



Universiteit Utrecht

Het effect van woordmoeilijkheid op het tekstbegrip van sterke en zwakke lezers.



**Scriptie
Communicatie- en informatiewetenschappen**

**Naam: Mustafa Anwari
Studentnummer: 3000184
Begeleider: R. Kraf
Datum: 15 november 2010**

Inhoudsopgave

Samenvatting	3
Inleiding.....	4
1. Theoretisch kader	5
1.1 Tekstbegrip en leesbaarheid	5
1.2 Woordmoeilijkheid	5
1.3 Voorkennis	6
1.4 Clozetoets	7
1.4.1 Geschiktheid rationele clozetoets	7
1.4.2 Wat maakt cloze-items moeilijk?	8
1.4.3 Antwoordmogelijkheden	9
1.5 Onderzoeksbelang	9
1.6 Hypotheses.....	10
2. Methode.....	11
2.1 Design	11
2.2 Materiaal.....	11
2.3 Proefpersonen.....	12
2.4 Procedure.....	12
2.5 Beoordeling	13
3. Resultaten	13
3.1 Deelnemers.....	13
3.2 Scores.....	13
3.3 Betrouwbaarheid	14
3.3.1 Betrouwbaarheid van de leesvaardigheidstoets	14
3.3.2 Betrouwbaarheid van de makkelijke clozetoets	14
3.3.3 Betrouwbaarheid van de moeilijke clozetoets	15
3.3.4 Correlaties tussen de toetsen	15
3.4 De leesvaardigheid- en woordenschattoets	16
3.4.1 Leesvaardigheidstoets.....	16
3.4.2 Woordenschattoets.....	17
3.5 Hypothese 1	17
3.6 Hypothese 2	19
3.7 Hypothese 3	19
4. Conclusie	21
5. Discussie	21
Literatuurlijst	24
Bijlage 1	26
Bijlage 2.....	27
Bijlage 3	33
Bijlage 4.....	38

Samenvatting

In dit experimenteel onderzoek is het effect van woordmoeilijkheid op tekstbegrip getest bij sterke en zwakke lezers uit het tweede leerjaar van het voortgezet onderwijs. Op basis van een leesvaardigheid- en woordenschattoets zijn eerst vijftig leerlingen van het VWO als sterke lezers geclassificeerd en vijftig leerlingen van het VMBO als zwakke lezers. Daarna is de meting van het tekstbegrip verricht door het gebruik van zogenaamde clozetoetsen (gatenteksten) die gemanipuleerd waren op woordmoeilijkheid waardoor er een makkelijke en een moeilijke tekstversie was ontstaan. Na afname van deze toets en na analyse van de resultaten ervan kon er geconcludeerd worden dat woordmoeilijkheid wel degelijk effect heeft op het tekstbegrip van leerlingen. Vreemd genoeg is er door beide schooltypes niet significant hoger gescoord op de makkelijke clozetekst, aangezien dit wel werd verwacht op basis van de huidige kennis omtrent dit onderwerp. Echter, er is wel duidelijk geworden dat VWO'ers moeilijke woorden beter aankunnen dan VMBO'ers. Ook is er gebleken dat VWO'ers op beide tekstversies significant hoger hebben gescoord, maar dit werd dan ook verwacht aangezien zij sterkere lezers zijn dan VMBO'ers. Hierdoor kan er geconcludeerd worden dat het effect van woordmoeilijkheid op zwakke lezers groter is dan op sterke lezers. Schrijvers van schoolboeken zouden dus in teksten voor VMBO'ers makkelijke woorden moeten gebruiken, terwijl ze in teksten voor VWO'ers gerust moeilijker woorden kunnen verwerken zonder dat dit ten koste gaat van tekstbegrip.

Inleiding

“Onderzoek van Hacquebord e.a. (2004) heeft uitgewezen dat in de onderbouw van alle niveaus in het voortgezet onderwijs gemiddeld 15% van de leerlingen onvoldoende in staat is om schoolboekteksten te begrijpen.” aldus de website Scholieren.com.

Het hoeft niet veel uitleg als we stellen dat teksten in schoolboeken een belangrijke rol spelen bij het vergaren van kennis door leerlingen. Leerlingen verwerken veel informatie bij het lezen van deze teksten en als zij de inhoud, zoals moeilijke woorden, niet kunnen verwerken, ontstaan er problemen. Daarom concentreert dit onderzoek zich op de leesbaarheid van studieteksten, waarbij de focus wordt gelegd op het verband tussen woordmoeilijkheid en tekstbegrip bij sterke en zwakke lezers. Want naast voorkennis en grammaticakennis is een grote woordenschat van essentieel belang om een tekst te kunnen begrijpen (Stahl, 2003).

Om te achterhalen of het niveau van schoolboekteksten passend is voor de leerlingen die ze bestuderen, moet men dus weten wat voor effect moeilijke woorden hebben op het tekstbegrip van leerlingen en of dat verschilt als men onderscheid maakt op basis van schooltype. Als we meer inzicht hebben in hoe leerlingen van verschillende schooltypen op woordmoeilijkheid reageren, dan kunnen opstellers van studieteksten daarmee rekening houden en zo leesbaardere schoolboeken produceren die beter toegespitst zijn op het niveau van leerlingen waardoor deze hun studieteksten beter zullen begrijpen. In het licht hiervan wordt er in dit onderzoek geprobeerd om antwoord te geven op de volgende vraag:

In hoeverre heeft woordmoeilijkheid effect op het tekstbegrip van sterke en zwakke leerlingen?

In het eerste hoofdstuk van dit verslag wordt het theoretisch kader van dit onderzoek geschetst waarbij ook de onderzoekshypotheses worden geïntroduceerd. In hoofdstuk 2 komt de gehanteerde onderzoeksmethode aan bod waarna in hoofdstuk 3 de resultaten ervan worden besproken. In hoofdstuk 4 worden er conclusies getrokken op basis van het onderzochte waarna in hoofdstuk 5 het geheel wordt bediscussieerd en waarbij er tevens adviezen worden gegeven voor vervolgonderzoek.

1. Theoretisch kader

1.1 Tekstbegrip en leesbaarheid

Men spreekt van tekstbegrip als alle tekstelementen in hun onderlinge samenhang een plaats hebben gekregen binnen het kennisdomein die de lezer al bezit (Land, 2005). De voorstelling van de tekstuele informatie die de lezer het hoofd maakt, wordt 'tekstrepresentatie' genoemd die op drie verschillende niveaus plaatsvindt (McNamara & Kintsch, 1996 ; Land e.a. 2002). Het eerste niveau betreft de tekstopervlakte waarbij de lezer de grammatica en de letterlijke woorden binnenkrijgt. Op het tweede niveau, de tekstbasis, worden de betekenissen en constructie van de zinnen en de tekst verwerkt, waarna op het derde niveau (situatiemodel) de binnengekomen informatie in een mentale representatie geïntegreerd wordt met de bestaande kennis van de lezer. Dit laatste niveau is het meest ingewikkelde en heeft de grootste invloed op tekstbegrip, omdat men pas van tekstbegrip kan spreken als de nieuwe informatie volledig geïntegreerd is in de bestaande kennis van de lezer (Kamalski e.a. 2005).

De leesbaarheid van een tekst kan onder andere op basis van tekstkenmerken zoals zinslengte en woordfactoren voorspeld worden met behulp van een leesbaarheidsformule (Chall, 1995). Echter, een dergelijke formule heeft wel beperkingen. Zo houdt een leesbaarheidsformule alleen rekening met tekstkenmerken, terwijl er volgens Staphorsius (1994) bij het lezen van een tekst ook sprake is van een interactie met de lezer waardoor we de leesbaarheid van een tekst de door de tekst veronderstelde leesvaardigheid moeten noemen. De kenmerken van de lezer zelf worden dus bij de toepassing van een leesbaarheidsformule buiten beschouwing gelaten. Ook gaat de formule uit van een gemiddeld kind, dat in feite niet bestaat, want wat voor het ene kind moeilijk is, kan voor het andere juist makkelijk zijn (Stahl, 2003). Wat voor dit onderzoek wel relevant is, is het feit dat de leesbaarheidsformule laat zien dat de moeilijkheid van woorden een tekst aanzienlijk moeilijker maakt waardoor deze slechter wordt begrepen (Stahl e.a.1989). Daarom moet er verder onderzocht worden in hoeverre woordmoeilijkheid als onafhankelijke factor effect heeft op tekstbegrip.

1.2 Woordmoeilijkheid

Woordmoeilijkheid is niet gemakkelijk te bepalen, maar er zijn wel een paar manieren om de moeilijkheid van een woord te bepalen. Zo kan woordmoeilijkheid worden bepaald aan de hand van lijsten waarin 'makkelijke' woorden staan die vaak voorkomen en die dus daarom

door lezers als makkelijk worden ervaren. Woorden die niet in deze lijsten voorkomen, bestempelt men als moeilijk. Voorbeelden van deze lijsten zijn de Harris-Jacobson-lijsten en Dale-Chall-lijsten (Stahl, 2003). Echter, deze lijsten hebben wel nadelige kanten. Zo kunnen woorden meerdere betekenissen omvatten die niet ondervangen worden door dit soort woordenlijsten. Ook het feit dat een woord frequent voorkomt, is geen zekere basis om een moeilijk woord te definiëren, want wat is nou frequent en wat niet? Daarnaast zijn in deze lijsten geen persoonsnamen en bepaalde zelfstandige naamwoorden verwerkt, waardoor een tekst ten onrechte als moeilijk kan worden bestempeld. Een andere manier om woordmoeilijkheid te bepalen is op basis van het aantal lettergrepen per woord, maar het probleem hierbij is dat moeilijke woorden niet altijd lang hoeven te zijn (Stahl, 2003).

