiden (Herbert, Haw, Brown,

Gregory, & Brumfitt, 2013). Een van de belangrijkste motieven voor de groeiende interesse in afasie-vriendelijk geschreven materiaal, is het geloof dat een grotere toegankelijkheid tot geschreven materiaal het vermogen om te participeren in de samenleving vergroot (Brennan, Worrall, & McKenna, 2005).

Uit onderzoek van Rose et al. (2003) bleek dat een afasievriendelijk format het leesbegrip met 11% vergrootte. Mensen met een milde afasie bleken meer baat te hebben bij het aangepaste format. Ze begrepen aanzienlijk meer paragrafen die vereenvoudigd vocabulaire, syntax, grotere print of vergrote witruimte hadden (Rose et al., 2003; Brennan et al., 2005). Toch prefereerden niet alle mensen met afasie het aangepaste format. Het vergroten van het afdrukformaat verbeterde de leesprestatie significant in een single-case study (Woods & Poppel, 1974). Bij recenter onderzoek gaven mensen met afasie als voorbeelden voor het vergemakkelijken van geschreven informatie; kleurcodering, vergrote ruimte tussen paragrafen en duidelijke taal (Howe, Worrall, & Hickson, 2008). In de 'The Communication Access Toolkit' van Parr et al. (2008) staan aanbevelingen voor het ontwerpen van documenten voor mensen met communicatieproblemen; duidelijke taal, korte eenvoudige zinnen, vetgedrukte kernwoorden, afbeeldingen, groot San Serif lettertype, kopjes en wegwijzers. Toch is het bewijs voor deze afasie-vriendelijke formats niet duidelijk (Rose, Worrall, Hickson, & Hoffmann, 2011). De volgende tekstaanpassingen worden aanbevolen naar aanleiding van het onderzoek van Dalemans (2010b):

- Het gebruik maken van lettergrootte 16 met lettertype Verdana;
- De kernwoorden in een zin vetgedrukt maken;
- Elke vraag reduceren tot zijn essentie; de gemiddelde zinslengte varieert tussen de 4,6 en 11,5 woorden waarbij de zinnen gesimplificeerd zijn;
- Tekst ondersteunen met de inzet van pictogrammen;
- Gebruik maken van een toegenomen hoeveelheid witruimte tussen twee zinnen;
- Eén zin per regel, zodat mensen niet afgeleid worden door andere zinnen (Dalemans, 2010b).

Volgens Rose et al. (2011) zal er nooit een consensus worden bereikt over de beste manier om informatie te ontwikkelen voor mensen met afasie omdat zij, net als mensen zonder afasie, individuele voorkeuren hebben en daarom geen enkele formatstijl aan de behoeften en voorkeuren van iedereen zal voldoen (Rose, Worrall, Hickson, & Hoffmann, 2011). Ondanks het feit dat er in de wetenschappelijke literatuur meerdere aanbevelingen worden gedaan omtrent het vergroten van de leesbaarheid voor mensen met afasie, is er nauwelijks systematisch onderzoek geweest naar deze aanbevelingen en het effect hiervan op het vergroten van de leesbaarheid bij mensen met afasie en leesproblemen. Vandaar dat dit onderzoek inzicht wilt verschaffen in het effect van leestekstaanpassingen op het leesbegrip en de ervaring tijdens het lezen bij mensen met afasie en alexie na een CVA.

1.1 Beroepsmatige relevantie

De logopedist is in het beroepsmatig handelen gericht op het ontwikkelen, herstellen en onderhouden van de communicatie en de orale en pharyngeale verwerking van het eten en drinken. In dit kader wordt ‘communiceren’ verstaan onder alle processen die te maken hebben met het begrip en de productie van gesproken en geschreven taal, alsook de ondersteunende communicatie. De logopedist biedt de patiënt, cliënt of opdrachtgever preventie, zorg, training en advies vanuit specifieke deskundigheid ten aanzien van de primaire mondfuncties, het gehoor, de stem, de taal en de spraak.” (NVLF, 2013).

Lezen is een belangrijk element voor geschreven taal. In het dagelijks leven kom je namelijk iedere dag met lezen in aanraking. Het vormt de basis van het maatschappelijk functioneren. Volgens Gioia (2007) participeren mensen met leesproblemen minder actief in het dagelijkse en culturele leven, doen ze minder aan vrijwilligerswerk en stemmen ze dikwijls niet (Gioia, 2007) (Vernooy, 2009). Een betrekkelijke nieuwe situatie omtrent lezen heeft te maken met de snelle ontwikkelingen van het digitale tijdperk. Tevens doe je door te lezen nieuwe kennis op. Mensen met een niet-aangeboren hersenletsel hebben vaak problemen met het begrijpend lezen.

Deze thesis onderzoekt welke van de vijf onderstaande leesstrategieën het meest positieve effect heeft op het leesbegrip van mensen met een verworven alexie en afasie na een CVA, in vergelijking met een tekst zonder ondersteunende leesstrategieën:

- Twee witregels tussen de zinnen;
- Kernwoorden vetgedrukt;
- Ondersteunende pictogrammen bij de zinnen;
- Lettergrootte 16 en lettertype Verdana;
- Een combinatie van bovenstaande leesstrategieën.

Aan de hand van de onderzoeksresultaten kunnen logopedische therapieën worden aangepast aan een afasievriendelijk format. Hierdoor wordt er patiëntgericht gewerkt, waardoor er optimale zorg kan worden verleend.

2. Theoretische achtergrond

2.1 CVA

Bij een CVA wordt de bloedvoorziening van een gedeelte van de hersenen onderbroken door een trombose, embolie of bloeding. Met een hersentrauma wordt bedoeld dat door een val of klap een gedeelte van het zenuwstelsel in de hersenen beschadigd raakt. Progressieve degeneratie tast steeds meer delen van het zenuwstelsel aan. Bij al deze aandoeningen kan een afasie optreden.

2.2 Afasie

In deze thesis wordt van één vaste definitie uitgegaan van afasie, namelijk die van Dharmaperwira-Prins (2005):

‘Afasie is een verworven taalstoornis, veroorzaakt door hersenletsel, waarbij het begrijpen en het uiten van gesproken en geschreven taal gestoord is’ (Dharmaperwira-Prins & Maas, 2005).

Taal ligt opgeslagen in de hersenen en wanneer gebieden beschadigd raken die betrokken zijn bij taal, dan spreekt men van afasie. De gebieden die beschadigd raken bij een hersenletsel, moeten aantoonbaar zijn. Hierdoor wordt afasie ook onderscheiden van een verwarde taalproductie die een psychogene oorzaak heeft (Bastiaanse, 2010a).

Het stellen van hersenletsel als voorwaarde voor een afasie is niet genoeg. Het moet gaan om een focaal hersenletsel (dat wil zeggen dat er een sprake is van een plaatselijk letsel die de taalstoornis veroorzaakt). In geval van een diffuus letsel, zoals dementie, spreekt men niet over afasie (Bastiaanse, 2010a).

2.3 Alexie

Vaak ontstaat er na een afasie een verworven alexie. Er zijn 3 verschillende vormen van alexieën door een afasie; oppervlakkige alexie, fonologische alexie en diepe alexie. Deze drie verworven alexieën noemen ze centrale alexieën. Bij centrale alexieën zijn andere taalfuncties, zoals auditief begrip, spreken en schrijven ook aangedaan (Leff & Schofield, 2010). De drie alexieën worden uitgelegd aan de hand van het Patterson en Shewell's model. Dit model is de voorloper van het Ellis & Young taalverwerkingsmodel.

2.3.1 Taalverwerkingsmodel Patterson en Shewell's

Het taalverwerkingsmodel van Patterson en Shewell's is een model op woordniveau (zie bijlage 1 voor het model). Dit model bevat verschillende modules:

- De visueel-orthografische analyse:
Deze module identificeert letters, codeert letters voor de positie en kan een reeks letters omzetten in een reeks grafemen. Een grafeem is het kleinste deel van een woord dat in de geschreven taal een of soms enkele letters representeert. Deze module bevat alle soorten representaties van grafemen (handschriften, lettertypes, hoofletters en kleine letters).
- Orthografisch input lexicon:
Dit is de opslagplaats van visuele woordherkenningseenheden. Hier wordt de toegang tot geschreven woorden verkregen door het woord te herkennen als een bekend woord. Het bevat grafeempatronen van woorden (met alle klemtoonmogelijkheden en alle uitspraakmogelijkheden van een grafeemcombinatie zoals de c in circus, e in de/ en/ eren). Hierbij gaat het alleen om schriftelijke woordvormkenmerken.
- Het semantisch systeem
Dit is de opslagplaats van woordbetekenissen die geactiveerd worden in respons op herkenning van geschreven woorden. Het bevat concepten/begrippen die geordend zijn (bijvoorbeeld categorieën, tegenstellingen, synoniemen). De betekenisverwante woorden liggen dicht bij elkaar opgeslagen (Withworth, Webster, & Howard, 2014).

In het taalverwerkingsmodel van Patterson en Shewell's worden er ook verschillende routes met betrekking tot lezen besproken:

- De semantisch-lexicale route: Bij deze route worden woorden gelezen met toegang tot de betekenis. De route verloopt van het *gehoorde woord* via de *visueel-orthografische analyse* naar het *orthografisch input lexicon* om vervolgens te eindigen in het *semantisch systeem*.
- De sub-lexicale route: Via deze route kunnen woorden gelezen worden zonder de betekenis en herkenning. De route verloopt van het *geziene woord* via de *visueel-orthografische analyse* en de *orthografische-naar-phonologische omzetting* naar de *fonologische samenstelling*.
- De direct lexicale route: Deze route heeft betrekking tot het hardop lezen via het lexicon, maar zonder het semantisch systeem. De route verloopt van het *geziene woord* via *visueel-orthografische analyse* naar het *orthografisch input lexicon* om vervolgens te eindigen in het *fonologische output lexicon*. (Withworth, Webster, & Howard, 2014).

Regelmatige woorden kunnen via alle drie de routes correct gelezen worden. Regelmatige woorden zijn woorden waarbij de spelling correspondeert met de klank (bijvoorbeeld kat en tak). Onregelmatige woorden, woorden waarbij de spelling niet correspondeert met de klank (bijvoorbeeld fauteuil), worden correct gelezen bij de semantisch-lexicale en direct lexicale route, maar worden ‘geregulariseerd’, ofwel regelmatig gemaakt, bij de sub-lexicale route. Nonsenswoorden (niet-bestaande woorden) die geen lexicale representatie hebben kunnen alleen via de sub-lexicale route gelezen worden (Withworth, Webster, & Howard, 2014).

2.3.2 Oppervlakkige alexie

Bij oppervlakkige alexie laten mensen onderlinge afwijkingen zien in het lezen van regelmatige woorden en minder frequent voorkomende woorden, met een nog relatief behoud van het lezen van nonsenswoorden (Brambati, Ogar, Neuhaus e.a., 2009). Deze alexie ontstaat door een beschadiging van het lexicaal gemedieerd lezen waarbij de *orthografische-naar-fonologische omzetting* relatief goed behouden is. De lexicaal gemedieerde route kan gestoord zijn op verschillende niveaus:

- Het orthografische input lexicon;
- Toegang toe of in het semantisch systeem;
- Toegang toe of ophalen uit het fonologische output lexicon.

Karakteriserend voor deze alexie is dat regelmatige woorden beter worden gelezen dan onregelmatige woorden. Bovendien is er een relatief goed behoud van het lezen van nonsenswoorden. De leesfouten bestaan uit fonologische plausibele fouten (vaak zijn dit regularisaties), visuele fouten (bijvoorbeeld omissie van letters) en fouten door het toepassen van de letter-naar-klank regel (Withworth, Webster, & Howard, 2014).

2.3.3 Fonologische alexie

Mensen met deze vorm van alexie kunnen nonsenswoorden niet lezen (Bastiaanse, 2010b). Dit resulteert in een beschadiging van de *orthografische naar fonologische omzetting* (de sub-lexicale route in het model van Patterson en Shewell’s). Karakteriserend voor deze vorm van alexie is dat nonsenswoorden en onbekende woorden slecht of zelfs niet gelezen kunnen worden. Nonsenswoorden worden vaak gelezen als visueel gelijkende bestaande woorden.

Hoog voorstelbare woorden (zoals ‘stoel’) worden beter gelezen dan laag voorstelbare woorden (zoals ‘irritatie’) (Withworth, Webster, & Howard, 2014).

2.3.4 Diepe alexie

Bij deze vorm van alexie wordt er vaak gelezen via een beschadigde semantisch-lexicale route. Daarnaast is tevens de *orthografische naar fonologische omzetting* beschadigd. Karakteriserend voor deze vorm van alexie zijn semantische fouten in het lezen van losstaande woorden en het niet kunnen lezen van nonsenswoorden. Hoog voorstelbare woorden worden makkelijker gelezen dan laag voorstelbare woorden en inhoudswoorden worden beter gelezen dan functiewoorden (Withworth, Webster, & Howard, 2014). Functiewoorden hebben een grammaticale betekenis en een structurerende functie in de opbouw van zinnen, terwijl inhoudswoorden daarentegen een concrete betekenis hebben (Taalunieversum, n.d.).

Figuur 1. Kenmerken van alexieën

	Oppervlakkige alexie	Fonologische alexie	Diepe alexie
<u>Beschadiging in</u>	Lexicaal gemedieerd lezen	Orthografische naar fonologische omzetting	Semantisch-lexicale route
<u>Relatief goed behouden</u>	De orthografische-naar-fonologische omzetting		Orthografische naar fonologische omzetting
<u>Afwijkingen:</u>	In het lezen van regelmatigige woorden	Niet kunnen lezen van nonsenswoorden	Semantische fouten in het lezen van losstaande woorden
	In het lezen van minder frequent voorkomende woorden	Slecht of niet kunnen lezen van onbekende woorden	Niet kunnen lezen van nonsenswoorden
<u>Relatief goed behouden:</u>	Lezen van nonsenswoorden	Hoog voorstelbare woorden worden beter gelezen dan laag voorstelbare woorden	Hoog voorstelbare woorden worden makkelijker gelezen dan laag voorstelbare woorden

<u>Fouten</u>	Inhoudswoorden worden beter gelezen dan functiewoorden	
	Fonologische plausibele fouten (vaak regularisaties);	Nonsenswoorden worden gelezen als visueel gelijkende bestaande woorden
	Visuele fouten (bijvoorbeeld omissie van letters)	
	Door toepassen van de letter-naar-klank regel	

2.3.5 Taalverwerkingsmodel op zinsniveau.

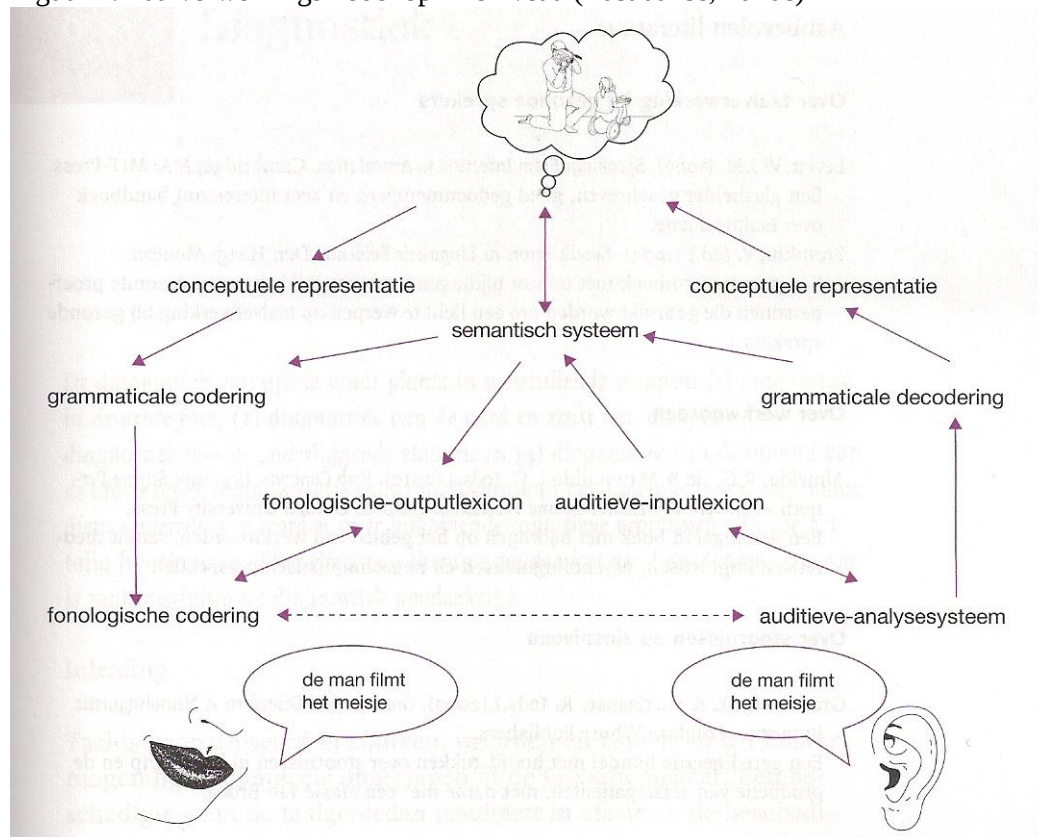
Bastiaanse (2010c) beschrijft een taalverwerkingsmodel op zinsniveau. In dit model is echter afgezien van het lezen en schrijven, omdat er over deze twee modaliteiten op zinsniveau weinig bekend is. In de literatuur is ook geen taalverwerkingsmodel op zinsniveau voor lezen. Voor het begrijpen van zinnen zijn veel complexere processen noodzakelijk dan voor de verwerking van woorden.

Op basis van het model van Bastiaanse kunnen we wel het volgende vermelden:

Om een zin te begrijpen, is er een samenwerking tussen grammaticale decodering en de informatie uit het semantisch systeem. Hierdoor is het mogelijk om de betekenis om te zetten in taal. Bij de grammaticale decodering worden de grammaticale en thematische rollen m.b.v. de grammaticale structuur en de woordvolgorde geïdentificeerd. De lexicale info (woordbetekenissen) en morfosyntactische info (structuur van woorden en zinnen) worden geïntegreerd. Dit leidt tot het begrijpen van de zin. De verbinding tussen het auditieve analysesysteem en de fonologische codering zorgt ervoor dat de processen van spreken en begrijpen met elkaar verbonden zijn. Hierdoor is men in staat zichzelf te 'horen' zonder te spreken, de 'inner speech'. Een grammaticale stoornis komt vooral tot uiting bij het begrijpen van complexe zinnen. Bij de representatie van werkwoorden in het semantisch systeem kan het voorstelbaarheidseffect optreden. Het voorstelbaarheidseffect houdt in dat hoog voorstelbare woorden beter gelezen worden dan laag

voorstelbare woorden. Bij een werkwoord hoort ook informatie over hoeveel en welke thematische rollen dit werkwoord heeft; de argumentstructuur. Als voorbeeld geeft Bastiaanse (2010c) het werkwoord ‘zagen’. Hierbij hoort iemand die zaagt, en is er een voorwerp nodig dat gezaagd wordt. Een argument is een zinsdeel dat verbonden is met een werkwoordsvorm, waar het een thematische relatie mee heeft. Bij bovenstaand voorbeeld zijn ‘degene die zaagt’, en ‘datgene dat gezaagd wordt’ de argumenten behorende bij het werkwoord ‘zagen’. De complexiteit van de argumentstructuur is bepalend bij het wel of niet begrijpen van zinnen (Bastiaanse, 2010c).

Figuur 2. Taalverwerkingsmodel op zinsniveau (Bastiaanse, 2010c)



2.4 ICF

Met ICF (International Classification of Functioning, Disability and Health) wordt de gezondheidstoestand van iemand in kaart gebracht. Hierbij wordt niet alleen gekeken naar beperkingen in handicaps, maar ook naar mogelijkheden op gebied van communicatie en participatie. De algemene definitie van participatie volgt uit de vertaling vanuit het Latijn: *pars* = deel, *cipere* = nemen, oftewel ‘deelnemen’. In verschillende contexten kan participatie een specifieke betekenis hebben. Het International Classification of Functioning disability and health (ICF) definieert participatie als betrokkenheid in de maatschappij. Dalemans (2010c) beschrijft

participatie als de deelname van mensen in activiteiten uit hun sociale leven door interactie met anderen binnen de context waarin ze leven. Hier toe behoren vier sociale levensdomeinen:

- Het huishoudelijke leven;
- Het interpersoonlijk leven. Hiertoe behoren de formele relaties, de informele sociale relaties, familie relaties en intieme relaties;
- Educatie en werk. Hiertoe behoren informele educatie, beroepsmatige training, hogere educatie, winstgevende en niet winstgevende banen;
- Gemeenschappelijk, burgerlijk en sociaal leven. Hiertoe behoren religie, politiek, recreatie en vrijetijdsbesteding (Dalemans, 2010c).

2.4.1 Leeservaring

In het onderzoek wordt er ook gekeken naar hoe participanten de leesstrategieën ervaren, ongeacht het effect hiervan op hun leesbegrip. Dit wordt gemeten aan de hand van de tien punten schaal. Na iedere tekst wordt gevraagd of de participant het prettig vond om de leestekst met de desbetreffende leesstrategie te lezen. Hierbij geeft de participant een cijfer tussen de nul en tien, waarbij nul het minst prettig is en tien het meest.

3. Methode

3.1 Probleemstellingen

Deze thesis onderzoekt welke van de vijf onderstaande leesstrategieën het meest positieve effect heeft op het leesbegrip van mensen met een verworven alexie en afasie na een CVA in de chronische fase:

- Twee witregels tussen de zinnen;
- Kernwoorden vetgedrukt;
- Ondersteunende pictogrammen bij de zinnen;
- Lettergrootte 16 en lettertype Verdana;
- Een combinatie van bovenstaande leesstrategieën.

Daarnaast wordt er antwoord gegeven op de vraag welke leesstrategie door de participanten als het prettigst wordt ervaren (de leeservaring).

3.2 Hypothese

Aan de hand van literatuuronderzoek blijkt dat leestekstaanpassingen zorgen voor een verbeterd leesbegrip (Brennan, Worrall, & McKenna, 2005); Rose et al. 2003).

Daarnaast is uit het literatuuronderzoek naar voren gekomen dat dikgedrukte letters en het gebruik van witregels het beste werkt voor mensen met een verworven alexie en afasie (Woods & Poppel, 1974) (Webster, et al., 2013).

De volgende hypothesen zijn van toepassing op het onderzoek:

1. H0: De combinatie van de vier leesstrategieën heeft geen positiever effect op het leesbegrip in vergelijking met één van de andere leesstrategieën.
H1: De combinatie van de vier leesstrategieën heeft een positiever effect op het leesbegrip in vergelijking met één van de andere leesstrategieën
2. H0: De combinatie van de vier leesstrategieën heeft geen positiever effect op het leesbegrip in vergelijking met alleen het gebruik van witregels.
H1: De combinatie van leesstrategieën heeft een positiever effect op het leesbegrip in vergelijking met alleen het gebruik van witregels
3. H0: De combinatie van de vier leesstrategieën heeft geen positiever effect op het leesbegrip in vergelijking met alleen het gebruik van vetgedrukte kernwoorden

H1: De combinatie van leesstrategieën heeft een positiever effect op het leesbegrip in vergelijking met alleen het gebruik van vetgedrukte kernwoorden

4. H0: De combinatie van de vier leesstrategieën heeft geen positiever effect op het leesbegrip in vergelijking met alleen gebruik van ondersteunende pictogrammen

H1: De combinatie van de vier leesstrategieën heeft een positiever effect op het leesbegrip in vergelijking met alleen gebruik van ondersteunende pictogrammen

5. H0: De combinatie van de vier leesstrategieën heeft geen positiever effect op het leesbegrip in vergelijking met alleen gebruik van lettergrootte 16 en lettertype Verdana.

H1: De combinatie van de vier leesstrategieën heeft een positiever effect op het leesbegrip in vergelijking met alleen gebruik van lettergrootte 16 lettertype Verdana.

6. H0: De leeservaring verbetert niet wanneer er een leesstrategie in de tekst toegepast wordt.

H1: De leeservaring verbetert wanneer er een leesstrategie in de tekst toegepast wordt.

3.3 Design

De probleemstelling van deze thesis wordt beantwoord aan de hand van een experimenteel design. Er is gekozen voor een within-subject design met blokrandomisatie. In een within-subject design wordt iedere participant blootgesteld aan elke interventie. Elke participant wordt dus meerdere keren gemeten. Het voordeel hiervan is dat er voor het onderzoek minder participanten nodig zijn (Goodwin, 2010).

Tabel 1.0: overzicht verdeling van de vijf verschillende teksten met leesstrategieën over de participanten

	Tekst				
	1	2	3	4	5
Interventie	A	A	A	A	A
	B	B	B	B	B
	C	C	C	C	C
	D	D	D	D	D
	X	X	X	X	X

Legenda tabel 1.0

A	Witregels
B	Vetgedrukt
C	Verdana 16
D	Pictogrammen
X	Combinatie

Hierbij zijn er vijf verschillende teksten en leest elke participant van elke strategie één tekst met de lengte van maximaal een half A4.

De zinnen worden gereduceerd naar maximaal 4,6 tot 11,5 woorden. Er wordt dus uitgegaan van een gemiddelde zinslengte van acht woorden. De teksten moeten op flair-niveau zijn. Flair-niveau wordt gekenmerkt door hoogfrequente woorden, een zinslengte tussen de 4,6 en 11,5 woorden, eenvoudige grammaticale structuur van de zin en een voorspelbare volgorde van woorden in de zin. Dit houdt in dat de proefpersonen ontspannend kunnen lezen (M., te Meij, persoonlijke communicatie, 24 november 2014). De teksten hebben we gekozen aan de hand van het beroepsproduct 'Test materiaal voor leesinhoudelijk tekstbegrip bij lichte afasie' (Van der Perk & van Winden, 2010). Het doel van het product was het vinden van teksten in verschillende moeilijkheidscategorieën. Voor dit onderzoek is er gekozen voor teksten uit de categorie eenvoudig. Deze teksten hebben een tekstlengte van 60 tot 80 woorden. Ze bevatten geen figuurlijk taalgebruik en geen samengestelde zinnen. Verder bevatten ze tot maximaal 10% laagfrequente woorden. De gemiddelde zinslengte is maximaal 8 woorden. Bovenstaande leesstrategieën zijn doorgevoerd in alle teksten en worden niet meegenomen als strategie in de interventie. Verder worden de leesteksten aangepast aan de hand van de verschillende leesstrategieën die worden meegenomen in de interventie:

- Het gebruik van twee witregels tussen de zinnen;
- Het accentueren van de kernwoorden door deze vetgedrukt te maken;
- Het visualiseren van de zinnen door pictogrammen;
- Het gebruik van de letterstijl Verdana in lettergrootte 16;
- Een combinatie van de bovenstaande ondersteunende leesstrategieën.

Op deze manier ontstaan er 5 varianten van dezelfde tekst.

Het standaardformat van de leestekst bestaat uit:

- Times New Roman 12;
- Regelafstand 1,15;
- Iedere zin begint op een nieuwe regel;
- Titel vetgedrukt.

Direct na het lezen van iedere tekst wordt het leesbegrip getoetst aan de hand van mondelinge vragen over de leestekst. Dit, omdat informatie slechts beperkt wordt vastgehouden in het

werkgeheugen. Informatie wordt vastgehouden in het werkgeheugen op het moment dat er actief aandacht aan wordt besteed (van Cranenburgh, 2009) (Meeter & Hendriks, 2012). Aan de hand van de beantwoorde vragen is het duidelijk of de patiënt de tekst heeft begrepen.

3.4 Bepalen van de steekproefpopulatie

De steekproefpopulatie wordt berekend door middel van een sample size formule. De verbetering van het leesbegrip vanuit literatuur was 11%. In onze berekening gaan we uit van een betrouwbaarheidsinterval 95%.

$$1,96\sqrt{(0,11(100,11)/n)}=0,0025$$

$$1,96\sqrt{((0,11 \times 0,89)/n)}=0,025$$

$$1,96\sqrt{(0,0979/n)}=0,025$$

$$\sqrt{(0,0979/n)}=0,025/1,96$$

$$\sqrt{(0,0979/n)}=0,0128$$

$$0,0979/n = 0,0016384$$

$$n = 0,0979/0,0016384$$

$n=59,75$, afgerond 60 participanten.

Dit betekent dat er 60 participanten moeten deelnemen aan het onderzoek om het zo betrouwbaar mogelijk te maken.

3.4.1 Inclusiecriteria

- Cliënten met afasie in de linker hemisfeer en verworven alexie door een niet-aangeboren hersenletsel in de chronische fase (zes maanden post-onset);
- Zowel mannen als vrouwen.

Daarnaast moet er rekening worden gehouden met de volgende beïnvloedende factoren; ernst van de afasie (deze wordt a.d.h.v. de ScreeLing beoordeeld), aandachtspanne en vermoeidheid. Mensen met een score ernstig of zeer ernstig op de schalen semantiek en syntaxis van de ScreeLing worden uitgesloten. Dit wordt gedaan, omdat er verwacht wordt dat mensen met een ernstige of zeer ernstige afasie niet alleen het component leesbegrip gestoord hebben maar meerdere componenten. Hierdoor zal de score van de CAT-NL te laag zijn om aan de criteria van dit onderzoek te voldoen.

Daarnaast zullen ze de gestelde vragen over de teksten niet begrijpen. Daardoor wordt er rekening gehouden met de ernst van de afasie. Verder wordt er rekening gehouden met aandachtspanne en vermoeidheid door individueel te bekijken wie tijdens het testen een korte pauze nodig heeft. Er wordt van te voren aan de participanten gevraagd om aan te geven wanneer de testen te vermoeiend zijn. Ook wordt tijdens het testen goed geobserveerd hoe de participanten reageren op bepaalde testitems. Wanneer participanten aangeven vermoeid te zijn of als dit wordt geobserveerd, kan er een pauze ingelast worden. Na de pauze wordt het onderzoek vervolgd. Door de pauze wordt er gezorgd voor een zo betrouwbaar mogelijke testafname (Lemmens, Bours, Limburg, & Beurskens, 2012).

3.4.2 Exclusiecriteria:

- Andere primaire taal dan Nederlands;
- Niveau van educatie lager dan voortgezet onderwijs;
- Leesinhoudelijk zinsbegrip lager dan gemiddeld (score lager dan 21 bij de CAT-NL).
Dit baseren we op de C-score. De C-score is de standaardscore. De standaardscore is gebaseerd op de afatici. Een score tussen de 21 en 24 is een C-score van 5. Dit betekent dat men gemiddeld scoort. Als men onder het gemiddelde scoort leest men niet meer op flair-niveau.
- Auditief zinsbegrip lager dan gemiddeld (score lager dan 19 bij de CAT-NL). Ook dit wordt gebaseerd op de C-score van 5. Een C-score van 5 betekent dat men gemiddeld scoort.
- Ja/nee is niet adequaat. Dit wordt vastgesteld door verschillende vragen te stellen die met ja/nee beantwoord moeten worden. Bijvoorbeeld: “Regent het nu?”.
- Afasie ernst bij ScreeLing ernstig en zeer ernstig op de schalen semantiek en syntaxis (per onderdeel een score lager dan 14).

3.5 Werving en selectie

3.5.1 Werving

Er zal via mail en brieven contact worden opgenomen met verschillende afasiecentra, breincafés, afasie afdelingen en afasiesosen uit de provincies Limburg en Brabant. Na een week wordt er telefonisch contact opgenomen met de vraag of er interesse is in het onderzoek. De brieven gericht aan de participanten worden vormgegeven volgens een afasievriendelijk format (Dalemans, 2010b). Er worden 3 weken besteed aan de werving van participanten. De gegevens van de participanten worden verwerkt in een Excel bestand. Mochten er te weinig aanmeldingen zijn volgens

bovengenoemde werving, dan zullen afasiecentra, breincafés, afasie afdelingen en afasiesosen uit de overige provincies benaderd worden.