Voor dit onderzoek is het tevens van belang om duidelijk het verschil tussen inhoudswoorden en functiewoorden te onderscheiden, omdat volgens Abraham en Chapelle (1992) over het algemeen inhoudswoorden moeilijker worden ervaren dan functiewoorden. Inhoudswoorden zijn bijvoorbeeld werkwoorden, bijvoeglijke naamwoorden en zelfstandige naamwoorden. Deze construeren de inhoud van de zin omdat ze semantische informatie overdragen. Functiewoorden zijn bijvoorbeeld lidwoorden en voegwoorden en deze dienen een syntactisch doel (Stahl e.a. 1989).

1.3 Voorkennis

Stahl e.a. (1989) zijn tot de conclusie gekomen dat naast woordmoeilijkheid, de factoren interesse en voorkennis ook van invloed zijn op tekstbegrip. Hierbij hebben ze gekeken naar de interactie tussen woordmoeilijkheid en voorkennis waarna ze geconcludeerd hebben dat er geen interactie is tussen deze twee factoren, maar dat ze afzonderlijk van elkaar de mate van tekstbegrip wel beïnvloeden. Zij zijn van mening dat voorkennis vooral invloed heeft op macroprocessen en woordmoeilijkheid vooral op microprocessen. Macroprocessen hebben betrekking op het vermogen om de globale lijn uit een tekst te halen. Macroprocesmatig gezien kan een lezer met voorkennis dus bijvoorbeeld gemakkelijker een samenvatting maken van een tekst zonder dat hij of zij zich veel hoeft te fixeren op elke zin in de tekst, dit in vergelijking tot iemand zonder voorkennis die de rode draad van een tekst niet zo snel zal zien. Microprocessen hangen samen met letterlijk begrip van de afzonderlijke tekstdelen of (groepen van) woorden, zoals het reproduceren van specifieke informatie uit de tekst, het invullen van een gat in een clozetoets of het beantwoorden van gedetailleerde vragen over de

tekst. Hieruit blijkt dus ook dat woordmoeilijkheid een essentiële rol heeft bij het voorspellen van tekstbegrip.

1.4 Clozetoets

Tekstbegrip kan op verschillende wijzen worden gemeten. Een bruikbare manier om tekstbegrip te meten, is met behulp van een clozetoets. Bij een clozetoets krijgt een proefpersoon een tekst voorgelegd waarin woorden zijn weggelaten. De proefpersoon moet dan bij elk item het juiste woord invullen waarbij het percentage juist ingevulde woorden als aanwijzing dient voor de leesbaarheid of begrijpelijkheid van de tekst (Sanders en Staphorsius, 2008).

Clozetoetsen komen in drie vormen voor (fixed-ratio, rationeel en multiple-choice) en deze zijn door Abraham en Chapelle (1992) met elkaar vergeleken op basis van wat deze toetsen precies meten. Bij fixed-ratio toetsen worden woorden willekeurig weggelaten waarbij de lezer moet bepalen welk woord het beste past in een leeg gat. Bij een rationele clozetoets worden woorden op basis van overwogen criteria weggelaten waarbij in de context van het in te vullen woord minimaal twee duidelijke aanwijzingen aanwezig moeten zijn op basis waarvan de lezer het juiste woord kan invullen. Bij de multiple-choice toets heeft de proefpersoon bij elk gat de keuze uit een viertal woorden waarvan er een het juiste is.

1.4.1 Geschiktheid rationele clozetoets

Abraham en Chapelle (1992) kwamen tot de conclusie dat de resultaten van een fixed-ratio toets beschouwd kunnen worden als de mate van kunde van de proefpersoon om inhoudelijke woorden uit het lange termijngeheugen te halen. De resultaten van een rationele clozetoets tonen de mate van kunde van de proefpersoon aan om 'clues' uit de context te halen en te begrijpen, wat dus veel waardevoller is voor de meting van het werkelijke tekstbegrip van de proefpersoon en voor dus ook voor dit onderzoek. De rol van multiple-choice toetsen was voor Abraham en Chapelle onduidelijk en zou verder onderzocht moeten worden.

Ook Kamalski (2007) stelt dat rationele clozetoetsen representaties op het situatiemodelniveau veel exacter kunnen meten (en dus ook het werkelijke tekstbegrip) in tegenstelling tot de fixed-ratio toetsen die meer de kennis van syntax en grammatica meten dan tekstbegrip. Daarnaast kunnen clozetoetsen in het algemeen effectief onderscheid

aanbrengen tussen groepen, want uit het onderzoek van Kamalski (2007) is gebleken dat leerlingen die in een hoger leerjaar zaten (twaalfde klas) op clozetoetsen significant hoger scoorden dan leerlingen die in een lager leerjaar (tiende klas) zaten. Dit gegeven is voor dit onderzoek heel erg van belang aangezien hierin ook het tekstbegrip van leerlingen wordt gemeten die aanzienlijk van schoolniveau verschillen (VMBO – VWO).

Ook Sachs e.a. (1997) hebben aangetoond dat een rationele clozetoets tot betrouwbaardere resultaten leidt dan een fixed-ratio clozetoets als het gaat om het meten van tekstbegrip. Aangezien de rationele clozetoets een subjectieve toets is, kunnen bijvoorbeeld processen waarbij bepaalde woordsoorten verwijderd zijn, exacter worden gemeten. Daarbij onderscheidde Sachs e.a. perceptuele en analytische processen. Een perceptueel proces verloopt automatisch waarbij de lezer zonder expliciet het ‘probleem’ te definiëren, het antwoord invult. Het invullen van dit antwoord gebeurt dan op basis van de kennis over algemene uitdrukkingen en veelvoorkomende constructies. Bij analytische processen definieert de lezer het probleem op een expliciete wijze, analyseert hij of zij de informatie in de tekst en daarna pas wordt het antwoord ingevuld. Dit laatste zegt vanzelfsprekend meer over tekstbegrip, omdat de lezer op een actieve wijze de informatie uit de tekst integreert met zijn of haar voor- en wereldkennis en dan op basis daarvan het probleem oplost. Aangezien een rationele clozetoets dus vooral dergelijke analytische processen teweegbrengt bij de lezer, is deze toets dus uitstekend geschikt voor dit onderzoek om tekstbegrip te meten.

1.4.2 Wat maakt cloze-items moeilijk?

Abraham en Chapelle (1992) hebben geconstateerd dat de moeilijkheid van een cloze-item beïnvloed wordt door zowel intrinsieke als extrinsieke factoren. De intrinsieke factoren hebben betrekking op het gat zelf zoals bijvoorbeeld de vraag of het woord gemakkelijk uit de context af te leiden is en of de zin waarin het gat voorkomt veel lettergrepen bevat. De extrinsieke factoren hebben betrekking op de taalvaardigheid en de algemene wereldkennis die de lezer bezit. Volgens Abraham en Chapelle kunnen tekstuele kenmerken helpen om de resultaten van cloze-items te voorspellen. Zo kan de moeilijkheid van een gat voorspeld worden door:

- de frequentie van het woord in de complete tekst
- het aantal lettergrepen van de zin waarin het ontbrekende woord staat
- het aantal letters van het in te vullen woord

- het feit of het in te vullen woord een functiewoord of inhoudswoord betreft
- de hoeveelheid benodigde context die nodig is om het juiste woord in te vullen
- het aantal vormen dat het goede antwoord kan aannemen

1.4.3 Antwoordmogelijkheden

Uit het voorgaande is duidelijk geworden dat er in dit onderzoek gebruik zal worden gemaakt van een rationele clozetoets om tekstbegrip bij leerlingen te meten. De open gaten in deze toets zullen verschillende antwoordopties tot gevolg hebben waardoor het voor de betrouwbaarheid van het onderzoek van wezenlijk belang is om de juistheid van de ingevulde woorden volgens een vast stramien te beoordelen (Kobayashi, 2002). Kobayashi heeft onderzocht hoe itemkenmerken en de drie verschillende scoringsmethoden elkaar beïnvloeden en hieruit bleek dat ingevulde woorden die volgens de semantisch en syntactisch acceptabele methode waren beoordeeld, tot de beste resultaten leidden in tegenstelling tot de exacte scoringsmethode en de semantisch en syntactisch onacceptabele scoringsmethoden. Ook heeft hij onderzocht in hoeverre de resultaten van sterke en zwakke leerlingen beïnvloed worden door de verschillende scoringsmethoden waaruit bleek dat de sterke leerlingen bij de semantisch en syntactisch acceptabele en onacceptabele scoringsmethode significant hoger scoorden dan bij de exacte scoringsmethode. Dit valt te verklaren uit het feit dat sterke leerlingen een lexicaal groter vermogen hebben om allerlei woorden in te vullen die perfect in de context passen. Daarom is volgens Kobayashi de exacte methode af te raden, omdat sterke leerlingen hierdoor benadeeld kunnen worden. De semantisch en syntactisch acceptabele methode leent zich dus veel beter voor het beoordelen van sterke en zwakke lezers op basis van clozetoetsen en daarom zal in dit onderzoek die methode worden gehanteerd bij het beoordelen van de clozetoetsen.