3.5.2 Selectie

Alle aangemelde participanten zullen d.m.v. een informatiebrief uitgenodigd worden voor het vooronderzoek, bestaande uit de ScreeLing en enkele tests van de CAT-NL. Deze informatiebrief bevat o.a. informatie over de procedure en bevat als bijlage een toestemmingsformulier. De participanten moeten dit formulier ondertekenen en meenemen naar het vooronderzoek. Hierna worden de mensen geselecteerd de mensen die voldoen aan de in- en exclusiecriteria, zoals eerder beschreven. De deelnemers die voldoen aan de criteria participeren in het eindonderzoek.

3.6 Meetprotocol vooronderzoek

Bij het vooronderzoek zal gebruik worden gemaakt van onderstaand meetprotocol:

- Bepalen ernst van de afasie a.d.h.v. de ScreeLing op subtesten semantisch en syntaxis;
- Bepalen leesinhoudelijk zinsbegrip a.d.h.v. CAT-NL;
- Bepalen auditief zinsbegrip a.d.h.v. CAT-NL;
- Nagaan of ja/nee adequaat wordt gebruikt a.d.h.v. het stellen van kleine, makkelijke gesloten vragen.

Er werd gekozen voor de ScreeLing, omdat hierbij een globale indruk wordt verkregen over de ernst van de afasie op taalverwerkingsniveau 's semantiek en syntaxis. De subtest fonologie werd weggelaten, omdat dit niet van belang was voor het onderzoek.

Verder werd er gekozen voor de CAT-NL, omdat deze gebaseerd is op het taalverwerkingsmodel van Patterson en Shewell's (Withworth, Webster, & Howard, 2014). Hierdoor was de CAT-NL geschikt voor het onderzoek.

3.6.1 Validiteit CAT-NL

De validiteit van de CAT-NL is op diverse manieren onderzocht (Swinburn, Porter, & Howard, Hoofdstuk 6: Validiteit, 2014). Uit deze onderzoeken blijkt dat de CAT-NL een valide instrument is dat meet wat het beoogt te meten. Ook bleek dat de CAT-scores gevoelig waren voor verbetering bij cliënten. Daardoor beschikt de CAT-NL over een voorspellende waarde over het functioneren twaalf maanden later (Swinburn, Porter, & Howard, Hoofdstuk 6: Validiteit, 2014).

3.6.2 Betrouwbaarheid CAT-NL

De betrouwbaarheid van de CAT-NL is op diverse manieren onderzocht (Swinburn, Porter, & Howard, Hoofdstuk 5: Betrouwbaarheid, 2014). De conclusie hieruit is dat de CAT-NL een betrouwbaar meetinstrument is.

3.6.3 Validiteit ScreeLing

De validiteit van de ScreeLing is aan de hand van de Mann-Whitneytoets bepaald. De scores van de controlegroep en afatici verschilden significant van elkaar. De hantering van de cut-offscore resulteerde in een sensitiviteit van 0,94 en een specificiteit van 0,81. Van de groep afatici wordt 94% correct geclassificeerd en van de controlegroep 81%. Hieruit blijkt dat de ScreeLing een valide meetinstrument is (Visch-Brink, Van de Sandt, & El Hachoui, 2010).

3.6.4 Betrouwbaarheid ScreeLing

De betrouwbaarheid van de ScreeLing is op diverse manieren onderzocht. De conclusie hieruit is dat de ScreeLing een betrouwbaar meetinstrument is (Visch-Brink, Van de Sandt, & El Hachoui, 2010).

3.7 Meetprotocol eindonderzoek

Bij het onderzoek zal gebruik worden gemaakt van onderstaand meetprotocol.

Toewijzing van de verschillende teksten met verschillende leestekstaanpassingen volgens blokrandomisatie. Randomisatie zorgt voor vergelijkbare groepen, voorkomt bias bij toewijzing van interventie en zorgt voor validiteit van statistische toetsen (Suresh, 2011). Het is het willekeurig toewijzen van participanten aan een groep in een onderzoek (EMGO+, 2014).

Blokrandomisatie is een randomisatieprocedure waarbij hetzelfde aantal participanten wordt verdeeld over kleinere blokken. Bijvoorbeeld in een blok van vier participanten worden er twee participanten toegewezen aan de controlegroep en twee aan de onderzoeksgroep voor elk blok. Dit zorgt ervoor dat het totale aantal participanten van het onderzoek altijd even groot is als elk blok (EMGO+, 2014).

Bij dit onderzoek leest elke participant vijf leesteksten, waarbij elke leestekst een andere leestekstaanpassing heeft (zie paragraaf 3.5). Er wordt gewerkt volgens een rotatiesysteem vanwege de blokrandomisatie. Hierdoor worden de testuitslagen betrouwbaarder aangezien alle toevalligheden op deze manier worden uitgesloten. Wij werken dan volgens het volgende systeem, dat uitgelegd wordt a.d.h.v. een schema dat de eerste vijf participanten, P1 t/m P5, weergeeft:

Tabel 2.0: Roulatiesysteem verdeling teksten met interventies over de participanten (P).

	Witregels	Vetgedrukte kernwoorden	Verdana 16	Pictogrammen	Combinatie
Tekst					
1	P1	P5	P4	P3	P2
2	P2	P1	P5	P4	P3
3	P3	P2	P1	P5	P4
4	P4	P3	P2	P1	P5
5	P5	P4	P3	P2	P1

Om tekstbegrip te meten, krijgt elke participant na het lezen van de tekst auditief aangeboden gesloten vragen over deze tekst.

Om de ervaring van het lezen te meten, krijgt iedere deelnemer een tienpuntsschaal waarbij ze aangeven welke leesstrategie het prettigst te lezen is.

Daarna wordt meteen de volgende tekst met interventie aangeboden tenzij de participant vraagt om een korte pauze of er is geobserveerd dat een pauze noodzakelijk is.

3.7.1 Betrouwbaarheid van de leesteksten en bijbehorende vragenlijsten

Er is gebruik gemaakt van teksten en vragenlijsten van de masterscriptie: ‘Testmateriaal voor leesinhoudelijk testbegrip bij lichte afasie door: der Perk E en van Winden G’. Deze masterscriptie is uitgevoerd in opdracht van het VKL (Vereniging Klinische Linguïstiek) en uiteindelijk door het VKL beoordeeld als een zeer goede masterscriptie waarbij de kwaliteit van de resultaten in het bijzonder de moeilijkheidsgraad voor leesteksten betrouwbaar zijn (Van de Velden, 2015).

De vragenlijsten zijn aangepast naar gesloten vragen, waardoor participanten de vragen alleen hoeven te beantwoorden met ja/nee, zodat de participanten niet gehinderd worden door hun verminderd expressieve taalgebruik.

3.7.2 Roulatiesysteem

Doordat de leesstrategieën en teksten gerouleerd zijn (zie tabel 2.0), is het onderzoek betrouwbaar. Deze strategie sluit namelijk de toevalsfactor uit. Het resultaat hangt niet af van de inhoud van de tekst.

3.8 Analyseplan (datapreparatie, data-invoer/controle, analysetechnieken)

De resultaten zullen worden geanalyseerd d.m.v. het statistiekprogramma ‘Statistical Package for the Social Sciences’ (SPSS) (IBM Corp, ca. 2015).

De verschillen in leesbegrip bij de verschillende leesstrategieën worden getoetst. Verder wordt de leeservaring bij de verschillende leesstrategieën onderzocht.

Bij de analyse van het eindonderzoek zullen de volgende stappen ondernomen worden voor zowel het onderzoek naar leesbegrip als het onderzoek naar de leeservaring:

Er zal gebruik worden gemaakt van non-parametrische toetsen om te kijken of er significante verschillen zijn. Omdat er meerdere variabelen getoetst worden, zijn de Friedman en de Kruskal-Wallis hiervoor geschikt. Indien de resultaten normaal verdeeld zijn, wordt de Kruskal-Wallis gebruikt. Indien de resultaten niet normaal verdeeld zijn, zal de Friedman gebruikt worden. Vervolgens zal er een post hoc gebruikt worden om te kijken waar de eventuele significante verschillen optreden. Bij een normale verdeling zal de One-way ANOVA gebruikt worden. Bij een niet-normale verdeling zullen losse Wilcoxon tests uitgevoerd worden (Field, 2009) (Baarda, Van Dijkum, & de Goede, 2014).

3.9 Ethische aspecten

De ethische aspecten werden aan de hand van de volgende criteria door Wouters & van Zaalen (2010) beschreven:

- Criterium 1 voorkennis.
- Criterium 2 afweging.
- Criterium 3 informed consent.
- Criterium 4 competente onderzoekers.
- Criterium 5 overwegingen steeds opnieuw maken.
- Criterium 6 openbaarheid en geheimhouding inclusief criterium 5.
- Criterium 7 vertrouwen en bedrog inclusief criterium 5.

Op deze manier werden de verschillende ethische aspecten van het onderzoek besproken (Wouters & van Zaalen, 2012).

Hierbij zijn de volgende gedragscodes, volgens Andriessen, Onstenk, Delnooz, Smeijsters, & Peij (2010), in de gaten gehouden:

1. Onderzoekers aan het hbo dienen het professionele en maatschappelijke belang.
2. Onderzoekers aan het hbo zijn respectvol.
3. Onderzoekers aan het hbo zijn zorgvuldig.
4. Onderzoekers aan het hbo zijn integer.
5. Onderzoekers aan het hbo verantwoorden hun keuzes en gedrag.

Deze handelingen waren noodzakelijk bij de uitvoering van dit onderzoek (Andriessen, Onstenk, Delnooz, Smeijsters, & Peij, 2010).

3.9.1 Voorkennis

Door het inlezen van wetenschappelijke artikelen over leesstrategieën bij afasie en alexie, werd het duidelijk dat er onvoldoende bekend was over welke leesstrategie het beste werkte voor mensen met een afasie en alexie in de chronische fase. Het onderzoek diende dus het professioneel en maatschappelijk belang.

3.9.2 Vastleggen van definities

Er bestaan veel verschillende theorieën omtrent de onderwerpen afasie, alexie en taalverwerking. Om toch een eenduidig duidelijk onderzoek te creëren werd er in deze thesis uitgegaan van vaste definities over deze onderwerpen. De vaste definitie over afasie werd bepaald door de theorie van Dharmaperwira-Prins (2005). Verder werd de vaste definitie over alexie bepaald door de theorie van Leff & Schofield (2010). Omtrent de taalverwerking op woordniveau werd er gebruik gemaakt van het model van Patterson en Shewell's. Dit model werd uitgelegd door Withworth, Webster & Howard (2014). De taalverwerking op zinsniveau werd uitgelegd aan de hand van de theorie van Bastiaanse (2010).

3.9.3 Voorbereiding en uitvoering onderzoek

Voordat er gestart werd met het onderzoek werd er eerst gekeken naar de voor- en nadelen hiervan. Er werden verschillende in- en exclusie criteria opgesteld om de doelgroep te beschermen. Hierbij werd er gekeken naar de psychologische en fysiologische aspecten van de doelgroep. Daarnaast werden brieven gestuurd met volledige informatie over de inhoud van het onderzoek. Deze brieven werden gestuurd naar instanties die werken met afatici. Hierdoor werden niet meteen de afatici

aangesproken, maar eerst de begeleiders van deze cliënten. De begeleiders konden op die manier individueel gericht kijken of het onderzoek geschikt was voor de afatici.

Door middel van een rollenspel werd er getoetst hoe het onderzoek zou verlopen. Hierbij werd de uitvoeringsfase van het onderzoek uitgelegd en werden de verschillende testen afgenomen.

Tijdens ieder onderzoek moesten de participanten een toestemmingsformulier ondertekenen om op die manier aan te geven dat iedere participant vrijwillig meedeed aan het onderzoek.

Bij de afname van het onderzoek werd er goed geobserveerd hoe de participanten op de verschillende testonderdelen reageerden. Op die manier werd er rekening gehouden met de vermoeidheid of onzekerheid van de participanten. Wanneer er sprake was van vermoeidheid, werd er een extra pauze ingelast. Als er sprake was van onzekerheid, werd het doel van het onderzoek nog eens uitgelegd. Verder werd er rekening gehouden met de algehele conditie door voor- en eindonderzoek op verschillende data af te nemen.

3.9.4 Privacy

Iedere participant kreeg een nummer, zodat alleen de testresultaten zichtbaar waren in het onderzoek. Op die manier werd de anonimiteit van de participanten beschermd.

4. Resultaten

4.1 Totale populatie

In totaal hebben zich 36 mensen aangegeven mee te willen werken aan het onderzoek, waaronder 18 mannen en 18 vrouwen. Deze kwamen allen uit de provincie Limburg en Brabant. De leeftijden van de deelnemers varieerden tussen de 29 en 93 jaar. De gemiddelde leeftijd was 65,56 jaar. Hierbij was de mediaan een leeftijd van 64,5 jaar.

Scores ScreeLing;

Na afname van het onderdeel semantiek vielen er vier deelnemers af. Vervolgens vielen bij het onderdeel syntaxis drie deelnemers af. In het totaal voldeden zeven deelnemer niet aan de vereiste criteria van de ScreeLing.

- Het onderdeel semantiek varieerde tussen de 5 en 24 met een gemiddelde score van 20,19 en de mediaan 22,50.
- Het onderdeel syntaxis varieerde tussen 12 en 24. Het gemiddelde was 18,82 en de mediaan 19.

Scores CAT-NL;

Na afname van het onderdeel mondeling taalbegrip vielen drie deelnemers af. Vervolgens vielen er zes deelnemers af bij het onderdeel schriftelijk taalbegrip. In het totaal voldeden er negen deelnemers niet aan de vereiste criteria van de CAT-NL.

- Op het mondeling taalbegrip onderdeel varieerden de scores tussen 15 en 32. Het gemiddelde was 25,86 en de mediaan 28.
- Op het schriftelijk taalbegrip onderdeel varieerden de scores tussen de 14 en 32. Het gemiddelde was 24,93 en de mediaan 26.

4.2 Onderzoeksgroep

In totaal voldeden 20 mensen aan onze in- en exclusie criteria. Hiervan waren er 12 mannen en 8 vrouwen. Zij varieerden in leeftijd tussen 29 en 84 jaar. De gemiddelde leeftijd was 62,90 jaar en de mediaan 64 jaar.

Tabel 3.0: Scores vooronderzoek meetinstrumenten ScreeLing en CAT-NL.

		Leeftijd	ScreeLing Semantiek	ScreeLing Syntaxis	CAT Mondeling Zinsbegrip	CAT Schriftelijk Zinsbegrip
N	Valid	20	20	20	20	20
	Missing	0	0	0	0	0
Mean		62,90	23,15	21,25	28,10	27,85
Median		64,00	23,00	21,50	28,50	28,00
Std. Deviation		11,818	1,089	2,593	2,573	2,641
Minimum		29	20	14	21	23
Maximum		84	24	24	32	32

4.3 Leesbegrip

Tabel 3.1: Resultaten onderzoek leesbegrip.

		Totaal aantal behaalde punten per leesstrategie (min = 0, max = 3)				
Proefpersonen		Witregels	Vetgedrukt	Verdana 16	Pictogrammen	Combinatie
	1	2	0	3	1	3
	2	1	1	2	2	1
	3	1	1	2	1	1
	4	2	3	1	2	1
	5	2	0	1	2	1
	6	2	1	2	0	3
	7	2	1	1	1	2
	8	3	1	2	2	1
	9	1	3	2	1	3

	10	1	2	2	3	2
	11	2	2	3	1	2
	12	0	0	0	2	2
	13	1	1	2	0	1
	14	2	0	1	1	3
	15	2	0	2	3	2
	16	1	2	2	2	3
	17	2	3	2	1	2
	18	1	1	2	2	1
	19	2	2	1	1	1
	20	3	2	2	3	2
Totaal aantal punten per strategie		33	26	35	31	37

Als eerste werd er gekeken of de data (onderzoeksgegevens) een normale verdeling hadden. Uit de gegevens bleek dat de mediaan en het gemiddelden niet gelijk waren en de data dus niet normaal verdeeld waren. Daarom werd ervoor gekozen de onderzoeksgegevens te analyseren met de non-parametrische test 'Friedman'.

Uit deze analyse bleek dat er geen significant verschil was tussen het gebruik van de verschillende leesstrategieën (de p-waarde= 0,549 ($p < 0,05$)). Alle hypothesen met betrekking tot het leesbegrip werden daarom verworpen.

Tabel 3.2: Resultaten Friedman Test leesstrategieën.

N	20
Chi-Square	3,052
df	4
Asymp. Sig.	,549

4.4 Leeservaring

De participanten gaven met een cijfer van nul tot tien aan hoe prettig de interventie te lezen was. Nul was hierbij het minst prettig en tien het meest.

Tabel 3.3: Scores leeservaring per leesstrategie.

		Leeservaring Witregels	Leeservaring Vetgedrukt	Leeservaring Verdana16	Leeservaring Pictogramme n	Leeservaring Combinatie
N	Valid	20	20	20	20	20
	Missing	0	0	0	0	0
Mean		7,000	7,075	7,775	5,925	6,375
Median		7,250	7,500	7,750	6,000	7,000
Std. Deviation		1,3765	1,7865	1,2511	1,4168	1,3266
Minimum		4,0	4,0	6,0	3,0	4,0
Maximum		9,5	10,0	10,0	8,0	8,0

Bij de leeservaring werd er gekeken of de data een normale verdeling had. Uit de gegevens bleek dat de mediaan en het gemiddelden niet gelijk waren. Hieruit bleek dat de data niet normaal verdeeld was. Vervolgens werden deze onderzoeksgegevens geanalyseerd met de non-parametrische test 'Friedman'.

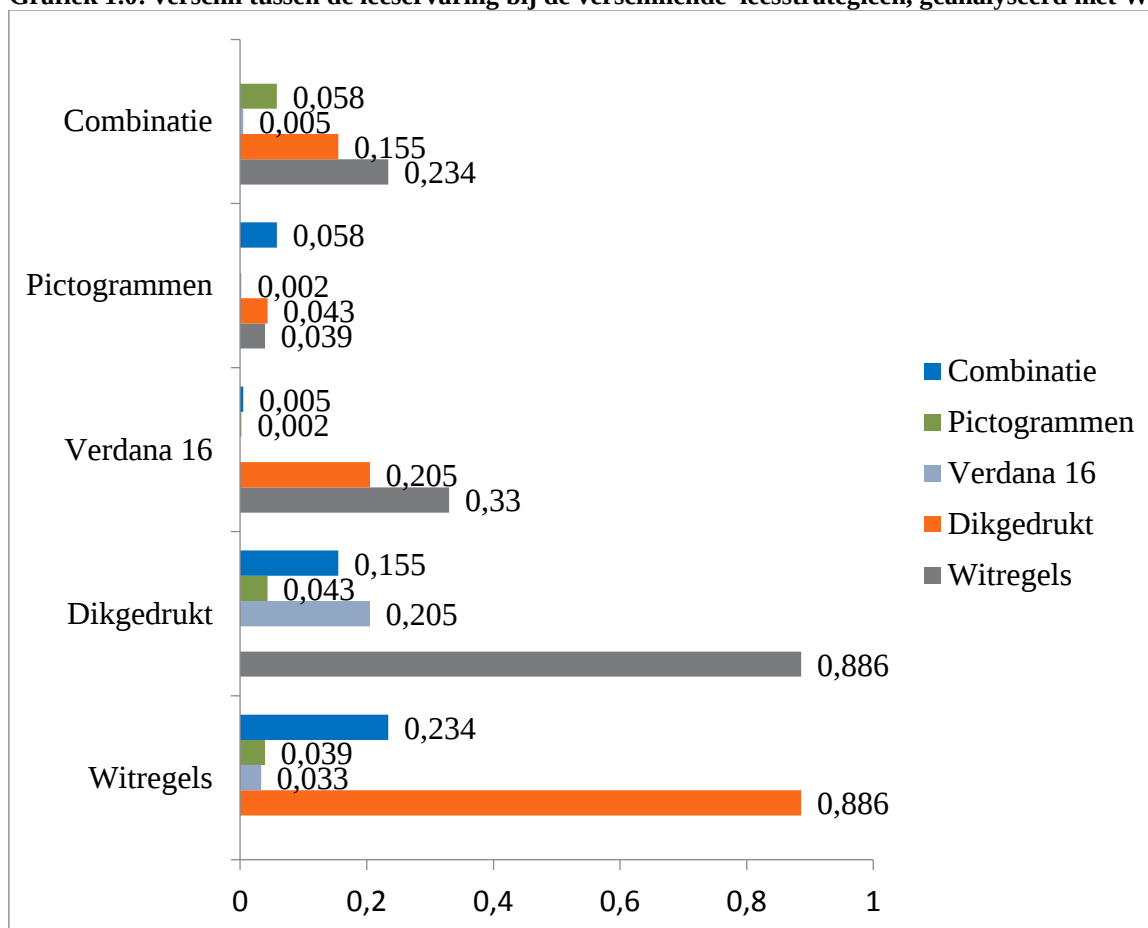
Er bleek een significant verschil te zijn tussen de leeservaring van de verschillende leesstrategieën ($\chi^2(4)=16,661$, $p = 0,002$).

Tabel 3.4: Resultaten Friedman Test leeservaring.

N	20
Chi-Square	16,661
df	4
Asymp. Sig.	,002

Vervolgens werden ‘Wilcoxon’ tests gebruikt om te analyseren bij welke leesstrategieën deze verschillen significant waren. Een type I error kan voorkomen wanneer de 0 hypothese verworpen wordt terwijl deze in feite waar is. Om een type I error te voorkomen, werd de Bonferroni correctie toegepast op de 10 Wilcoxon tests. Dit betekende dat de α door 10 werd gedeeld, waardoor de type I error onder de 0,005 kwam.

Grafiek 1.0: verschil tussen de leeservaring bij de verschillende leesstrategieën, geanalyseerd met Wilcoxon



Op de x-as: p-waarde. Op de y-as: verschillende leesstrategieën

Zoals in grafiek 1.0 te zien is, bleek dat de volgende resultaten significant waren:

Er zijn significante verschillen gevonden tussen de strategieën ‘Verdana 16’ en ‘Pictogrammen’ ($p=0,002$; $z= -3,172$) waarbij ‘Verdana 16’ qua leesbaarheid als het prettigst werd ervaren en het gebruik van de pictogrammen als het minst prettig.

Er zijn significante verschillen gevonden tussen de strategieën 'Verdana 16' en 'Combinatie' ($p=0,005$; $z=-2,831$), waarbij 'Verdana 16' qua leesbaarheid als het prettigst werd ervaren en het gebruik van de combinatie als het minst prettig.

Op basis van bovenstaande significante verschillen werd de hypothese met betrekking tot leeservaring geaccepteerd.

5. Discussie

Deze thesis rapporteert de resultaten van het onderzoeksproject waarbij werd gepoogd te onderzoeken welke van de vijf onderstaande leesstrategieën het meest positieve effect heeft op het leesbegrip van mensen met een verworven alexie en afasie na een CVA in de chronische fase:

- Twee witregels tussen de zinnen;
- Kernwoorden vetgedrukt;
- Ondersteunende pictogrammen bij de zinnen;
- Lettergrootte 16 en lettertype Verdana;
- Een combinatie van bovenstaande leesstrategieën.

Daarnaast wordt er antwoord gegeven op de vraag welke leesstrategie door de participanten als het prettigst werd ervaren.

De belangrijkste bevindingen worden samengevat in de paragrafen 5.1.1 en 5.1.2. Vervolgens presenteren de onderzoekers een vergelijking tussen de resultaten en recente literatuur. Hierin reflecteren de onderzoekers op de interne en externe validiteit van het onderzoek. Er wordt geëindigd met de klinische relevantie en de implicaties voor een vervolgonderzoek.

5.1 Beantwoording van de probleemstellingen

In dit onderzoek is geen antwoord gevonden op de vraag welke leesstrategie het beste werkt ter bevorderen van het leesbegrip bij mensen met een verworven afasie en alexie na een CVA in de chronische fase.

Wel is er antwoord gevonden op de vraag of een leesstrategie de leeservaring van de participant verbetert. Zelf geven de participanten aan dat een leesstrategie de leeservaring verbetert. Dit is gemeten aan de hand van de tienpuntsschaal. Na analyse van de resultaten blijkt dat de leesstrategie ‘Verdana 16’ als prettigst wordt ervaren.

5.1.1 Belangrijkste bevindingen leesbegrip

Uit deze analyse bleek dat er geen significant verschil was tussen het gebruik van de verschillende leesstrategieën (de p-waarde= 0,549 ($p < 0,05$)). Alle hypothesen met betrekking tot het leesbegrip worden daarom verworpen.

5.1.2 Belangrijkste bevindingen leeservaring

Er zijn significante verschillen gevonden tussen de strategieën 'Verdana 16' en 'Pictogrammen' ($p=0,002$; $z = -3,172$) waarbij 'Verdana 16' qua leesbaarheid als het prettigst werd ervaren en het gebruik van de pictogrammen als het minst prettig.

Ook zijn er significante verschillen gevonden tussen de strategieën 'Verdana 16' en 'Combinatie' ($p=0,005$; $z=-2,831$), waarbij 'Verdana 16' qua leesbaarheid als het prettigst werd ervaren en het gebruik van de combinatie als het minst prettig.

Op basis van bovenstaande significante verschillen wordt de hypothese met betrekking tot de leeservaring geaccepteerd.

5.1.3 Discrepanties en onverwachte uitkomsten

De onderzoekers hadden verwacht dat de combinatie van leesstrategieën een positiever effect zou hebben op het leesbegrip bij mensen met een verworven afasie en alexie na CVA in de chronische fase in vergelijking met de andere leesstrategieën.

Daarnaast hadden de onderzoekers verwacht dat één van de leesstrategieën het leesbegrip significant zou verbeteren.

Uit het onderzoek blijkt dat het gebruik van pictogrammen en de combinatie van verschillende leesstrategieën als het minst prettig werd ervaren. Dit is een interessante bevinding, omdat afasievriendelijke materialen vaak voorzien worden van afbeeldingen en pictogrammen. Echter, in dit onderzoek namen mensen met een lichte tot matige afasie deel. Hierdoor kunnen de bevindingen niet doorgetrokken worden naar de groep mensen met een ernstige afasie.

5.2 Interne validiteit

5.2.1 Confounders

De onderzoeksresultaten kunnen zijn beïnvloed door de algehele gesteldheid van de participant, zoals pijn en vermoeidheid. Ook het psychisch welbevinden van een participant zou een rol kunnen spelen, zoals depressie en faalangst.

Verder wordt het leesbegrip getoetst aan de hand van een vragenlijst. Hierdoor is het mogelijk dat de juistheid van de antwoorden onder andere beïnvloed worden door het werkgeheugen. Het werkgeheugen kan mogelijk aangetast zijn door de CVA. Dit werkgeheugen is een bepalende factor voor het vermogen om teksten te begrijpen.

Een gereduceerde capaciteit van het werkgeheugen draagt bij aan tekstbegrip moeilijkheden bij afatici. Het werkgeheugen gaat hier niet alleen over de opslagcapaciteit.

Eerder onderzoek bij gezonde, volwassen lezers toont aan dat het kunnen richten van de aandacht en het controleren van relevante informatie een belangrijke factor is voor het tekstbegrip. Verslechtering van het werkgeheugen heeft daarom een interactie met linguïstische tekorten (Meteyard, Bruce, Edmundson, & Oakhill, 2015).

Daarnaast is er niet gekeken naar premorbide dyslexie bij de participanten. Hierdoor kan het zijn dat de alexie niet door de afasie verworven is.

Ook kan het onderzoek beïnvloed zijn doordat deelnemers blootgesteld worden aan meerdere condities. Hierdoor is er een potentiële interactie tussen de condities, gebaseerd op volgorde waarbij deze condities aangeboden worden. Dit wordt het sequentie effect genoemd. Door gebruik te maken van een roulatiesysteem is dit effect zoveel mogelijk verkleind.

5.2.2 Informatie bias

De betrouwbaarheid van de meetinstrumenten ScreeLing en CAT-NL die gebruikt zijn bij het vooronderzoek, zijn op diverse manieren onderzocht. Dit is verder uitgelegd in hoofdstuk 3.6: Meetprotocol. Daaruit volgt de conclusie dat beide meetinstrumenten betrouwbaar en valide zijn. Toch is in dit onderzoek de tijdsindicatie bij de CAT-NL niet meegerekend. Uit Riley & Thompson (2015) blijkt dat bij een verworven alexie de leessnelheid vertraagd is. Het gebruik van de tijdsindicatie heeft daardoor geen meerwaarde in dit onderzoek.

Daarnaast zijn de onderzoekers van mening dat de hoeveelheid vragen die in de vragenlijsten staan aan de lage kant zijn. Ook het aantal vragen per tekst is onregelmatig. Bij de ene tekst zijn er twee vragen en bij de andere tekst drie.

5.2.3 Selectie bias

De steekproefprocedure van dit onderzoek berust op toeval vanwege een te kleine steekproef. Hierdoor ontstaat het risico dat dit onderzoek niet generaliseerbaar is voor de gehele populatie.

De volgende respons verhogende acties zijn ondernomen:

- Het geven van extra uitleg door naar de betreffende locatie te gaan.
- Uitleg geven aan de doelgroep en hun begeleiders of mantelzorgers.

- Het versturen van brieven, mails en herhaaldelijk bellen om in contact te blijven met de organisaties.
- Uitbreiding van de te benaderen zorgcentra, waaronder afasiecentra, eigen praktijken en brein cafés.
- Het leggen van contacten is uitgebreid naar de provincies Brabant, Gelderland en Holland.
- Het thuis testen van deelnemers, wanneer dit binnen de betreffende organisatie niet mogelijk was.

5.2.4 Geldigheid van de onderzoeksbevindingen

Door de bovenstaande informatie over de confounders en verschillende bias, is te concluderen dat er geen significant verschil tussen het leesbegrip en de leesstrategieën kan worden gevonden.

Wel zijn de onderzoekers van mening dat de significante uitkomsten van de leeservaring bij de leesstrategieën geldig zijn.

5.2.5 Generalisatie

Door een te kleine steekproefpopulatie en geen significante uitkomst is er geen sprake van generalisatie op de gehele populatie met betrekking tot het effect van de leesstrategieën op het leesbegrip.

Wel zijn de onderzoekers van mening dat de gegevens over de leeservaring bij de leesstrategieën gegeneraliseerd kunnen worden. De leesstrategieën verbeteren de leeservaring. Echter adviseren de onderzoekers dat in overleg met elke individu gekeken moet worden welke leesstrategie het prettigst is voor de leeservaring. Door een te kleine steekproef kan niet met zekerheid gezegd worden dat 'Verdana 16' voor de gehele populatie de prettigste leesstrategie is.

5.2.6 Aanbevelingen voor verder onderzoek

De onderzoekers adviseren dat bij het maken van een vervolgonderzoek over dit onderwerp een grotere steekproefpopulatie nodig is. Eventuele significante uitkomsten zijn dan wellicht generaliseerbaar over de gehele populatie.

Verder is het belangrijk om dit onderzoek uit te voeren bij een populatie met ernstige afasie. Mensen met een ernstige afasie reageren op een andere manier op de verschillen leesstrategieën. Aangezien deze populatie veel werkt met realistische visuele ondersteuning kan dit een andere onderzoeksresultaat bieden. Foto's zijn transparanter en eenvoudiger te interpreteren. Ook geven ze een realistischer representatie van mensen en gebeurtenissen. Het feit dat deze aanwijzingen niet

linguïstisch zijn is een voordeel voor mensen met afasie aangezien niet linguïstische informatie beter verwerkt wordt dan linguïstische (Dietz, Knollman-Porter, Hux, Toth, & Brown, 2014).

Daarom is het wel van belang dat er niet getest wordt met pictogrammen, maar met fotografisch materiaal.