1.5 Onderzoeksbelang

Tot op heden is er dus niet veel onderzoek verricht dat zich alleen concentreerde op het effect van woordmoeilijkheid op het tekstbegrip van leerlingen van het VMBO en VWO.

Onderzoeken die zijn verricht, waren niet specifiek toegespitst op sterke en zwakke lezers en ook waren daarin naast woordmoeilijkheid andere factoren meegenomen zoals contextuele informatie en voorkennis. Daarnaast zijn er in het verleden ook verschillende soorten manipulaties en toets- en beoordelingsmethodes gebruikt die tot tegenstellende resultaten hebben geleid. Hierdoor is het belang van dit onderzoek groot en moet er onderzocht worden

in hoeverre woordmoeilijkheid onafhankelijk van andere factoren effect heeft op het tekstbegrip van sterke en zwakke lezers.

1.6 Hypotheses

Op basis van de hiervoor beschreven resultaten van eerdere onderzoeken en de huidige kennis over de relatie tussen woordmoeilijkheid en tekstbegrip van sterke en zwakke lezers, zijn in dit onderzoek de volgende hypothesen opgesteld:

H1: Bij VMBO-leerlingen is er een groter verschil te vinden tussen de scores op de makkelijke en de moeilijke clozetekst dan bij VWO-leerlingen.

Deze eerste hypothese is opgesteld op basis van het feit dat het lezersniveau van VMBO-leerlingen lager is dan dat van VWO-leerlingen. Dit gegeven kan verder bekrachtigd worden op basis van de bevindingen van Kobayashi (2002) die gesteld heeft dat leerlingen van een hoger schoolniveau ook betere lezers zijn. Hierdoor zullen VMBO'ers dus meer moeite hebben met de moeilijke versie dan de makkelijke versie waardoor ze ook heel veel lager zullen scoren op de moeilijke versie dan VWO'ers. VWO'ers zijn sterkere lezers waardoor ze waarschijnlijk minder moeite zullen hebben met de moeilijke versie, terwijl ze ook hoog zullen scoren op de makkelijke versie. Hierdoor zal het verschil in scores tussen de makkelijke en moeilijke versie bij VMBO'ers groter zijn dan bij VWO'ers.

H2: Zowel VMBO- als VWO-leerlingen scoren hoger op de makkelijke clozetekst dan op de moeilijke versie van de clozetekst.

Deze hypothese is gebaseerd op verschillende resultaten met betrekking tot de relatie tussen woordmoeilijkheid en tekstbegrip. Zo hebben Stahl e.a. (1989) geconcludeerd dat woordmoeilijkheid en voorkennis onafhankelijk van elkaar wel degelijk tekstbegrip beïnvloeden. Ook heeft Stahl (2003) gesteld dat in plaats van specifieke woorden, vooral de wereldwijze manier van denken effect heeft op het tekstbegrip van de lezer. Daarnaast hebben Samuels en Zakaluk (1988) geconcludeerd dat de begrijpelijkheid van een tekst niet per se bevordert wordt door het gebruik van makkelijke woorden, wat te verklaren is uit het verband tussen de kennis van de wereld en de vocabulaire van de lezer. De hypothese kan nog verder onderbouwd worden door het onderzoek van Chall (1958) waaruit werd geconcludeerd dat teksten beter te begrijpen zijn als woorden vervangen worden door synoniemen die

makkelijker en bekender zijn. Daarnaast heeft hij gesteld dat de factor woordmoeilijkheid in een leesbaarheidsformule een sterke voorspeller is van de moeilijkheidsgraad van een tekst. Daarom is er de verwachting dat leerlingen van beide schoolniveaus de makkelijke clozetekst beter zullen begrijpen dan de moeilijke versie.

H3: Op beide versies scoren VMBO'ers gemiddeld slechter dan VWO'ers.

Deze laatste hypothese steunt onder ander op het onderzoek van Kamalski (2007) waaruit blijkt dat leerlingen die in een hogere klas zitten ook significant hoger scoren dan leerlingen uit een lagere klas. Ook Kobayashi (2002) heeft geconcludeerd dat leerlingen met een hoger schoolniveau betere lezers zijn dan die met een lager schoolniveau. Hiervan uitgaande is er de verwachting dat VWO'ers op beide versies van de clozeteksten hoger zullen scoren dan VMBO'ers.

2. Methode

2.1 Design

In dit experimenteel onderzoek is er een 2x2-design gehanteerd waarbij twee versies clozetoetsen die verschilden in woordmoeilijkheid, voorgelegd zijn aan leerlingen uit de tweede klas van het VMBO en het VWO. De afhankelijke variabele was tekstbegrip en als co-varianten waren er ook twee andere toetsen afgenomen, namelijk een woordenschat- en leesvaardigheidstoets die respectievelijk ontwikkeld zijn Rijksuniversiteit Groningen en door het Centraal Instituut voor Toetsontwikkeling (CITO). Aan de hand van de resultaten van deze twee (controle)toetsen kon dus bepaald worden of VWO'ers ook daadwerkelijk sterkere lezers zijn dan VMBO'ers.

2.2 Materiaal

Voor het experiment is de tekst met de titel 'De Eerste Wereldoorlog' (zie bijlage 1) gebruikt die afkomstig is uit het Historisch Canon van Nederland voor leerlingen in het voortgezet onderwijs. Deze geschiedenis tekst is uitstekend geschikt voor dit experiment, omdat het voornaamste doel van dit soort teksten het overbrengen van kennis is waarbij tekstbegrip dus centraal staat (Land, 2009). De tekst bestaat uit 293 woorden en is door de inzet van synoniemen gemanipuleerd tot een makkelijke en een moeilijke versie (bijlage 2). Zo werden

vooral zelfstandige en bijvoeglijke naamwoorden en werkwoorden gemanipuleerd waarbij erop gelet werd dat de zinsstructuur van beide versies gelijk bleef en dat minstens tien procent van alle woorden (ongeveer twintig procent van alle inhoudswoorden) in de tekst een manipulatie onderging. Hiermee werd rekening gehouden met suggesties van Freebody en Anderson (1983) stelden dat één manipulatie op de drie inhoudswoorden te overmatig is waardoor leerlingen gezien hun kennisniveau de hoge woordmoeilijkheid niet aan zouden kunnen. De gaten in de tekst zijn bepaald op basis van een handleiding (bijlage 3) voor het omvormen van teksten in clozetoetsen die ontwikkeld is door Henk Pander Maat en Rogier Kraf, beiden actief als docent en onderzoeker aan de Universiteit Utrecht. Zij hebben de handleiding ontwikkeld om volgens een vaste procedure clozeteksten te kunnen ontwerpen die op een intersubjectieve manier tekstbegrip meten.

2.3 Proefpersonen

De proefpersonen in dit experiment waren in totaal 100 leerlingen (vier groepen) van de tweede klas van het VMBO en het VWO van het Sondervick College te Veldhoven. De gemiddelde leeftijd van deze leerlingen was 13 jaar. Naast het onderzoeken van het effect van woordmoeilijkheid is er in dit onderzoek ook gekeken naar hoe sterke en zwakke lezers op dit tekstkenmerk reageren. De tweedeklassers van het VMBO kunnen dus gezien worden als een operationalisering van zwakke en minder ervaren lezers en de leerlingen van het VWO als de meer ervaren en betere lezers (Land, 2009).

2.4 Procedure

De toetsen zijn in duo's afgenomen en voorgelegd aan de leerlingen in blokken (max. 100 minuten). De leerlingen ontvingen eerste een korte instructie waarbij werd uitgelegd dat ze eerst met de clozeteksten moesten beginnen en daarna pas met de woordenschat- en leestoets. Ook werd ze meegedeeld dat ze pas aan de volgende toets konden beginnen als ze de vorige afgerond hadden en ook dat ze voor de toetsen geen officiële cijfer kregen, maar dat de resultaten van de woordenschat- en leestoetsen achteraf wel aan de school verstrekt zouden worden. Tijdens dezelfde procedure is er ook een andere clozetekst aan de leerlingen voorgelegd, namelijk een tekst die gemanipuleerd was door Margo Alderliesten. Hoewel de leerlingen in dezelfde experimentele procedure zaten, is haar tekst in dit verslag buiten de analyse gelaten en is er alleen een analyse gemaakt voor de tekst 'De Eerste Wereldoorlog'.

2.5 Beoordeling

De beoordeling van de clozetoetsen is gebaseerd op de suggesties van Kobayashi (2002) die de acceptabele-antwoord-scoringsmethode bruikbaar vindt dan de scoringsmethode waarbij alleen het exacte antwoord goed wordt gerekend en waarvan sterke leerlingen met een grote woordenschat nadeel ondervinden. Bij de beoordeling zijn dus, naast het exacte antwoord, ook semantisch en syntactisch correcte woorden goedgekeurd (zie bijlage 4).

3. Resultaten

3.1 Deelnemers

De afgenomen toetsen voor dit onderzoek hadden in totaal honderd deelnemers. Van deze deelnemers waren er vijftig leerlingen van het VWO en vijftig van het VMBO. Alle honderd deelnemers hebben dezelfde leesvaardigheid- en woordenschattoets gemaakt. Daarnaast hebben deze deelnemers ook een clozetoets gemaakt die uit een makkelijke en een moeilijke versie bestond. In totaal maakten 47 deelnemers de makkelijke versie (25 leerlingen van het VMBO, 22 van het VWO) en 53 leerlingen de moeilijke versie (25 leerlingen van het VMBO, 28 van het VWO).