Daarnaast is het van belang voor de betrouwbaarheid van het onderzoek om de hoeveelheid vragen bij de vragenlijsten over de leesteksten te verhogen. Hierbij moet worden onderzocht hoeveel vragen geschikt zijn, omdat het werkgeheugen anders de resultaten negatief kan beïnvloeden. Daarbij is het belangrijk dat de vragenlijsten evenveel vragen bevatten, zodat iedere tekst op een evenredige manier beoordeeld kan worden.

Verder adviseren de onderzoekers dat in de toekomst gekeken moet worden naar het ontwikkelen van een meetinstrument om de soort en ernst van een alexie te kunnen bepalen. Met een dergelijk meetinstrument kan vervolgens de onderzoeksgroep beter verdeeld worden, waardoor het onderzoek betrouwbaarder is.

5.3 Externe validiteit

5.3.1 Overzicht stand van zaken

De resultaten van dit onderzoek op het gebied leesbegrip zijn niet in overeenstemming met eerder vergelijkbaar onderzoek. Waarschijnlijk, omdat er sprake is van een te kleine steekproefpopulatie.

In eerder onderzoek van Woods & Poppel (1974) en Webster, et al (2013) is naar voren gekomen dat dikgedrukte letters en het gebruik van witregels het beste werkt voor mensen met een verworven alexie en afasie (Woods & Poppel, 1974) (Webster, et al., 2013).

In het onderzoek van de onderzoekers is geen significant verschil gevonden tussen de verschillende leesstrategieën en het effect hiervan op het leesbegrip. Dit zou eventueel te verklaren zijn op basis van het onderzoek van Dietz, Knollman, et al (2014). Hierin wordt namelijk beschreven dat het gebruik van vetgedrukte woorden als geïsoleerde strategie niet bijdraagt aan het verbeteren van het tekstbegrip. De participanten in het onderzoek van Dietz, Knollman, et al. geven echter wel aan dat het hun helpt bij het lezen (de leeservaring).

Verder wordt in het onderzoek van Dietz, Knollman, et al (2014) verschillend gepresteerd ten opzichte van het leesbegrip bij gebruik van leesstrategieën. Dit is een bekend fenomeen bij mensen met afasie en laat daardoor zien dat het belangrijk is om de leesstrategieën aan te passen op de wensen en prestaties van het individu (Dietz, Knollman-Porter, Hux, Toth, & Brown, 2014).

Daarnaast is onderzocht dat door het gebruik van meerdere leesstrategieën, vooral wanneer ze tegelijkertijd toegepast worden, deze ervoor kunnen zorgen dat het cognitief te moeilijk wordt voor mensen met afasie en daardoor bijdragen aan een negatief effect op het leesbegrip (Dietz, Knollman-Porter, Hux, Toth, & Brown, 2014).

In dit huidig onderzoek is er wel een significant verschil gevonden tussen de leeservaring en de verschillende leesstrategieën.

Leeservaringen, gebruik van leesstrategieën en hulpmiddelen worden vaak beïnvloed door individuele behoeften, interesses en het leesvermogen (Knollman-Porter, Wallace, Hux, Brown, & Long, 2015). Daarom adviseren de onderzoekers dat in overleg met elke individu gekeken moet worden welke leesstrategie het prettigst is voor de leeservaring.

5.3.2 Toegevoegde waarde van de resultaten

Op het moment van uitvoering van dit onderzoek waren er nog geen gegevens bekend over welke leesstrategie het positiefst effect heeft op het leesbegrip. Er was alleen onderzocht of een algehele leesstrategie een positieve invloed heeft op het leesbegrip.

Daarnaast is er in dit onderzoek gekeken naar de leeservaring bij gebruik van leesstrategieën. Dit was tijdens uitvoering van dit onderzoek nog niet onderzocht. De resultaten met betrekking tot de leeservaring hebben daarom een toegevoegde waarde en worden bovendien gestaafd door het recent uitgebrachte onderzoek van Knollman-Porter, Wallace, et al (2015).

5.4 Implicaties

5.4.1 Implicaties voor verder onderzoek

De onderzoekers adviseren dat bij het maken van een vervolgonderzoek over dit onderwerp een grotere steekproefpopulatie nodig is. Eventuele significante uitkomsten zijn dan wellicht generaliseerbaar over de gehele populatie.

Verder is het belangrijk om dit onderzoek uit te voeren bij een populatie met ernstige afasie. Mensen met een ernstige afasie reageren op een andere manier op de verschillen leesstrategieën, aangezien deze populatie veel werkt met realistische visuele ondersteuning. Dit kan een andere onderzoeksresultaat bieden. Foto's zijn transparanter en eenvoudiger te interpreteren. Ook geven ze een realistischer representatie van mensen en gebeurtenissen. Het feit dat deze aanwijzingen niet linguïstisch zijn is een voordeel voor mensen met afasie aangezien niet linguïstische informatie beter verwerkt wordt dan linguïstische (Dietz, Knollman-Porter, Hux, Toth, & Brown, 2014).

Daarom is het wel van belang dat er niet getest wordt met pictogrammen, maar met fotografisch materiaal.

Daarnaast is het van belang voor de betrouwbaarheid van het onderzoek om de hoeveelheid vragen bij de vragenlijsten over de leesteksten te verhogen. Hierbij moet worden onderzocht hoeveel vragen geschikt zijn, omdat het werkgeheugen anders de resultaten negatief kan beïnvloeden. Daarbij is het belangrijk dat de vragenlijsten evenveel vragen bevatten, zodat iedere tekst op een evenredige manier beoordeeld kan worden.

5.4.2 Theoretische implicaties

In dit onderzoek is er een significant verschil gevonden tussen de leeservaring en de verschillende leesstrategieën.

Leeservaringen, gebruik van leesstrategieën en hulpmiddelen worden vaak beïnvloed door individuele behoeften, interesses en het leesvermogen (Knollman-Porter, Wallace, Hux, Brown, & Long, 2015). Daarom wordt er in dit huidige onderzoek geadviseerd, dat in overleg met elke individu gekeken moet worden welke leesstrategie het prettigst is voor de leeservaring.

5.4.3 Implicaties voor de praktijk

Op dit moment is er te weinig bewijs om voor de gehele populatie te bepalen welke leesstrategie het leesbegrip verbeterd. Hierdoor is het van belang om dit individueel gericht te bekijken welke leesstrategie het beste bij de cliënt past.

Echter is er wel een significant verschil gevonden betreffende de leeservaring en de leesstrategie. Hierbij is ‘Verdana 16’ uitgekomen als prettigste leesstrategie voor de leeservaring. Toch is het van belang om individueel te beoordelen of de cliënten deze leesstrategie het prettigst vinden voor hun leeservaring.

5.4.4 Verdere stappen voor de toekomst

De onderzoekers adviseren dat in de toekomst gekeken moet worden naar het ontwikkelen van een meetinstrument om de soort en ernst van de alexie te kunnen bepalen. Op deze manier kan de logopedist gericht onderbouwde therapie geven aan mensen met een alexie, wat past in het kader van een kritisch professional.

Daarnaast adviseren de onderzoekers om indien mogelijk afasie materiaal meteen afasie vriendelijk te maken. Het direct aanpassen van materiaal is minder tijdrovend dan materiaal herschrijven.

5.5 Samenvatting

In dit onderzoek is gekeken welke van de vijf leesstrategieën het meest positieve effect heeft op het leesbegrip van mensen met een verworven alexie en afasie na een CVA in de chronische fase. Hier is geen significant verschil gevonden tussen de verschillende leesstrategieën.

Daarnaast is er onderzocht welke leesstrategie door de participanten het prettigst wordt ervaren. Hierbij is er een significant verschil gevonden waarvan de combinatietekst en het gebruik van pictogrammen als minst prettig wordt ervaren en ‘Verdana 16’ als het prettigst. Aangezien de significantie van ‘Verdana 16’ wellicht niet generaliseerbaar is op de gehele populatie, adviseren de onderzoekers om individueel gericht te kijken welke leesstrategie het beste bij de cliënt past qua leesbegrip en leeservaring.

De onderzoekers hebben onderstaand feit vastgesteld:

Vanwege persoonlijke verschillen is geen enkele vorm van afasie en alexie hetzelfde, waardoor het belang van individueel gerichte therapie nog eens extra benadrukt wordt.

Bibliografie

- Andriessen, D., Onstenk, J., Delnooz, P., Smeijsters, H., & Peij, S. (2010). Gedragscode praktijkgericht onderzoek voor het hbo. *HBO raad vereniging van hogescholen*, 1-10.
- Baarda, B., Van Dijkum, C., & de Goede, M. (2014). Hoofdstuk 5: Hoe analyseer ik mijn gegevens bij een verschil-onderzoeksvraag? In B. Baarda, C. Van Dijkum, & M. de Goede, *Basisboek Statistiek met SPSS* (pp. 94-99). Groningen/Houten: Noordhoff Uitgevers.
- Bastiaanse, R. (2010). Hoofdstuk 1: Inleiding. In *Afasie* (pp. 11-14). Houten: Bohn stafleu van Loghum.
- Bastiaanse, R. (2010). Hoofdstuk 4: Taalverwerking en afasie: woordniveau. In *Afasie* (p. 106). Houten: Bohn Stafleu van Loghum.
- Bastiaanse, R. (2010). Hoofdstuk 5: Taalverwerking en afasie: zinsniveau. In *Afasie* (pp. 118-131). Houten: Bohn Stafleu van Loghem.
- Bastiaanse, R. (2010a). Hoofdstuk 1: Inleiding. In *Afasie* (pp. 11-14). Houten: Bohn stafleu van Loghum.
- Bastiaanse, R. (2010b). Hoofdstuk 4: Taalverwerking en afasie: woordniveau. In *Afasie* (p. 106). Houten: Bohn Stafleu van Loghum.
- Bastiaanse, R. (2010c). Hoofdstuk 5: Taalverwerking en afasie: zinsniveau. In *Afasie* (pp. 118-131). Houten: Bohn Stafleu van Loghem.
- Bastiaanse, R. (2011). *Afasie*. Houten: Bohn Stafleu van Loghem .
- Brennan, A. D., Worrall, L. E., & McKenna, K. T. (2005). The relationship between specific features of aphasia-friendly written material and comprehension of written material for people with aphasia. *Aphasiology*, 693-711.
- Dalemans, R. (2010). Chapter 1: General introduction. In *Stroke survivors with aphasia and their social participation* (p. 8). Maastricht: Universitaire Pers Maastricht.
- Dalemans, R. (2010). Chapter 7: Facilitating the participation of people with aphasia in research. In R. Dalemans, *Stroke survivors with aphasia and their social participation* (p. 118). Maastricht: Universitaire Pers Maastricht.

- Dalemans, R. (2010a). Chapter 1: General introduction. In *Stroke survivors with aphasia and their social participation* (p. 8). Maastricht: Universitaire Pers Maastricht.
- Dalemans, R. (2010b). Chapter 7: Facilitating the participation of people with aphasia in research. In R. Dalemans, *Stroke survivors with aphasia and their social participation* (p. 118). Maastricht: Universitaire Pers Maastricht.
- Dalemans, R. (2010c). Chapter 2: Social participation in working age people with aphasia: A review of the literature. In R. Dalemans, *Stroke survivors with aphasia and their social participation* (p. 20). Maastricht: Universitaire Pers Maastricht.
- Dharmaperwira-Prins, R. (1998). Hoofdstuk 2: Logopedisch onderzoek. In *Dysartrie en Verbale apraxie* (p. 61). Lisse: Swets & Zeitlinger.
- Dharmaperwira-Prins, R. (2005). Hoofdstuk 2: Logopedisch onderzoek. In *Dysartrie en Verbale apraxie* (p. 61). Amsterdam: Pearson Assessment and Information.
- Dharmaperwira-Prins, R., & Maas, W. (1998). Hoofdstuk 1: Definitie. In R. Dharmaperwira-Prins, & W. Maas, *Afasie* (p. 21). Lisse: Swets en Zeitlinger.
- Dharmaperwira-Prins, R., & Maas, W. (2005). *Afasie*. Pearson Assessment and Information.
- Dietz, A., Knollman-Porter, K., Hux, K., Toth, K., & Brown, B. (2014). Supported reading comprehension for people with aphasia: visual and linguistic supports. *Journal of Medical Speech-Language Pathology*, 319-331.
- EMGO+. (2014, 10 14). *Randomisation: definitions*. Opgehaald van EMGO+ Quality Handbook: <http://www.emgo.nl/kc/preparation/research%20design/5%20Randomisation.html>
- Field, A. (2009). Chapter 15: Non-parametric tests. In A. Field, *Discovering statistics using SPSS* (pp. 539-583). Thousand Oaks: Sage Publications Ltd.
- Gioia, D. (2007). To read or not to read. A question of national consequence. Executive Summary. *National Endowment for the arts.*, 1-20.
- Goodwin, C. J. (2010). Chapter 6: Control problems in experimental research. In C. J. Goodwin, *Research in psychology: methods and design* (pp. 213-214). Hoboken: John Wiley & Sons.

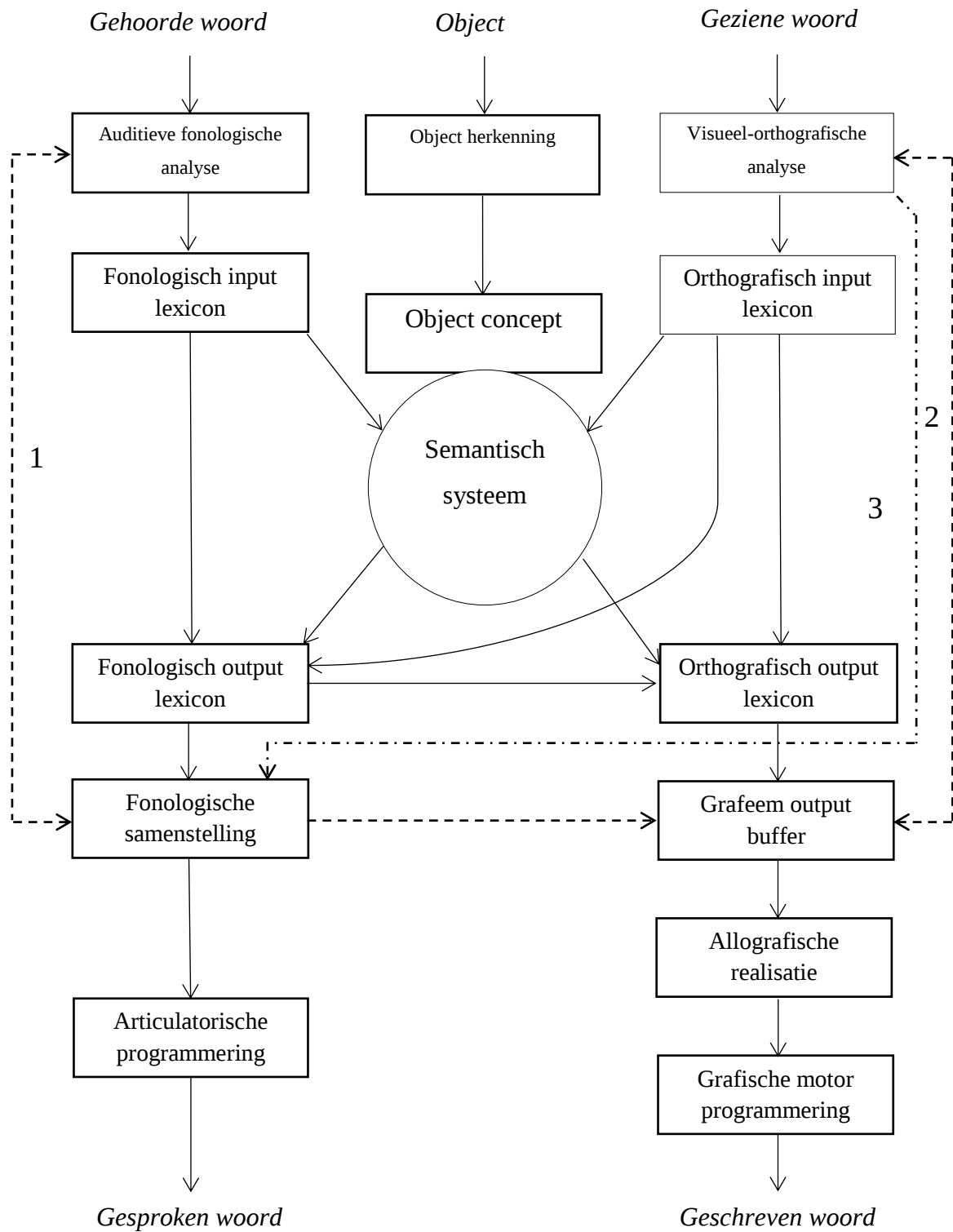
- Herbert, R., Haw, C., Brown, C., Gregory, E., & Brumfitt, S. (2013, december woensdag). *stroke.org.uk*. Opgehaald van Stroke Association: <http://www.stroke.org.uk/sites/default/files/Accessible%20Information%20Guidelines.pdf.pdf>
- Howe, T. J., Worrall, L. E., & Hickson, L. M. (2008). Interviews with people with aphasia: Environmental factors that influence their community participation. *Aphasiology*(22), 1-29.
- IBM Corp. (ca. 2015). Statistical Package for the Social Sciences for Windows versie 23. Armonk, NY, VS.
- Knollman-Porter, K., Wallace, S. E., Hux, K., Brown, J., & Long, C. (2015). Reading experiences and use of supports by people with chronic aphasia. *Aphasiology*, 1-25.
- Leff, A. P., & Schofield, T. (2010). *Rehabilitation of acquired alexia*. Opgeroepen op December 3, 2013, van International Encyclopedia of Rehabilitation: <http://cirrie.buffalo.edu/encyclopedia/en/article/267/>
- Lemmens, J., Bours, G., Limburg, M., & Beurskens, A. (2012). The feasibility and test-retest reliability of the Dutch Swal-Qol adapted interview version for dysphagic patients with communicative and/or cognitive problems. *Quality of life research*, 891–895.
- Meeter, M., & Hendriks, M. (2012). Hoofdstuk 8: Geheuren. In R. Kessels, P. Eling, R. Ponds, J. Spikman, & M. van Zandvoort, *Klinische neuropsychologie* (p. 198). Amsterdam: BOOM.
- Meteyard, L., Bruce, C., Edmundson, A., & Oakhill, J. (2015). Profiling text comprehension in aphasia. *Aphasiology*, 1-28.
- NVLF. (2013, mei). *Beroepsprofiel Logopedist*. Opgehaald van www.nvlf.nl: http://www.logopedie.nl/bestanden/nvlf/kwaliteit/beroepscode_en_beroepsprofiel/beroepsprofiel_20132.pdf
- Riley, E. A., & Thompson, C. K. (2015). Training pseudoword reading in acquired dyslexia: a phonological complexity approach. *Aphasiology*, 129-150.
- Rose, T., Worrall, L., Hickson, L., & Hoffmann, T. (2011). Aphasia friendly written health information: Content and design characteristics. *International Journal of Speech-Language Pathology*(13;4), 335-347.