		Schooltype		
		VMBO	VWO	Totaal
Versie Clozetoets	Makkelijk	25	22	47
	Moeilijk	25	28	53
Totaal		50	50	100

Tabel 1. Aantal deelnemers per type toets en schooltype

3.2 Scores

De score voor elke toets is bepaald door het aantal goed beantwoorde vragen. Voor elk goed antwoord kon de leerling 1 punt scoren. Voor de leesvaardigheidtoets kon een deelnemer maximaal 25 punten halen. De minimaal behaalde score voor deze toets was 4 punten en de maximale score 23 punten. Gemiddeld haalde de deelnemer 15,04 punten ($SD = 4,682$). Voor de woordenschattoets kon een deelnemer maximaal 50 punten halen. De minimaal behaalde score was 25, de maximale score 48 en het gemiddelde was 37,88 ($SD = 4,791$). Voor de clozetoets kon een deelnemer maximaal 21 punten halen. Voor de makkelijke versie was de gemiddelde score 12,28 ($SD = 3,826$), het minimum 1 en het maximum 21. Twee leerlingen

behaalden de maximale score voor de makkelijke versie van de clozetoets. Voor de moeilijke versie was de gemiddelde score 11,64 (SD = 3,070), het minimum 5 en het maximum 18.

Variabele	Aantal deelnemers	Gemiddelde score	Standaarddeviatie	Minimum score	Maximum score
Leesvaardigheidtoets	100	15,04	4,682	4	23
Woordenschattoets	100	37,88	4,791	25	48
Clozetoets makkelijk	47	12,28	3,826	1	21
Clozetoets moeilijk	53	11,64	3,070	5	18

Tabel 2. Gemiddelde scores, standaarddeviaties, minima en maxima van de toetsen

3.3 Betrouwbaarheid

Om de betrouwbaarheid van de vragen van de toetsen te meten, is er een betrouwbaarheidsanalyse uitgevoerd. In deze paragraaf is deze toets uitgevoerd voor de leesvaardigheidtoets, de makkelijke clozetoets en de moeilijke clozetoets.

3.3.1 Betrouwbaarheid van de leesvaardigheidtoets

Om de betrouwbaarheid van de leesvaardigheidtoets te meten zijn alle 25 vragen toegevoegd aan de analyse. De betrouwbaarheidsanalyse laat zien dat deze toets voldoende betrouwbaar is met een Cronbach's α van 0,776. De betrouwbaarheid van deze toets zou toenemen tot 0,781 wanneer vraag 11 niet meegenomen zou worden in de analyse, maar aangezien dit verschil erg klein is en de huidige Cronbach's α voldoende is, is besloten om vraag 11 toch te behouden.

3.3.2 Betrouwbaarheid van de makkelijke clozetoets

De betrouwbaarheid van de makkelijke clozetoets is gemeten door de 21 vragen die ingevuld zijn door 47 leerlingen toe te voegen aan de betrouwbaarheidsanalyse. Deze analyse laat zien dat de toets betrouwbaar is met een Cronbach's α van 0,765. Als vraag 17 buiten beschouwing gelaten zou worden, zou de Cronbach's α toenemen tot 0,771. Aangezien dit verschil erg klein is en de huidige Cronbach's α voldoende is, is er besloten om deze vraag niet uit de analyse te verwijderen.

3.3.3 Betrouwbaarheid van de moeilijke clozetoets

De betrouwbaarheid voor de moeilijke clozetoets is gemeten door de 21 vragen die ingevuld waren door 53 leerlingen toe te voegen aan de betrouwbaarheidsanalyse. De analyse heeft laten zien dat de toets betrouwbaar is met een Cronbach's α van 0,642. Omdat vraag 11 door geen van de leerlingen goed is ingevuld, is deze buiten beschouwing gelaten. Afgezien van vraag 8, 10, 14 en 21 zou het verwijderen van de overige vragen leiden tot een iets toegenomen Cronbach's α (maximaal tot 0,682 voor vraag 1). Omdat dit verschil klein is en de huidige Cronbach's α voldoende is zijn deze vragen allemaal meegenomen in de analyse.

Variabele	Cronbach's α	Aantal vragen	Verwijderde vragen
Leesvaardigheidtoets	0,776	25	0
Clozetoets makkelijk	0,765	21	0
Clozetoets moeilijk	0,642	21	0

Tabel 3. Betrouwbaarheid van de toetsen

3.3.4 Correlaties tussen de toetsen

Om te toetsen of de scores van de toetsen consistent waren, is de correlatie tussen de toetsen getest aan de hand van de Pearson correlatie. Op basis van deze correlatie kan gecontroleerd worden of een leerling die goed heeft gescoord op de ene toets, ook goed heeft gescoord op de andere toets.

De correlatie tussen het resultaat van de leesvaardigheidtoets en de woordenschattoets was positief met $r = 0,646$, $p < 0,001$ en $N = 100$. Dit betekent dat leerlingen die hoog scoorden op de leesvaardigheidtoets, gemiddeld ook hoger scoorden op de woordenschattoets en andersom. De correlatie tussen het resultaat van de leesvaardigheidtoets en de clozetoets was ook positief met $r = 0,473$, $p < 0,001$ en $N = 100$. Dit verband is redelijk sterk waardoor er gezegd kan worden dat leerlingen die hoog scoren op de leesvaardigheidtoets gemiddeld ook hoog zullen scoren op de clozetoets en dat leerlingen die hoog scoren op de clozetoets gemiddeld ook hoog zullen scoren op de leesvaardigheidtoets.

Tot slot is de correlatie tussen de woordenschattoets en de clozetoets gemeten. Deze correlatie is redelijk sterk positief met $r = 0,425$, $p < 0,001$ en $N = 100$. Dit betekent dat de leerlingen die goed scoren op de woordenschattoets gemiddeld ook beter zullen scoren op de clozetoets en vice versa. Omdat de correlaties tussen alle toetsen positief is, kan gesteld worden dat

wanneer een leerling goed scoort op de ene toets, de leerling gemiddeld ook goed zal scoren op de andere toetsen.

	Leesvaardigheidstoets	Woordenschattoets	Clozetoets
Leesvaardigheidstoets	-	0,646**	0,473**
Woordenschattoets	0,646**	-	0,425**
Clozetoets	0,473**	0,425**	-

** p < 0,001

Tabel 4. Correlaties tussen de toetsen

3.4 De leesvaardigheid- en woordenschattoets

Door middel van twee ANOVA-analyses is onderzocht of de leesvaardigheid- en woordenschattoets beter waren gemaakt door VWO-leerlingen dan door VMBO leerlingen en of er verschillen waren in scores tussen de verschillende versies. Hierbij is gekeken of het gemiddelde van het VWO significant verschilde van het gemiddelde van het VMBO voor zowel de leesvaardigheid- als woordenschattoets en of het gemiddelde van de moeilijke versie significant verschilde van het gemiddelde van de makkelijke versie.

3.4.1 Leesvaardigheidstoets

Uit de ANOVA-analyse is gebleken dat de scores van de leesvaardigheidstoets verschilt per schooltype ($F = 125,971$, sig. = 0,000 en $\eta^2 = 0,568$). De gemiddelden van het VWO (gemiddelde = 18,50 en SD = 2,705) en het VMBO (gemiddelde = 11,58 en SD = 3,540) verschillen dus significant van elkaar (zie tevens tabel 5). 59,8% van de variantie in de score kan verklaard worden door het schooltype van de leerling. Hiermee is aangetoond dat leerlingen van het VWO hoger hebben gescoord op de leesvaardigheidstoets dan leerlingen van het VMBO waardoor op basis hiervan VWO'ers als sterke lezers geclassificeerd kunnen worden en VMBO'ers als zwakke lezers.

Vervolgens is bekeken of de scores op de leesvaardigheidstoets verschilden per versie. Omdat van deze toets slechts één versie was gemaakt, zou het erg vreemd zijn als de uitslagen zouden verschillen per versie. Een ANOVA-analyse heeft hierbij laten zien dat de score van de leesvaardigheidstoets in ieder geval niet verschilt per versie ($F = 0,392$, sig. = 0,532 en $\eta^2 = 0,004$). Omdat de variabele leesvaardigheid niet verschilt per versie, kan deze variabele meegenomen worden in de analyse als co-variant voor de uitslag op de clozetoets.

	Aantal leerlingen	Gemiddelde	Standaarddeviatie
VWO	50	18,50	2,705
VMBO	50	11,58	3,540
Makkelijk	47	15,02	5,343
Moeilijk	53	15,06	4,059

Tabel 5. Gemiddelden en standaardafwijkingen voor de leesvaardigheidstoets

3.4.2 Woordenschattoets

Uit een ANOVA-analyse is gebleken dat de gemiddelde scores van het VWO (Gemiddelde = 40,96 en SD = 3,440) en het VMBO (Gemiddelde = 34,80 en SD = 3,897) significant van elkaar verschilden ($F = 70,976$, sig. = 0,000 en $\eta^2 = 0,425$). 42,5% van de variantie in score op de woordenschattoets kan worden verklaard door het schooltype. Dit betekent dat leerlingen van het VMBO op de woordenschattoets gemiddeld lager hebben gescoord dan VWO-leerlingen.

Bij het toetsen van de invloed van de versie heeft een ANOVA-toets laten zien dat het verschil tussen de moeilijke en makkelijke versie niet significant was ($F = 0,298$, sig. = 0,586 en $\eta^2 = 0,003$). De resultaten van de woordenschattoets kunnen daarom niet verklaard worden door de versie. Omdat de resultaten van de woordenschattoets niet verschilden per versie, is de woordenschat ook als co-variaat meegenomen in de resultaten van de clozetoets.