- Rosenbek, J. C., La Pointe, L., & Wertz, R. (1989). *Aphasia: a clinical approach*.
- Suresh, K. (2011). An overview of randomization techniques: An unbiased assessment of outcome in clinical research. *J Hum Reprod Sci.*, 8-11.
- Swinburn, K., Porter, G., & Howard, D. (2014). Hoofdstuk 5: Betrouwbaarheid. In K. Swinburn, G. Porter, & D. Howard, *CAT-NL: Handleiding* (E. Visch-Brink, D. Vandenborre, H. J. de Smet, & P. Mariën, Vert., pp. 87-98). Amsterdam: Pearson Assessment and Information B.V.
- Swinburn, K., Porter, G., & Howard, D. (2014). Hoofdstuk 6: Validiteit. In K. Swinburn, G. Porter, & D. Howard, *CAT-NL: Handleiding* (E. Visch-Brink, D. Vandenbore, H. J. de Smet, & P. Mariën, Vert., pp. 99-119). Amsterdam: Pearson Assessment and Information B.V.
- Taalunieversum. (n.d.). *Woorden semantiseren theorie*. Opgehaald van Digidact: http://nvt.taalunieversum.org/materialenbank/newPackage/woorden_semantiseren_theorie.html
- van Cranenburgh, B. (2009). Amnesieën. In *Neuropsychologie* (pp. 247-267). Amsterdam: Elsevier.
- Van der Perk, E., & van Winden, G. (2010). *Bestaat u wat er grijpt? Testmateriaal voor leesinhoudelijk tekstbegrip bij lichte afasie*. Rotterdam: Vereniging voor Klinische Linguïstiek.
- Vernooy, K. (2009). *Lezen stopt nooit! Lectorale intreerede in verkorte vorm uitgesproken bij de installatie als lector 'Doorlopende leerlijnen: Effectief taal- en leesonderwijs*. Hengelo: Hogeschool Edith Stein/Onderwijskundig centrum Twente en Expertis Onderwijsadviseurs.
- Visch-Brink, E., Van de Sandt, M., & El Hachoui, H. (2010). Hoofdstuk 7: Psychometrich onderzoek. In E. Visch-Brink, M. Van de Sandt, & H. El Hachoui, *SreeLing handleiding* (pp. 37-51). Houten: Bohn Stafleu van Loghum.
- Webster, J., Morris, J., Connor, C., Horner, R., McCormac, C., & Potts, A. (2013). Text level reading comprehension in aphasia: What do we know about therapy and what do we need to know. *Aphasiology*(27;11), 1362-1380.

- Whitworth, A., Webster, J., & Howard, D. A cognitive neuropsychological approach to assessment and intervention in aphasia. *Language-processing model for single words, based on Patterson and Shewell's (1987) logogen model*. Londen.
- Withworth, A., Webster, J., & Howard, D. (2014). Chapter 6: Written comprehension and reading. In *A Cognitieve Neuropsychological Approach to Assesment and Intervention in Aphasia* (pp. 49-64). London and new York: Psychology Press.
- Woods, B. T., & Poppel, E. (1974). Effect of print size on reading time in a patient with verbal alexia. *Neuropsychologia*, 31-41.
- Wouters, E., & van Zaalen, Y. (2012). *Praktijkgericht onderzoek in de paramedische zorg*. Bussum: Uitgeverij Coutinho.

Bijlage 1. Taalverwerkingsmodel

Taalverwerkingsmodel op woordniveau, gebaseerd op het logogenmodel van Patterson & Shewell's (1987) (Whitworth, Webster, & Howard, 2014).



1. Fonologisch
input-naar-output
omzetting

2. Orthografische
naar grafemische
omzetting

3. Orthografische
naar fonologische
omzetting

4. Fonologische
naar grafemische
omzetting

Bijlage 2. Leesstrategieën toegepast op de leesteksten

Tekst 1

Aanpassing: witregels

Dief met één been steelt één schoen in België

Een man en een vrouw zijn zaterdag in België door de politie opgepakt.

Ze hadden één herenschoen gestolen.

De andere lieten ze liggen.

De man heeft namelijk maar één been.

De man en vrouw zijn 60 en 61 jaar oud.

Justitie heeft het koppel na verhoor maar vrijgelaten.

Het paar bleek in een zeer armoedige situatie te leven.

De schoen mochten ze vermoedelijk niet houden.

Tekst 1

Aanpassing: Kernwoorden vetgedrukt

Dief met één been steelt één schoen in België

Een **man** en een **vrouw** zijn **zaterdag** in België door de politie **opgepakt**.

Ze hadden **één herenschoen gestolen**.

De andere lieten ze liggen.

De man heeft namelijk maar **één been**.

De man en vrouw zijn **60 en 61 jaar oud**.

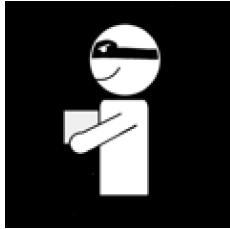
Justitie heeft het koppel na verhoor maar **vrijgelaten**.

Het paar bleek in een **zeer armoedige situatie** te leven.

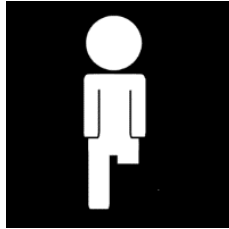
De schoen mochten ze vermoedelijk **niet houden**.

Tekst 1

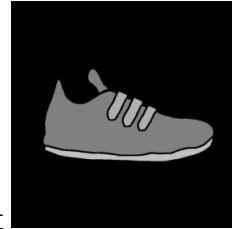
Aanpassing: ondersteunende pictogrammen



Dief met
in België

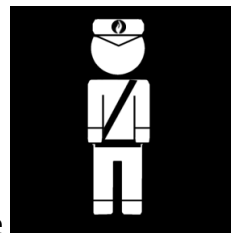


één been steelt

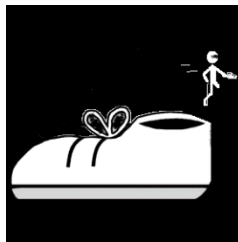


één schoen

Een man en een vrouw zijn zaterdag in België door de



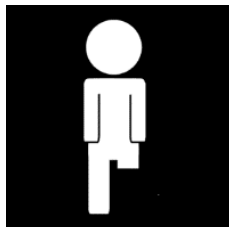
politie opgepakt.



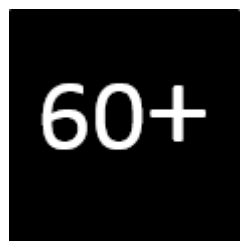
Ze hadden één herenschoen gestolen.



De andere lieten ze liggen.



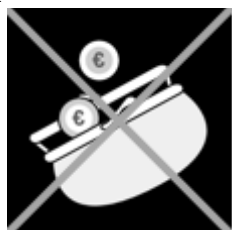
De man heeft namelijk maar één been.



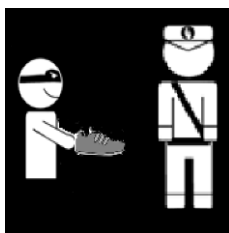
De man en vrouw zijn 60 en 61 jaar oud.



Justitie heeft het koppel na verhoor maar vrijgelaten.



Het paar bleek in een zeer armoedige situatie te leven.



De schoen mochten ze vermoedelijk niet houden.

Tekst 1

Aanpassing: Verdana 16

Dief met één been steelt één schoen in België

Een man en een vrouw zijn zaterdag in België door de politie opgepakt.

Ze hadden één herenschoen gestolen.

De andere lieten ze liggen.

De man heeft namelijk maar één been.

De man en vrouw zijn 60 en 61 jaar oud.

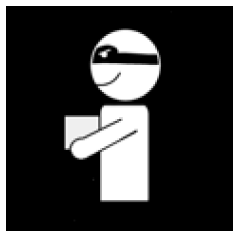
Justitie heeft het koppel na verhoor maar vrijgelaten.

Het paar bleek in een zeer armoedige situatie te leven.

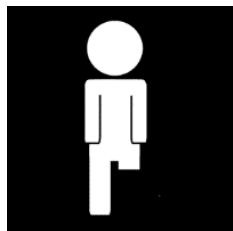
De schoen mochten ze vermoedelijk niet houden.

Tekst 1

Aanpassing: witregels, kernwoorden vetgedrukt, ondersteunende pictogrammen, Verdana 16 (combinatietekst)



Dief met

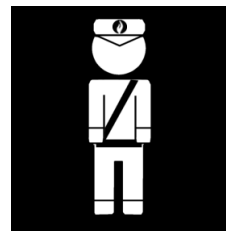


één been steelt



één schoen in België

Een **man** en een **vrouw** zijn **zaterdag** in België door de



politie **opgepakt**.

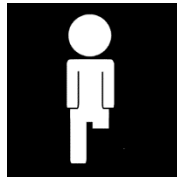


Ze hadden

één herenschoen gestolen.



De **andere** lieten ze **liggen**.

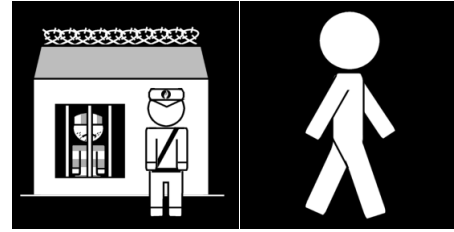


De man heeft namelijk maar **één been**.



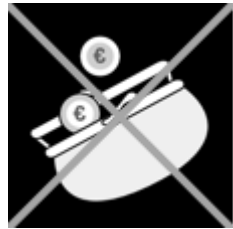
De man en vrouw zijn **60 en 61 jaar oud**.

Justitie heeft het koppel na verhoor maar



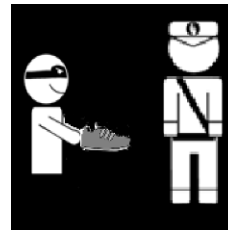
vrijgelaten.

Het paar bleek in een



zeer armoedige situatie te leven.

De schoen mochten ze vermoedelijk



niet houden.

Tekst 2

Aanpassing: witregels

Water

Water is onmisbaar.

Zeker in de zomer.

Je kunt er een verfrissende duik in nemen.

Ook kun je het drinken.

De lichaamstemperatuur stijgt door de warmte flink.

Het lichaam laat je daarom zweten.

Je koelt daardoor af.

Het lichaam regelt de temperatuur zo zelf.

Al dat verloren vocht moet wel weer aangevuld worden.

Houd daarom op warme dagen altijd een flesje water in de buurt.

Drink regelmatig.

Tekst 2

Aanpassing: Kernwoorden vetgedrukt

Water

Water is **onmisbaar**.

Zeker in de **zomer**.

Je kunt er een **verfrissende duik** in nemen.

Ook kun je het **drinken**.

De **lichaamstemperatuur stijgt** door de **warmte** flink.

Het lichaam laat je daarom **zweten**.

Je **koelt** daardoor **af**.

Het **lichaam regelt** de **temperatuur** zo zelf.

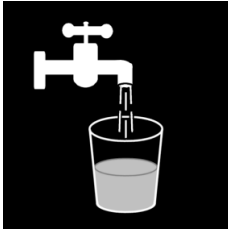
Al dat **verloren vocht** moet wel weer **aangevuld worden**.

Houd daarom op warme dagen **altijd** een **flesje water** in de buurt.

Drink regelmatig.

Tekst 2

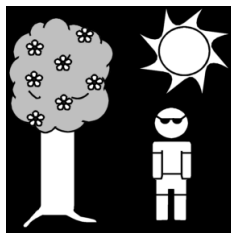
Aanpassing: ondersteunende pictogrammen



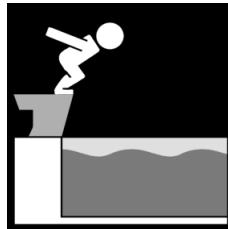
Water



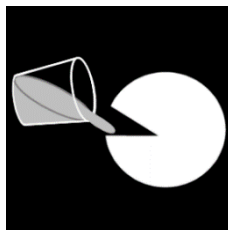
Water is onmisbaar.



Zeker in de zomer.



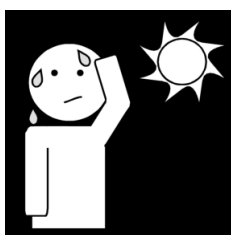
Je kunt er een verfrissende duik in nemen.



Ook kun je het drinken.



De lichaamstemperatuur stijgt door de warmte flink.



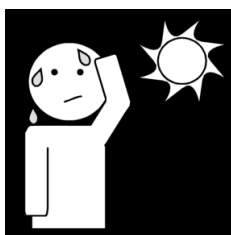
Het lichaam laat je daarom zweten.



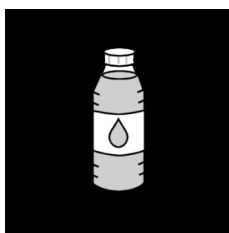
Je koelt daardoor af.



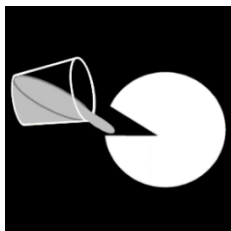
Het lichaam regelt de temperatuur zo zelf.



Al dat verloren vocht moet wel weer aangevuld worden.



Houd daarom op warme dagen altijd een flesje water in de buurt.



Drink regelmatig.

Water

Water is onmisbaar.