	Aantal leerlingen	Gemiddelde	Standaarddeviatie
VWO	50	40,96	3,440
VMBO	50	34,80	3,897
Makkelijk	47	37,89	5,309
Moeilijk	53	37,87	4,333

Tabel 6. Gemiddelden en standaardafwijkingen voor de woordenschattoets

3.5 Hypothese 1

H1: Bij VMBO-leerlingen is er een groter verschil te vinden tussen de scores op de makkelijke en de moeilijke clozetekst dan bij VWO-leerlingen.

Zoals uit tabel 5 afgelezen kan worden, scoorden VMBO-leerlingen gemiddeld 10,76 punten op de makkelijke clozetoets en op de moeilijke clozetoets gemiddeld 10,16 punten.

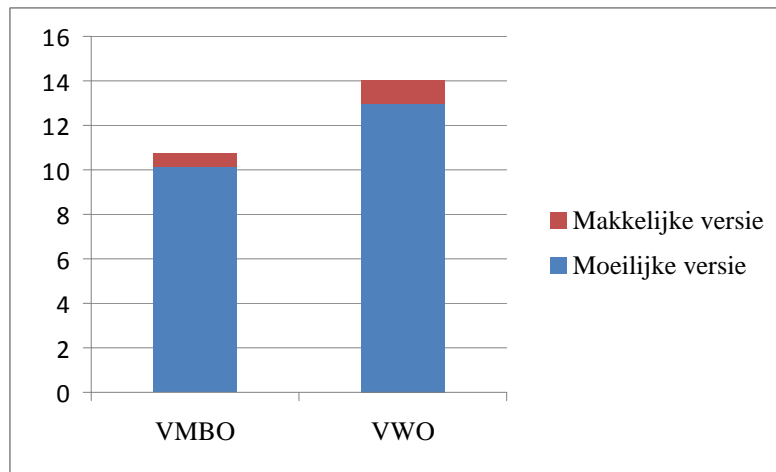
Gemiddeld was het verschil tussen de scores daarom 0,6 punten. VWO-leerlingen die een makkelijke versie van de clozetoets hadden gemaakt, scoorden gemiddeld 14 punten en zij die

een moeilijke versie maakten, scoorden gemiddeld 12,96 punten. Het verschil tussen de moeilijke en makkelijke clozetoets voor VWO-leerlingen was gemiddeld 1,04 punten.

Groep	Gemiddelde	Standaard deviatie	N
VWO i.c.m. makkelijke tekst	14,00	2,708	22
VWO i.c.m. moeilijke tekst	12,96	2,755	28
VMBO i.c.m. moeilijke tekst	10,16	2,749	25
VMBO i.c.m. makkelijke tekst	10,76	4,065	25

Tabel 7. Gemiddelden en standaarddeviaties voor de clozetoets

In figuur 1 zijn de scores van de VMBO- en VWO-leerlingen voor zowel de makkelijke als de moeilijke versie gevisualiseerd. Een ANOVA-toets heeft zien dat er sprake was van een interactie-effect tussen schooltype en versie. Dit betekent dat er geen significant groter verschil was tussen de score op de makkelijke en moeilijke versie van de clozetoets van VMBO-leerlingen en VWO-leerlingen ($F = 0,121$, sig. $0,729$, $\eta^2 = 0,000$). Hoewel werd verwacht dat het verschil tussen de moeilijke en makkelijke versie bij VMBO-leerlingen juist groter zou zijn dan bij het VWO, is gebleken dat dit verschil in absolute getallen juist kleiner was (VWO: 1,04 en VMBO: 0,6). Uit de ANOVA-toets is gebleken dat dit verschil niet significant was.



Figuur 1. Verschil tussen de scores op de clozetoets per schooltype

Omdat de leesvaardige leerlingen en leerlingen met een grote woordenschat wellicht niet evenredig over de groepen waren verdeeld kon het zijn dat daardoor de effecten waren vertekend. Daarom zijn de resultaten van de leesvaardigheid- en woordenschattoetsen meegenomen in de analyse als co-varianten. Op deze manier is er gecorrigeerd voor de mogelijke verschillen. Ook na correctie voor leesvaardigheid en woordenschat was er geen

interactie-effect waargenomen ($F = 0,041$, sig. = 0,840, $\eta^2 = 0,000$). De hypothese is dan ook niet ondersteund door de data.

3.6 Hypothese 2

H2: Zowel VMBO- als VWO-leerlingen scoren hoger op de makkelijke clozetekst dan op de moeilijke versie van de clozetekst.

De gemiddelden van de groepen waren als volgt. VWO in combinatie met de makkelijke tekst: 14,00 (SD = 2,708), VWO in combinatie met de moeilijke tekst: 12,96 (SD = 2,755), VMBO in combinatie met de moeilijke tekst: 10,16 (SD = 2,749) en VMBO in combinatie met de makkelijke tekst: 10,76 (SD = 4,065) Een ANOVA-toets heeft laten zien dat de versie van de toets geen significante invloed heeft gehad op de score van de clozetoets. Zowel op het VWO als op het VMBO is op de makkelijke versie dus niet significant hoger gescoord dan op de moeilijke versie van de clozetekst ($F = 1,701$, sig. = 0,195, $\eta^2 = 0,017$).

Omdat leesvaardigheid en woordenschat mogelijk niet evenredig over de verschillende groepen verspreid waren, zijn deze gecorrigeerd. Na deze correctie bleef het effect van versie niet significant ($F = 1,284$, sig. = 0,261, $\eta^2 = 0,013$). Hieruit is gebleken dat het verschil in de score op de clozetoets niet toegeschreven kon worden aan de versie. De tweede hypothese is daarom dan ook niet ondersteund door de data.

Groep	Gemiddelde	Standaard deviatie	N
VWO i.c.m. makkelijke tekst	14,00	2,708	22
VWO i.c.m. moeilijke tekst	12,96	2,755	28
VMBO i.c.m. moeilijke tekst	10,16	2,749	25
VMBO i.c.m. makkelijke tekst	10,76	4,065	25

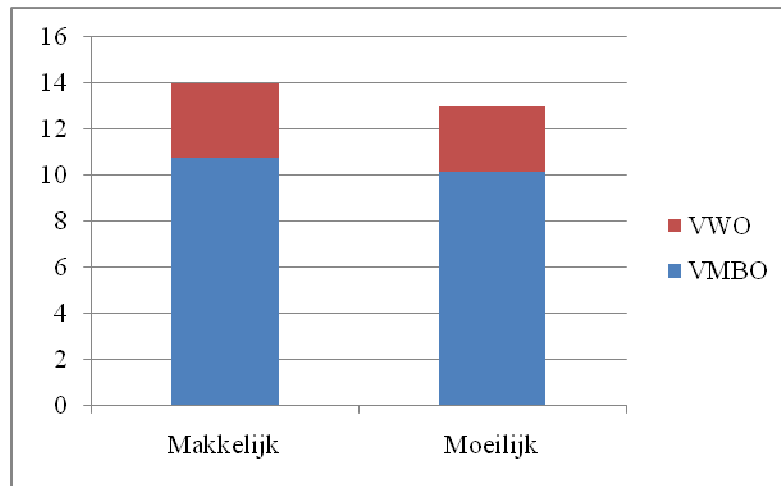
Tabel 7. Gemiddelden en standaarddeviaties voor de clozetoets

3.7 Hypothese 3

H3: Op beide versies scoren VMBO'ers gemiddeld slechter dan VWO'ers.

Zoals uit tabel 7 afgelezen kan worden, scoorden VWO-leerlingen op de makkelijke versie van de clozetoets gemiddeld 14 punten en VMBO-leerlingen gemiddeld 10,76 punten. Een ANOVA-toets heeft aangetoond dat schooltype een significant effect heeft gehad op de score van de clozetoets ($F = 23,227$; sig. 0,000, $\eta^2: 0,195$). 19,5% van de variantie in de

antwoorden kan verklaard worden door het schooltype. Dit betekent dat VWO'ers op beide tekstversies gemiddeld significant hoger hebben gescoord dan VMBO'ers. In onderstaand figuur zijn de verschillen per versie gevisualiseerd.



Figuur 2. Verschil tussen de scores op de clozetoets per versie

Nadat leesvaardigheid was toegevoegd als co-variant was het effect van leesvaardigheid ($F = 6,004$, sig. = 0,016 ; $\eta^2 = 0,059$) wel significant. Het schooltype ($F = 1,974$, sig. = 0,163 en $\eta^2 = 0,020$) had niet langer een significante invloed op de score van de clozetoets. Dit betekent dat de leesvaardigheid van leerlingen de resultaten op de clozetoets heeft beïnvloed, terwijl het schooltype daar geen invloed op heeft gehad. De leerlingen op het VWO zijn dus inderdaad sterkere lezers dan de leerlingen van op het VMBO, want uit de analyse is gebleken dat niet het schooltype, maar de leesvaardigheid de uitslag op de clozetoets heeft beïnvloed.

Na correctie voor de woordenschat van de leerlingen was het effect van zowel woordenschat ($F = 4,108$, sig. = 0,045 en $\eta^2 = 0,041$) als schooltype ($F = 5,720$, sig. 0,019 ; $\eta^2 = 0,057$) ook significant. Dit betekent dat zowel de woordenschat als het schooltype de score op de clozetoets hebben beïnvloed. Vergeleken met de eerste ANOVA-analyse was hierbij de invloed van het schooltype afgenomen. VWO-leerlingen hebben een grotere woordenschat dan VMBO'ers. Desondanks bleef de invloed van schooltype significant als er voor dit verschil werd gecorrigeerd.

Wanneer leesvaardigheid en woordenschat beiden als controlevariabele werden toegevoegd aan de analyse, bleek geen van de effecten meer significant te zijn. Dit betekent dat de score van de clozetoets noch verklaard kon worden door het schooltype ($F = 0,282$, sig. 0,597, η^2

= 0,005) noch door de versie ($F = 1,759$, sig. 0,190, $\eta^2 = 0,029$). Echter, leesvaardigheid ($F = 1,643$, sig. 0,082, $\eta^2 = 0,321$) en woordenschat ($F = 1,144$, sig. 0,335, $\eta^2 = 0,269$) kunnen ook niet de score op de clozetoets verklaren.

De derde hypothese is dan ook slechts deels door de data ondersteund, want wanneer er werd gecorrigeerd voor woordenschat en leesvaardigheid was het effect van schooltype niet langer meer significant.

4. Conclusie

Op basis van analyse van de resultaten is ten eerste gebleken dat leerlingen van het VWO inderdaad als sterke lezers getypeerd kunnen worden en leerlingen van het VMBO als zwakke lezers. Deze aanname was vanzelfsprekend heel erg belangrijk voor dit onderzoek. Daarnaast is gebleken dat het tekstenmerk woordmoeilijkheid wel degelijk effect heeft op het tekstbegrip van leerlingen van beide schooltypes. Frappant genoeg is er door leerlingen van beide schooltypes niet significant hoger gescoord op de makkelijke clozetekst, aangezien dit wel werd verwacht op basis van eerdere bevindingen omtrent dit onderwerp. Dit zou mogelijk samen kunnen hangen met de aard van de manipulaties waarbij de makkelijke clozetoets wellicht veel te moeilijk was gemaakt waardoor het verschil tussen beide versies te klein was geworden. Echter, het is in ieder geval wel duidelijk geworden dat VWO'ers moeilijke woorden beter aankunnen dan VMBO'ers. Uit de analyse is namelijk gebleken dat VWO'ers op beide tekstversies significant hoger hebben gescoord, wat ook wel werd verwacht aangezien zij als sterkere lezers zijn geclassificeerd dan VMBO'ers. Mede hierdoor kan er geconcludeerd worden dat het effect van woordmoeilijkheid op zwakke lezers groter is dan op sterke lezers. Schrijvers van schoolboeken zouden dus in teksten voor VMBO'ers makkelijke woorden moeten gebruiken, terwijl ze in teksten voor VWO'ers gerust moeilijkere woorden kunnen verwerken zonder dat dit ten koste gaat van tekstbegrip.

5. Discussie

Ondanks de relatief kleine onderzoekspopulatie van honderd proefpersonen kunnen de conclusies van dit onderzoek wel degelijk gegeneraliseerd worden. De generaliseerbaarheid geldt dan wel alleen voor andere sterke en zwakke lezers en niet voor andere tweedeklassers of andere VMBO'ers of VWO'ers in het algemeen, want hoewel VMBO'ers duidelijk zwakke lezers bleken en VWO'ers sterke lezers, blijft het feit meewegen dat de schooltypes intern ook

variëren. Zo volgden de VMBO-leerlingen in dit onderzoek de Theoretische Leerweg en de VWO'ers zaten op het Atheneum. De resultaten waren dus misschien anders geweest als er bijvoorbeeld leerlingen van een andere leerweg van het VMBO vergeleken waren met Gymnasiasten.

Eenzijds is het vreemd dat er op de makkelijke tekst niet significant hoger is gescoord dan op de moeilijke tekst, aangezien dit wel werd verwacht op basis van eerdere onderzoeken. Anderzijds zou dit misschien ook toegeschreven kunnen worden aan de manipulatie van de gebruikte tekst, want misschien was de makkelijke tekst wel alsnog te moeilijk voor de leerlingen en de moeilijke tekst misschien te makkelijk. Het voorspellen van zoiets is niet gemakkelijk, omdat daar geen vaste richtlijnen voor bestaan.

Ook had het design met betrekking tot de verdeling van de tekstversies over sterke en zwakke lezers misschien anders uitgewerkt moeten worden, want een klas is misschien geen juiste leidende grootheid om daarop de verdeling te baseren. De reden hiervan is dat als een klas gekenmerkt wordt als een klas met sterke of zwakke lezers, er ook heel veel verschillen binnen die klas kunnen bestaan waardoor deze in feite onjuist kan worden gelabeld.

Daarnaast dient rekening te worden gehouden met de volgorde van de afgenomen toetsen die misschien ongewenste negatieve effecten zou kunnen hebben gehad op de resultaten van de leesvaardigheidstoets. De reden hiervan is dat deze als laatste is afgenomen en leerlingen aan het einde van de rit vaak moe kunnen zijn en eerder gedemotiveerd kunnen raken waardoor ze dus ook slechter kunnen scoren op deze toets.

Hoewel clozetoetsen valide instrumenten zijn om tekstbegrip te meten, zou toch ook kunnen dat het gebruik hiervan de resultaten van dit onderzoek ongewenst hebben beïnvloed. Zo meten clozetoetsen vooral processen die betrekking hebben op lokale begrijpelijkheid en worden globale begrijpelijkheidsprocessen buiten beschouwing gelaten waardoor de kunde van de lezer om de afzonderlijke zinnen met elkaar te integreren om tekstbegrip te creëren niet wordt gemeten (Stahl e.a. 1989). Ook blijken andere factoren naast taalvaardigheid de toetsprestaties te beïnvloeden (Abraham en Chapelle, 1992). Daarnaast heeft Kamalski (2007) aangetoond dat 70% van de resultaten op clozetoetsen samenhangt met linguïstieke representaties die alleen gebaseerd zijn op de tekst zelf.

VWO-leerlingen hebben op beide tekstversies hoger gescoord dan VMBO'ers, wat betekent dat VWO'ers goed kunnen omgaan met teksten die moeilijke woorden bevatten. Eerder in dit onderzoek is aangegeven dat leerlingen alleen in een bepaalde context sommige moeilijke woorden kennen en de betekenis van deze in andere contexten niet weten. Om dit probleem te ondervangen zouden opstellers van studieteksten moeilijke woorden op een zodanige manier in de tekst moeten verwerken zodat de betekenis hiervan gemakkelijk opgemaakt kan worden uit de context. Hierdoor kunnen sterke lezers hun woordenschat nog meer uitbreiden wat hun tekstbegrip weer bevordert.

Studieteksten voor zwakke lezers zouden dus makkelijke woorden moeten bevatten om het tekstbegrip te vergroten. Ook voor deze groep geldt dat het beter is voor hun woordenschat als 'nieuwe' woorden vaker geïntroduceerd zouden worden in een context waaruit ze duidelijk de betekenis kunnen opmaken.

Tot slot was dit onderzoek alleen gericht op het effect van woordmoeilijkheid op tekstbegrip, maar er zijn ook tal van andere factoren zoals bijvoorbeeld zinslengte en structuurkenmerken die mede tekstbegrip beïnvloeden. Hierdoor dient men dit onderzoek naar tekstbegrip in een groter verband te zien en moet men vanzelfsprekend ook conclusies en adviezen uit andere onderzoeken in acht nemen bij het doen van verder onderzoek naar tekstbegrip en het schrijven van studieteksten.

Literatuurlijst

- Abraham, R. G. & C. A. Chapelle (1992). The Meaning of Cloze Test Scores: An Item Difficulty Perspective. *The Modern Language Journal* (Vol. 76, No. 4), 468-479.
- Anderson, R.C. & A. Davison (1988). Conceptual and empirical bases of readability formulas. In: A. Davison & G.M. Green, *Linguistic complexity and text comprehension: Readability issues reconsidered*. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum, 23-53
- Chall, J.S. (1995). *Readability revisited: The new Dale-Chall readability formula*. Cambridge, MA: Brookline Books.
- Chall, J. (1958). *Readability: An appraisal of research and application*. Columbus, OH: Ohio State University.
- Hacquebord, H.I., Linthorst, T.R., Stellingwerf, B.P. & M. de Zeeuw (2004), Voortgezet Taalvaardig. Een onderzoek naar tekstbegrip en woordkennis en naar de taalproblemen en taalbehoeften van brugklasleerlingen in het voortgezet onderwijs in het schooljaar 2002 - 2003. Groningen: Etoc.
- Kamalski, J. e.a., How to measure situation model representations. On the validity of text comprehension tasks, (2005, Utrecht Institute of Linguistics OTS, Utrecht University, The Netherlands) 1-37.
- Kamalski, J. (2007). *Coherence marking, comprehension and persuasion. On the processing and representation of discourse*. Dissertatie. Utrecht: Universiteit Utrecht.
- Kobayashi, M. (2002b). "Cloze tests revisited: Exploring item characteristics with special attention to scoring methods." *Modern Language Journal* 86: 571-586.
- Land, J. e.a., 'Coherentie en identificatie in studieboeken. Een empirisch onderzoek naar tekstbegrip en tekstwaardering op het vmbo', *Tijdschrift voor Taalbeheersing* 24 (2002) 281-302.
- Land, J. (2009). *Effecten van lezerskenmerken op het tekstbegrip en de tekstwaardering van vmbo-leerlingen*. Eburon Academic Publishers, Delft.
- McNamara, D. en Kintsch, W. 'Learning From Texts: effects of Prior Knowledge and Text Coherence', *Discourse Processes: a multidisciplinary journal* 22 (1996) 247-288.
- Sachs, J. et al. (1997). 'How to Construct Cloze Tests: Lessons from Testing Measurement Theory Models.' *Perspectives* (City University of Hong Kong) 9: 145-160
- Samuels, S.J. & Zakaluk, B. L., (1988). *Readability: Its past, present, & future*. Newark, DE: International Reading Association.
- Stahl, S.A., Jacobson, M.G., Davis, C.E., Davis, R.L (1989). "Prior knowledge and difficult vocabulary in the comprehension of unfamiliar text." *Reading research Quarterly* 24 (1):

27-43.