Zeker in de zomer.

Je kunt er een verfrissende duik in nemen.

Ook kun je het drinken.

De lichaamstemperatuur stijgt door de warmte flink.

Het lichaam laat je daarom zweten.

Je koelt daardoor af.

Het lichaam regelt de temperatuur zo zelf.

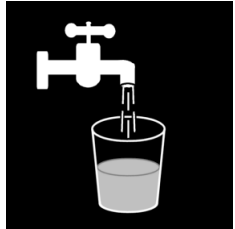
Al dat verloren vocht moet wel weer aangevuld worden.

Houd daarom op warme dagen altijd een flesje water in de buurt.

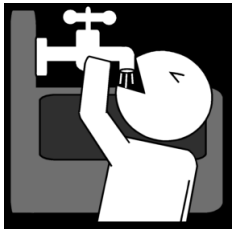
Drink regelmatig.

Tekst 2

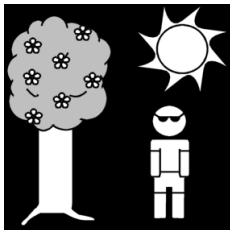
Aanpassing: witregels, kernwoorden vetgedrukt, ondersteunende pictogrammen, Verdana 16 (combinatietekst)



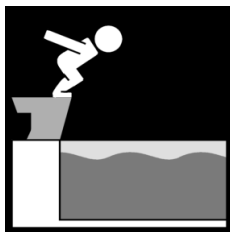
Water



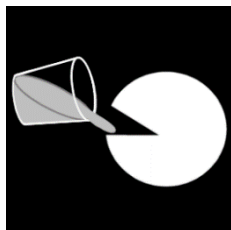
Water is **onmisbaar.**



Zeker in de **zomer.**



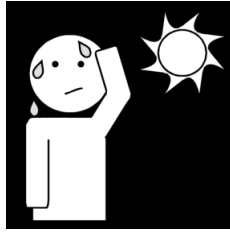
Je kunt er een **verfrissende** **duik** in nemen.



Ook kun je het **drinken**.



De **lichaamstemperatuur** **stijgt** door de **warmte** flink.



Het lichaam laat je daarom **zweten**.



Je **koelt** daardoor **af**.



Het **lichaam regelt** de **temperatuur** zo zelf.



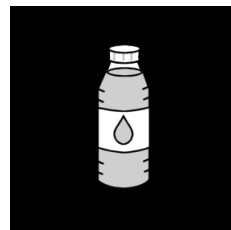
Al dat **verloren**

vocht

moet wel weer



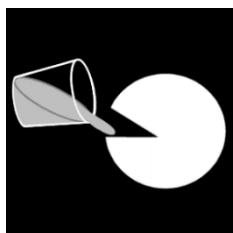
aangevuld worden.



Houd daarom op warme dagen **altijd** een

flesje water

in de buurt.



Drink regelmatig.

Tekst 3

Aanpassing: witregels

Het Spoorwegmuseum

Het Spoorwegmuseum heeft een zeer uitgebreide verzameling.

Er zijn bijvoorbeeld:

- Locomotieven
- Treinstellen
- Rijtuigen
- Stoommachines
- allerlei materialen van de spoorweg

Maar er is nog veel meer!

Open

Het museum is open van dinsdag tot en met zondag van 10 tot 17 uur.

Prijzen

- Volwassenen: € 14,50
- Kinderen tot 12 jaar: € 11,50
- 65 plus: € 13,00

Mensen met een museumjaarkaart krijgen gratis toegang.

Tekst 3

Aanpassing: kernwoorden vetgedrukt

Het Spoorwegmuseum

Het **Spoorwegmuseum** heeft een zeer **uitgebreide verzameling**.

Er zijn bijvoorbeeld:

- **Locomotieven**
- **Treinstellen**
- **Rijtuigen**
- **Stoommachines**
- allerlei **materialen** van de **spoorweg**

Maar er is nog **veel meer!**

Open

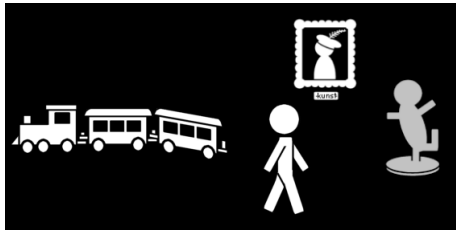
Het **museum** is **open** van **dinsdag tot en met zondag** van **10 tot 17 uur**.

Prijzen

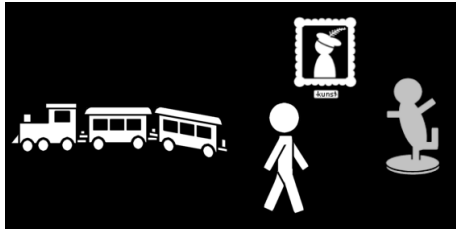
- **Volwassenen: € 14,50**
- **Kinderen tot 12 jaar: € 11,50**
- **65 plus: € 13,00**
- Mensen met een **museumjaarkaart** krijgen **gratis** toegang.

Tekst 3

Aanpassing: ondersteunende pictogrammen



Het Spoorwegmuseum

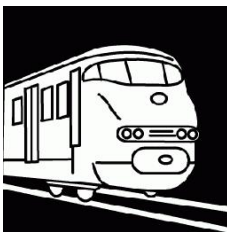


Het Spoorwegmuseum heeft een zeer uitgebreide verzameling.

Er zijn bijvoorbeeld:



- Locomotieven



- Treinstellen



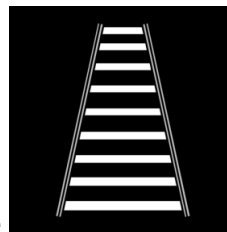
- Rijtuig



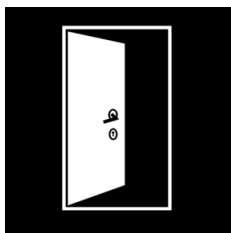
- Stoommachines



- allerlei materialen van de spoorweg



Maar er is nog veel meer!



Open

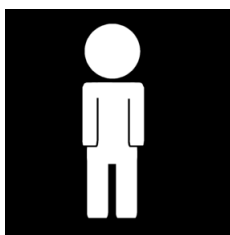


Het museum is open van

dinsdag tot en met zondag van 10 tot 17 uur.

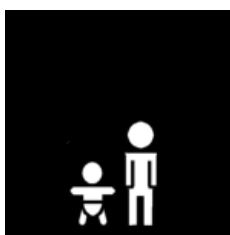


Prijzen



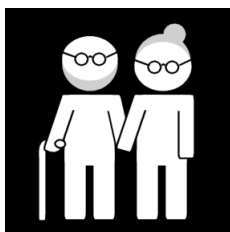
-

Volwassenen: € 14,50



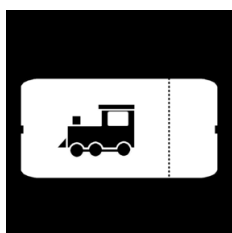
-

Kinderen tot 12 jaar: € 11,50



-

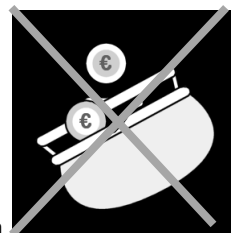
65 plus: € 13,00



-

Mensen met een

museumjaarkaart krijgen



gratis toegang.

Tekst 2

Aanpassing: Verdana 16

Het Spoorwegmuseum

Het Spoorwegmuseum heeft een zeer uitgebreide verzameling.

Er zijn bijvoorbeeld:

- Locomotieven
- Treinstellen
- Rijtuigen
- Stoommachines
- allerlei materialen van de spoorweg

Maar er is nog veel meer!

Open

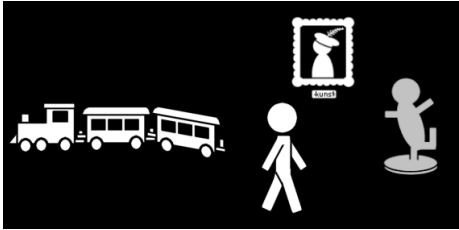
Het museum is open van dinsdag tot en met zondag van 10 tot 17 uur.

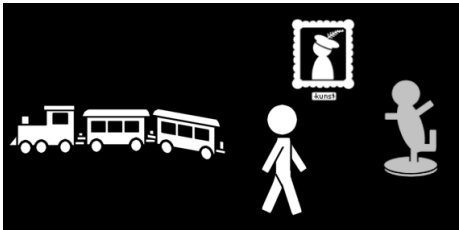
Prijzen

- Volwassenen: € 14,50
- Kinderen tot 12 jaar: € 11,50
- 65 plus: € 13,00
- Mensen met een museumjaarkaart krijgen gratis toegang.

Tekst 3

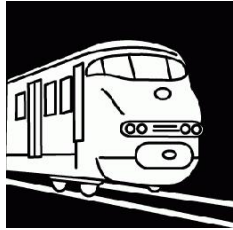
Aanpassing: witregels, kernwoorden vetgedrukt, ondersteunende pictogrammen, Verdana 16 (combinatietekst)

Het  **Spoorwegmuseum**

Het  **Spoorwegmuseum** heeft een zeer **uitgebreide verzameling**.

Er zijn bijvoorbeeld:

-  **Locomotieven**



- **Treinstellen**



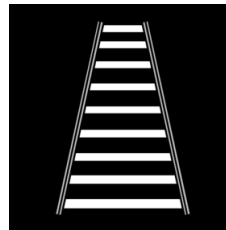
- **Rijtuigen**



- **Stoommachines**

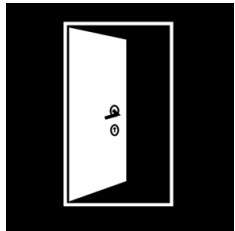


- allerlei **materialen** van de



spoorweg

Maar er is nog **veel meer**



Open



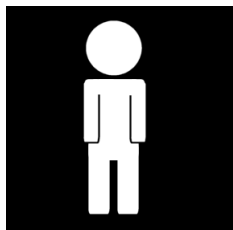
Het **museum** is **open** van **dinsdag tot en met zondag** van **10 tot 17 uur**.



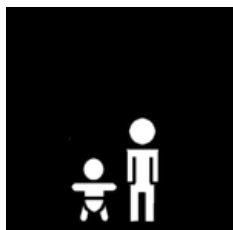
10



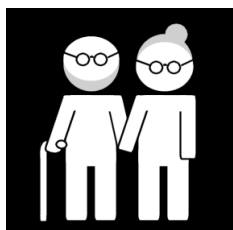
Prijzen



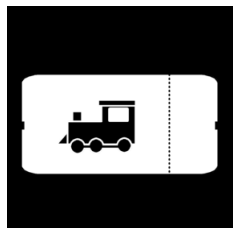
- **Volwassenen: € 14,50**



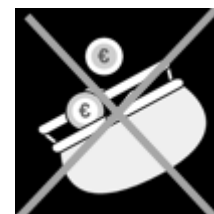
- **Kinderen tot 12 jaar: € 11,50**



- **65 plus: € 13,00**



- Mensen met een **museumjaarkaart** krijgen



gratis toegang.

Tekst 4

Aanpassing: witregels

Stokbrood met peterselieboter

Meng de volgende ingrediënten met elkaar:

- 125 gram zachte boter
- een stukje geperste knoflook
- 4 eetlepels gesneden peterselie
- een beetje zout
- een beetje peper
- een scheutje citroensap

Snijd 1 stokbrood regelmatig in.

Smeer de peterselieboter in de sneden.

Verpak het brood in aluminiumfolie.

Leg het dan ongeveer 20 minuten in een verwarmde oven.

Zet de oven op 180 graden.

Tekst 4

Aanpassing: kernwoorden vetgedrukt

Stokbrood met peterselieboter

Meng de volgende **ingrediënten** met elkaar:

- **125 gram zachte boter**
- een stukje **geperste knoflook**
- **4 eetlepels gesneden peterselie**
- een **beetje zout**
- een **beetje peper**
- een **scheutje citroensap**

Snijd 1 stokbrood regelmatig **in**.

Smeer de **peterselieboter** in de **sneden**.

Verpak het **brood** in **aluminiumfolie**.

Leg het dan ongeveer **20 minuten** in een **verwarmde oven**.

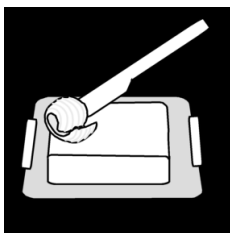
Zet de **oven** op **180 graden**.

Tekst 4

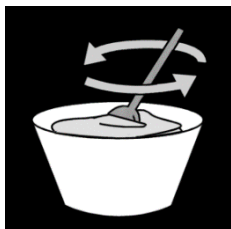
Aanpassing: ondersteunende pictogrammen



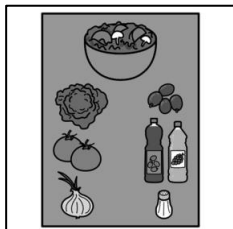
Stokbrood met



peterselieboter

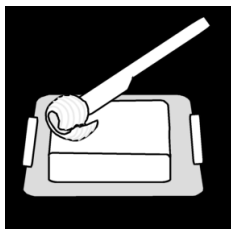


Meng de volgende



ingrediënten met elkaar:

- 125 gram



zachte boter

- een stukje geperste



knoflook

- 4 eetlepels gesneden



peterselie

- een beetje



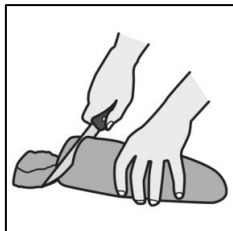
zout

- een beetje

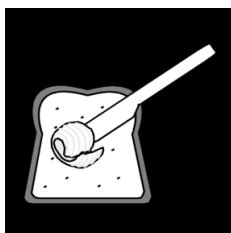


peper

- een  scheutje citroensap



Snijd 1 stokbrood regelmatig in.

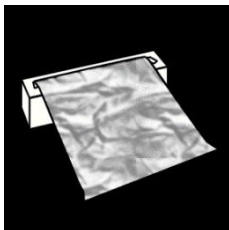


Smeer de peterselieboter in de sneden.



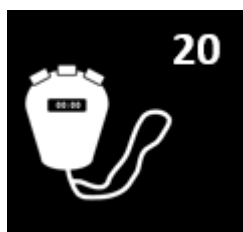
Verpak het

brood in

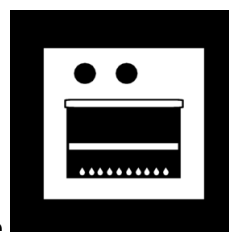


aluminiumfolie.

Leg het dan ongeveer

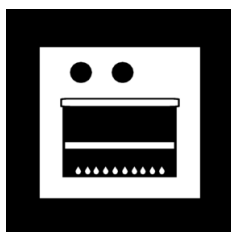


20 minuten in een verwarmde

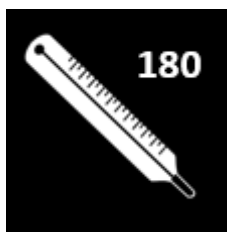


oven.

Zet de



oven op



180 graden.

Tekst 4

Aanpassing: Verdana 16

Stokbrood met peterselieboter

Meng de volgende ingrediënten met elkaar:

- 125 gram zachte boter
- een stukje geperste knoflook
- 4 eetlepels gesneden peterselie
- een beetje zout
- een beetje peper
- een scheutje citroensap

Snijd 1 stokbrood regelmatig in.

Smeer de peterselieboter in de sneden.

Verpak het brood in aluminiumfolie.

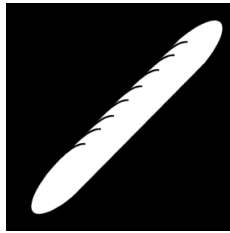
Leg het dan ongeveer 20 minuten in een verwarmde oven.

Zet de oven op 180 graden.