Stahl, S.A. (2003a), Vocabulary and readability: how knowing word meanings affects comprehension. *Topics in Language Disorders* 23 (3), 241-247.

Staphorsius, G. (1994). *Leesbaarheid en leesvaardigheid. Ontwikkeling van domeingericht meetinstrument*. Arnhem: Cito

Staphorsius, M., Sanders, T. (2008). 'Leesbaarheid en tekststructuur in studieteksten.' *Tijdschrift voor Taalbeheersing* 30 (2): 174-197.

Bijlage 1: Originele tekst

De Eerste Wereldoorlog (293 woorden)

Van 1914 tot 1918 woedde in Europa een 'grote oorlog', die voor Nederland wel consequenties had, maar waarvan de gruwelijkheden Nederland bespaard bleven. In deze Eerste Wereldoorlog stonden de 'centralen' (Duitsland, Oostenrijk en Turkije) tegenover de 'geallieerden' (Frankrijk, Groot-Brittannië en Rusland). Maar het waren vooral de soldaten van de twee partijen die tegenover elkaar stonden, in de kilometerslange loopgraven. Als ze daar beschoten werden, konden ze niet veel meer doen dan dekking zoeken voor de ontploffende granaten en het beste ervan hopen. Nog machtelozer waren ze als ze de vijand moesten aanvallen. Zodra ze uit de loopgraven kwamen, werden ze door de tegenpartij opgewacht met machinegeweren en zonder pardon neergeschoten. Nieuw in deze oorlog was het gebruik van gifgas. Het was een oorlog die miljoenen slachtoffers eiste. Toen de Verenigde Staten in 1917 de kant van de geallieerden kozen, raakten die aan de winnende hand. In november van het volgende jaar gaven de centralen zich gewonnen.

Nederland was neutraal gebleven, dat was al langer de basis van de Nederlandse buitenlandse politiek. Wel was er een mobilisatie van het leger afgekondigd om het eigen grondgebied te verdedigen. Verder kreeg het land te maken met de randverschijnselen van de oorlog. Grote aantallen Belgische vluchtelingen moesten worden opgevangen, onder meer in tentenkampen. De werkloosheid groeide door de teruggelopen internationale handel, terwijl veel koopvaardij schepen werden getorpedeerd. Voedsel werd schaars en ging op de bon. In 1917 en 1918 plunderden wanhopige huisvrouwen in Amsterdam en Rotterdam voedselvoorraden.

In Nederland werden in de oorlog ingrijpende politieke veranderingen doorgevoerd. In 1917 werd het algemeen mannenkiesrecht ingevoerd. Toen de oorlog ten einde liep, volgde in 1919 het algemeen vrouwenkiesrecht. Vanaf 1919 is Nederland een volledig democratisch land: iedere volwassen man en vrouw kan zijn of haar stem uitbrengen bij de verkiezingen.

Bijlage 2: Gemanipuleerde clozeteksten + toelichting manipulaties

Makkelijke versie

De Eerste Wereldoorlog

Van 1914 tot 1918 was er in Europa een 'grote oorlog', die voor Nederland wel gevolgen had, maar waarvan de gruwelijkheden Nederland bespaard bleven. In deze ...1... waren het de 'centralen' (Duitsland, Oostenrijk en Turkije) tegen de 'geallieerden' (Frankrijk, Groot-Brittannië en Rusland). Maar het waren vooral de soldaten van de twee ...2... die tegenover elkaar stonden, in de kilometerslange loopgraven. Als ze daar beschoten werden, konden ze niet veel meer doen dan ...3... zoeken voor de ontploffende granaten en het beste ervan hopen. Nog machtelozer waren ze als ze de vijand moesten ...4.... Zodra ze uit de ...5... kwamen, werden ze door de vijand opgewacht met machinegeweren en zonder pardon ...6.... Nieuw in deze ...7... was het gebruik van gifgas. Het was een oorlog die miljoenen ...8... eiste.

De ...9... wonnen de oorlog toen de Verenigde Staten in 1917 hun kant kozen. In november van het volgende ...10... gaven de centralen zich gewonnen. Nederland was onpartijdig gebleven, dat was al langer de basis van de Nederlandse buitenlandse ...11... Wel stonden Nederlandse ...12... klaar om het eigen land te verdedigen. Verder kreeg het land te maken met de randverschijnselen van de ...13... Grote aantallen Belgische vluchtelingen moesten worden ...14..., onder meer in tentenkampen.

De werkloosheid groeide door de teruggelopen internationale ...15..., terwijl veel handelsschepen werden beschoten. Voedsel was er niet genoeg en ging op de bon. In 1917 en 1918 roofden wanhopige huisvrouwen in Amsterdam en Rotterdam ...16.... In ...17... werden in de oorlog ingrijpende politieke veranderingen doorgevoerd. In 1917 werd het algemeen mannenkiesrecht ingevoerd. Toen de ...18... ten einde liep, volgde in 1919 het algemeen ...19.... Vanaf 1919 is Nederland een volledig ...20... land: iedere volwassen man en vrouw kan zijn of haar ...21... uitbrengen bij de verkiezingen.

Moeilijke versie

De Eerste Wereldoorlog

Van 1914 tot 1918 woedde in Europa een 'grote oorlog', die voor Nederland wel consequenties had, maar waarvan de gruwelijkheden Nederland bespaard bleven. In deze ...1... waren het de 'centralen' (Duitsland, Oostenrijk en Turkije) versus de 'geallieerden' (Frankrijk, Groot-Brittannië en Rusland). Maar het waren vooral de militairen van de twee ...2... die tegenover elkaar stonden in de kilometerslange loopgraven. Als ze daar bestookt werden, konden ze niet veel meer doen dan ...3... zoeken voor de exploderende granaten en het beste ervan hopen. Nog weerlozer waren ze als ze de vijand moesten ...4... Zodra ze zich uit de ...5... begaven, werden ze door de vijand opgewacht met mitrailleurs en zonder pardon ...6... Nieuw in deze ...7... was de toepassing van gifgas. Het was een wapenstrijd die miljoenen ...8... eiste.

De ...9... wonnen de oorlog toen de Verenigde Staten in 1917 zich aan hun zijde voegden. In november van het volgende ...10... capituleerden de centralen. Nederland was neutraal gebleven, dat was al langer het uitgangspunt van de Nederlandse buitenlandse ...11.... Wel stonden Nederlandse ...12... paraat om het eigen grondgebied te verdedigen. Verder kreeg het land te maken met de neveneffecten van de ...13... Grote aantallen Belgische ontheemden moesten worden ...14... , onder meer in tentenkampen.

De werkloosheid groeide door de gestagneerde internationale ...15..., terwijl veel koopvaardijschepen werden getorpedeerd. Voedsel werd schaars en ging op de bon. In 1917 en 1918 plunderden radeloze huisvrouwen in Amsterdam en Rotterdam ...16.... In ...17... werden in de oorlog radicale politieke veranderingen bewerkstelligd. In 1917 werd het algemeen mannenkiesrecht geïntroduceerd. Toen de ...18... ten einde liep, volgde in 1919 het algemeen ...19... Vanaf 1919 is Nederland een volledig ...20... land: iedere meerderjarige man en vrouw kan zijn of haar ...21... uitbrengen bij de verkiezingen.