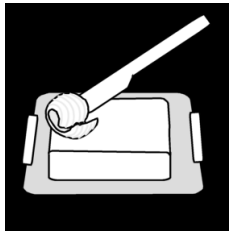
Tekst 4

Aanpassing: witregels, kernwoorden vetgedrukt, ondersteunende pictogrammen, Verdana 16 (combinatietekst)

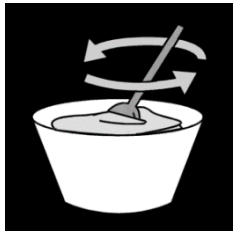
Stokbrood



met



peterselieboter

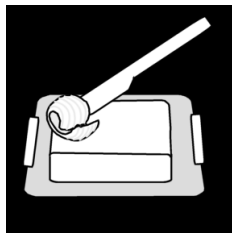


Meng de volgende



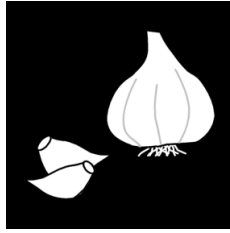
ingrediënten met elkaar:

- **125 gram**



zachte boter

- een stukje **geperste**



knoflook

- **4 eetlepels gesneden**



peterselie

- een **beetje**



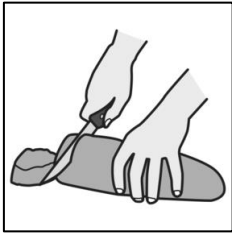
zout

- een **beetje**

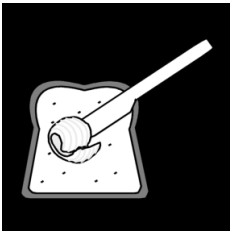


peper

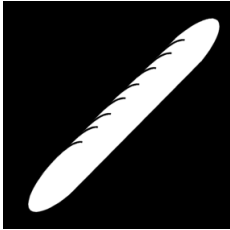
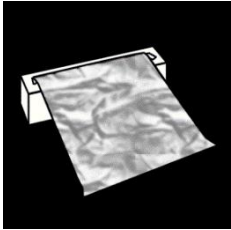
- een  **scheutje citroensap**

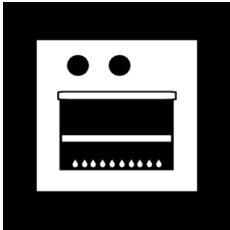


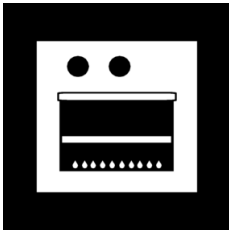
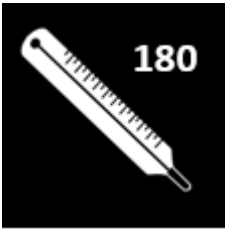
Snijd 1 stokbrood regelmatig **in**.



Smeer de peterselieboter in de **sneden**.

Verpak het  **brood** in  **aluminiumfolie**.

Leg het dan ongeveer  **20 minuten** in een **verwarmde**  **oven**.

Zet de  **oven** op  **180 graden**.

Tekst 5

Aanpassing: witregels

Gratis strooizout

In de periode van november tot april kan het glad worden.

De gemeente maakt dan de openbare wegen veilig.

Ook strooien ze de wegen rondom openbare gebouwen.

Zoals ziekenhuizen, verzorgingshuizen en stations.

U bent zelf verantwoordelijk voor uw eigen straat of stoep.

Inwoners kunnen gratis strooizout afhalen bij Stadsbeheer.

Het adres is Staatweg 1.

U kunt maximaal één emmertje zout per persoon gratis afhalen.

Ook kunt u zout pakken bij de zoutbakken.

Tekst 5

Aanpassing: kernwoorden vetgedrukt

Gratis strooizout

In de periode van **november tot april** kan het **glad** worden.

De **gemeente** maakt dan de **openbare wegen veilig**.

Ook **strooien** ze de **wegen** rondom **openbare gebouwen**.

Zoals ziekenhuizen, verzorgingshuizen en stations.

U bent **zelf verantwoordelijk** voor uw **eigen straat of stoep**.

Inwoners kunnen **gratis strooizout** afhalen bij **Stadsbeheer**.

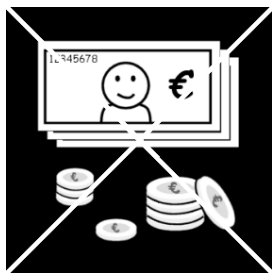
Het adres is **Staatweg 1**.

U kunt maximaal **één emmertje zout per persoon gratis** afhalen.

Ook kunt u **zout pakken** bij de **zoutbakken**.

Tekst 5

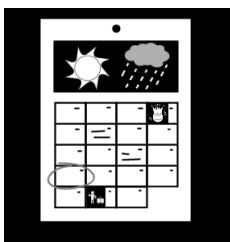
Aanpassing: ondersteunende pictogrammen



Gratis



strooizout

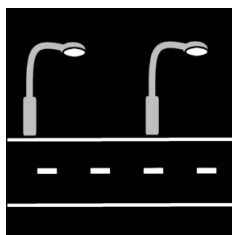


In de periode van

november tot april kan het

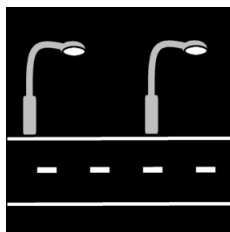


glad worden .



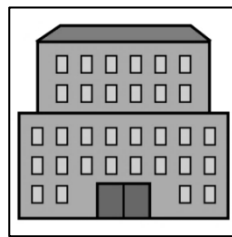
De gemeente maakt dan de

openbare wegen veilig.

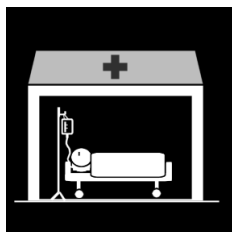


Ook strooien ze de

wegen rondom

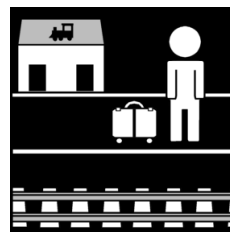


openbare gebouwen.

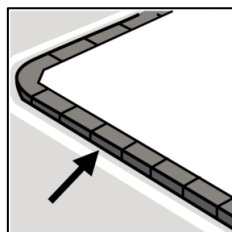


Zoals

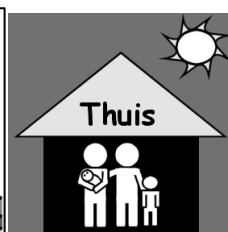
ziekenhuizen, verzorgingshuizen en



stations.

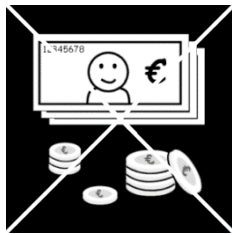


U bent zelf verantwoordelijk voor uw



eigen straat of stoep.

Inwoners kunnen

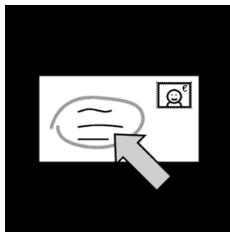


gratis



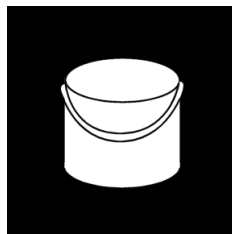
strooizout afhalen bij Stadsbeheer.

Het



adres is Staatweg 1.

U kunt maximaal



één emmertje



zout per persoon

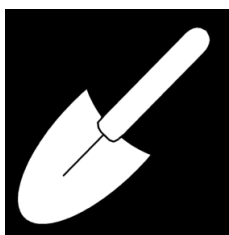


gratis afhalen.

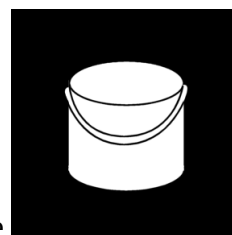
Ook kunt u



zout



pakken bij de



zoutbakken.

Tekst 5

Aanpassing: Verdana 16

Gratis strooizout

In de periode van november tot april kan het glad worden.

De gemeente maakt dan de openbare wegen veilig. Ook strooien ze de wegen rondom openbare gebouwen. Zoals ziekenhuizen, verzorgingshuizen en stations. U bent zelf verantwoordelijk voor uw eigen straat of stoep.

Inwoners kunnen gratis strooizout afhalen bij Stadsbeheer.

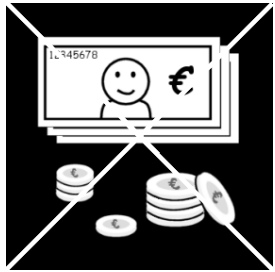
Het adres is Staatweg 1.

U kunt maximaal één emmertje zout per persoon gratis afhalen.

Ook kunt u zout pakken bij de zoutbakken.

Tekst 5

Aanpassing: witregels, kernwoorden vetgedrukt, ondersteunende pictogrammen, Verdana 16 (combinatietekst)



Gratis



strooizout

In de periode van

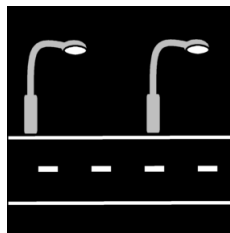


november tot april kan het

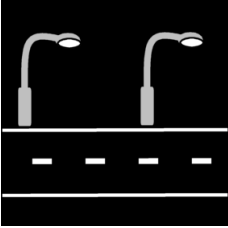
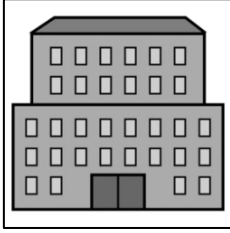


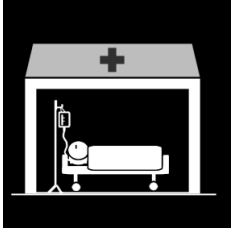
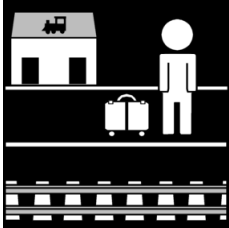
glad worden.

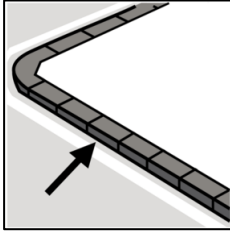
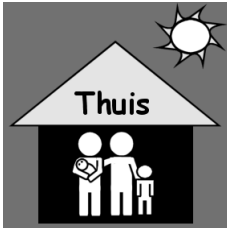
De **gemeente** maakt dan de



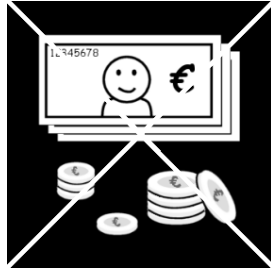
openbare wegen veilig.

Ook **strooien** ze de  **wegen** rondom  **openbare gebouwen**.

Zoals  ziekenhuizen, verzorgingshuizen en  stations.

U bent **zelf verantwoordelijk** voor uw   **eigen straat of stoep**.

Inwoners kunnen

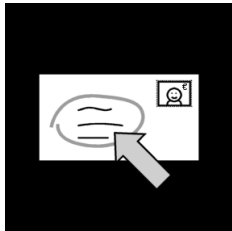


gratis



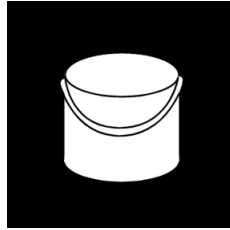
strooizout afhalen bij **Stadsbeheer**.

Het



adres is **Staatweg 1**.

U kunt maximaal



één emmertje



zout per persoon

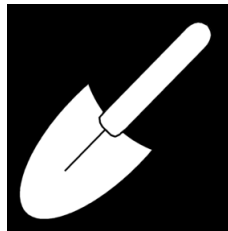


gratis afhalen.

Ook kunt u



zout



pakken bij de



zoutbakken.

Bijlage 3. Vragenlijsten per leestekst

Vragenlijst tekst: Dief met één been steelt één schoen

- Vraag 1: Zijn de man en de vrouw vrijgelaten omdat ze heel arm zijn? **Ja/nee**

Toelichting:

- Vraag 2: Stalen de man en de vrouw maar één schoen omdat ze thuis al één schoen hadden?
Ja/nee

Toelichting:

Kwaliteit lezen: 0-10

Vragenlijst tekst: Water

- Vraag 1: Moet je als het koud is verloren vocht aanvullen doordat je zweet? Ja/**nee**

Toelichting:

- Vraag 2: Zweet je op warme dagen omdat je veel drinkt? Ja/**nee**

Toelichting:

Kwaliteit lezen: 0-10

Vragenlijst tekst: Het Spoorwegmuseum

- Vraag 1: Kom je een stoomboot tegen in het spoorwegmuseum? Ja/**nee**

Toelichting:

- Vraag 2: U wilt met uw familie op maandagmiddag naar het spoorwegmuseum. Kan dat?
Ja/**nee**

Toelichting:

- Vraag 3: U bent ouder dan 65 jaar en in het bezit van een museumjaarkaart. Moet je betalen voor toegang? Ja/**nee**

Toelichting:

Kwaliteit lezen: 0-10

Vragenlijst tekst: Stokbrood met peterselieboter

- Vraag 1: Heb je het ingrediënt stokbrood nodig voor het maken van de peterselieboter?

Ja/**nee**

Toelichting:

- Vraag 2: Moet het stokbrood verpakt worden in vershoudfolie voordat het in de oven gaat?

Ja/**nee**

Toelichting:

Kwaliteit lezen: 0-10

Vragenlijst tekst: Gratis strooizout

- Vraag 1: Worden alleen de openbare wegen en de wegen rondom openbare gebouwen door de gemeente veilig gemaakt bij gladheid? **Ja/nee**

Toelichting:

- Vraag 2: Kun je alléén bij het Stadsbeheer strooizout halen? **Ja/nee**

Toelichting:

- Vraag 3: Mag je gratis twee emmers strooizout halen? **Ja/nee**

Toelichting:

Kwaliteit lezen: 0-10

Dankwoord

We lezen niet de woorden,
maar het leven dat ze geven
aan een wereld die nog niet bestaat
en die het denken dansen laat.

Uit: “*Lezen*” (*Sukha, a joy of life*)

Op de eerste plaats willen we alle deelnemers bedanken voor hun bijdrage om dit onderzoek mogelijk te maken. Wij bedanken hen voor het in ons gestelde vertrouwen. Jullie zijn allen lieve en inspirerende mensen. Zonder twijfel hebben jullie ons een unieke kans gegeven om een blik te werpen in jullie persoonlijk leven.

Daarnaast bedanken wij Ruth Dalemans voor de feedback, steun en motivatie gedurende ons onderzoek, zodat wij nooit ons hoofd lieten hangen.

Verder willen we de verschillende organisaties bedanken die open stonden voor ons onderzoek en ons als gelijken behandelden: Stichting Elisabeth in Breda, Gezondheidscentrum Honné in Horst, Afasiesoos Sittard, Afasiesoos Hoensbroek, Stichting tante Louise-Vivensis en SGL Kerkrade.

Jullie gingen allemaal enthousiast op zoek naar geschikte deelnemers voor ons onderzoek. Hierdoor werd ons onderzoek mogelijk.

Ook willen we een aantal Zuyd Hogeschool docenten bedanken: Jessie Lemmens, Aimée van Loo en Marga Hofmann.

Wij konden altijd bij jullie terecht met onze vragen. Jullie namen hiervoor de tijd, waardoor wij ons gehoord voelden en wisten hoe we verder konden.

Daarnaast willen we Marie-Jeanne te Meij bedanken voor het geven van feedback op dit onderzoek. Hierdoor werd het onderzoek nogmaals kritisch beoordeeld.

Ook veel dank voor Virginie Pielanen voor het beoordelen van onze thesis. Wij zijn blij dat iemand uit het werkveld kritisch en met een andere blik naar onze thesis kijkt.

Verder willen we René Lahoye bedanken voor het nakijken van onze thesis op grammatica en spelling. Het was fijn dat iemand tijd voor ons nam om met een nuchtere blik naar onze thesis te kijken.

Als laatste, maar niet minst belangrijkste, willen we onze thuisfronten bedanken voor alle steun en warmte tijdens het maken van deze thesis. Jullie hebben ons iedere dag weer gemotiveerd en geïnspireerd om alles positief te benaderen. Ook wanneer het even tegen zat.

Ook voor alle anderen die hebben meegedacht, maar niet zijn genoemd in dit dankwoord, heel hartelijk bedankt!