Onderstreept: manipulatie

Dikgedrukt: clozegat

Origineel	Makkelijke versie	Moeilijke versie	Clauses	Commentaar
De Eerste Wereldoorlog	De Eerste Wereldoorlog	De Eerste Wereldoorlog	1	-
Van 1914 tot 1918 woedde in Europa een 'grote oorlog', die voor Nederland wel consequenties had, maar waarvan de gruwelijkheden Nederland bespaard bleven.	Van 1914 tot 1918 <u>was er</u> in Europa een 'grote oorlog', die voor Nederland wel gevolgen had, maar waarvan de gruwelijkheden Nederland bespaard bleven.	Van 1914 tot 1918 woedde in Europa een 'grote oorlog', die voor Nederland wel <u>consequenties</u> had, maar waarvan de gruwelijkheden Nederland bespaard bleven.	3	Eerste zin geen gat.
In deze Eerste Wereldoorlog stonden de 'centralen' (Duitsland, Oostenrijk en Turkije) tegenover de 'geallieerden' (Frankrijk, Groot-Brittannië en Rusland).	In deze Eerste Wereldoorlog <u>waren</u> het de 'centralen' (Duitsland, Oostenrijk en Turkije) tegen de 'geallieerden' (Frankrijk, Groot-Brittannië en Rusland).	In deze Eerste Wereldoorlog <u>waren</u> het de 'centralen' (Duitsland, Oostenrijk en Turkije) <u>versus</u> de 'geallieerden' (Frankrijk, Groot-Brittannië en Rusland).	1	Deze gat moet aandachtig bepaald worden, omdat elk woord dat weggelaten wordt, moeilijk door ratio of context ingevuld kan worden.
Maar het waren vooral de soldaten van de twee partijen die tegenover elkaar stonden, in de kilometerslange loopgraven.	Maar het waren vooral de soldaten van de twee partijen die tegenover elkaar stonden, in de kilometerslange loopgraven.	Maar het waren vooral de <u>manschappen</u> van de twee partijen die tegenover elkaar stonden, in de kilometerslange loopgraven.	2	<i>Partijen</i> moet hier prima ingevuld kunnen worden op basis van de context. Opties: loopgraven
Als ze daar beschoten werden, konden ze niet veel meer doen dan dekking zoeken voor de ontploffende granaten en het beste ervan hopen.	Als ze daar beschoten werden, konden ze niet veel meer doen dan dekking zoeken voor de ontploffende granaten en het beste ervan hopen.	Als ze daar <u>bestookt</u> werden, konden ze niet veel meer doen dan dekking zoeken voor de <u>exploderende</u> granaten en het beste ervan hopen.	2	Enige optie, want het invullen van <i>granaten</i> zou teveel verschillende antwoordopties opleveren.
Nog machtelozer waren ze als ze de vijand moesten aanvallen.	Nog machtelozer waren ze als ze de vijand moesten aanvallen.	Nog machtelozer waren ze als ze de <u>opponent</u> moesten aanvallen .	2	Enige optie.
Zodra ze uit de	Zodra ze uit de	Zodra ze <u>zich</u> uit de	3	Eventueel kan de gat

loopgraven kwamen, werden ze door de tegenpartij opgewacht met machinegeweren en zonder pardon neergeschoten.	loopgraven kwamen, werden ze door de vijand opgewacht met machinegeweren en zonder pardon neergeschoten.	loopgraven begaven , werden ze door de vijand opgewacht met <u>mitrailleurs</u> en zonder pardon neergeschoten .		ook op <i>de vijand</i> komen.
Nieuw in deze oorlog was het gebruik van gifgas.	Nieuw in deze oorlog was het gebruik van gifgas.	Nieuw in deze oorlog was de <u>toepassing</u> van gifgas.	1	Enige optie.
Het was een oorlog die miljoenen slachtoffers eiste.	Het was een oorlog die miljoenen slachtoffers eiste.	Het was een <u>wapenstrijd</u> die miljoenen slachtoffers eiste.	1	Enige optie.
Toen de Verenigde Staten in 1917 de kant van de geallieerden kozen, raakten die aan de winnende hand.	Toen de Verenigde Staten in 1917 de kant van de geallieerden kozen, raakten die aan de winnende hand.	Toen de Verenigde Staten in 1917 de kant van de geallieerden <u>opteerden</u> , raakten die aan de winnende hand.	2	Enige optie, <i>geallieerden</i> is al voorgekomen in deze tekst.
In november van het volgende jaar gaven de centralen zich gewonnen.	In november van het volgende jaar gaven de centralen zich gewonnen.	In november van het volgende jaar <u>capituleerden</u> de centralen.	1	Enige optie
Nederland was neutraal gebleven, dat was al langer de basis van de Nederlandse buitenlandse politiek.	Nederland was <u>onpartijdig</u> gebleven, dat was al langer de basis van de Nederlandse buitenlandse politiek.	Nederland was <u>neutraal</u> gebleven, dat was al langer <u>het uitgangspunt</u> van de Nederlandse buitenlandse politiek .	2	Moeilijke cloze, maar anders is er geen optie.
Wel was er een mobilisatie van het leger afgekondigd om het eigen grondgebied te verdedigen.	Wel stonden Nederlandse soldaten klaar om het eigen land te verdedigen.	Wel stonden Nederlandse soldaten klaar om het eigen land te verdedigen.	2	Opties zijn <i>mobilisatie</i> en <i>leger</i> . <i>Mobilisatie</i> is wel een lastige cloze.
Verder kreeg het land te maken met de randverschijnselen van de oorlog.	Verder kreeg het land te maken met de randverschijnselen van de oorlog.	Verder kreeg het land te maken met de <u>neveneffecten</u> van de oorlog .	1	Enige optie.
Grote aantallen Belgische vluchtelingen moesten worden	Grote aantallen Belgische vluchtelingen moesten worden	Grote aantallen Belgische <u>ontheemden</u> moesten worden	1	Enige optie.

opgevangen, onder meer in tentenkampen.	opgevangen, onder meer in tentenkampen.	opgevangen , onder meer in tentenkampen.		
De werkloosheid groeide door de teruggelopen internationale handel, terwijl veel koopvaardijsschepen werden getorpedeerd.	De werkloosheid groeide door de teruggelopen internationale handel, terwijl veel <u>handelsschepen</u> werden <u>beschoten</u> .	De werkloosheid groeide door de <u>gestagneerde</u> internationale handel , terwijl veel koopvaardijsschepen werden getorpedeerd.	2	Door de context van zin kan deze cloze prima ingevuld worden.
Voedsel werd schaars en ging op de bon.	Voedsel werd <u>zeldzaam</u> en ging op de bon.	Voedsel werd <u>schaars</u> en ging op de bon.	2	Eventueel kan <i>schaars</i> niet gemanipuleerd worden en kan de cloze hierop komen. <i>Voedsel</i> als cloze zou de cloze van de volgende zin <i>voedselvoorraden dwarsbomen</i> .
In 1917 en 1918 plunderden wanhopige huisvrouwen in Amsterdam en Rotterdam voedselvoorraden.	In 1917 en 1918 <u>roofden</u> wanhopige huisvrouwen in Amsterdam en Rotterdam voedselvoorraden.	In 1917 en 1918 plunderden <u>desperate</u> huisvrouwen in Amsterdam en Rotterdam voedselvoorraden .	1	Afhankelijk van de cloze in de vorige zin.
In Nederland werden in de oorlog ingrijpende politieke veranderingen doorgevoerd.	In Nederland werden in de oorlog ingrijpende politieke veranderingen doorgevoerd.	In Nederland werden in de oorlog <u>radicale</u> politieke veranderingen <u>bewerkstelligd</u> .	1	Als men verder leest dan weet men dat hier om <i>politeke</i> verandering moet gaan. Ook goedgekeurd zal worden: 'maatschappelijke'.
In 1917 werd het algemeen mannenkiesrecht ingevoerd.	In 1917 werd het algemeen mannenkiesrecht ingevoerd.	In 1917 werd het algemeen mannenkiesrecht <u>geïntroduceerd</u> .	1	Enige optie.
Toen de oorlog ten einde liep, volgde in 1919 het algemeen vrouwenkiesrecht.	Toen de oorlog ten einde liep, volgde in 1919 het algemeen vrouwenkiesrecht.	Toen de oorlog ten einde liep, volgde in 1919 het algemeen vrouwenkiesrecht .	2	Enige optie.
Vanaf 1919 is Nederland een volledig democratisch	Vanaf 1919 is Nederland een volledig	Vanaf 1919 is Nederland een volledig	2	Optie is ook <i>verkiezingen</i> , maar door het concept

land: iedere volwassen man en vrouw kan zijn of haar stem uitbrengen bij de verkiezingen.	democratisch land: iedere volwassen man en vrouw kan zijn of haar stem uitbrengen bij de verkiezingen.	democratisch land: iedere <u>meerderjarige</u> man en vrouw kan zijn of haar stem uitbrengen bij de verkiezingen.		‘stem uitbrengen’ zou <i>verkiezingen</i> wellicht te makkelijk zijn.
-------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--------------------------------------------------------------------------------

Bijlage 3: Regels voor cloze-ontwerp (Henk Pander Maat & Rogier Kraf)

Inleiding

De mechanische cloze (ieder n-de woord weglaten) is eenvoudig te maken, maar heeft tot nadeel dat hij een aantal gaten oplevert die vooral grammaticale en lexicale kennis aftappen. Een zogenaamde 'rationele' cloze-test worden gaten zo gekozen dat het vullen ervan een beroep doet op de context, en als het even kan niet alleen op de context binnen de zin, maar ook die buiten de zin (Abraham & Chapelle 1992). Het blijkt dat zo'n rationele cloze zich voorspelbaarder gedraagt dan een mechanische cloze.

Het probleem is natuurlijk dat er een procedure nodig is om een rationele cloze te ontwikkelen. Hoe komen we tot een cloze met gaten die tekst begrip vergen, maar dan op een intersubjectief betrouwbare manier, in die zin dat twee constructeurs met dezelfde tekst tot dezelfde cloze-items komen?

Enkele algemene regels

a *Woorden die veranderd zijn als onderdeel van de tekstmanipulatie zijn natuurlijk geen geldige opties voor cloze gaten!*

b *Op een cloze gat mag slechts 1 woord ingevuld worden!*

c *Geen gaten maken om de lezer erin te laten komen:*

- Eerste zin intact laten
- Naam of vakterm die de eerste keer valt (bv. 'palts') niet weglaten
- Getallen niet weglaten

d *Nooit een gat van maken, omdat er weinig tekstbegrip voor nodig is:*

- Functiewoorden (lidwoorden, voorzetsels, voegwoorden, voornaamwoorden)

Het argument tegen veel functie woorden geldt eigenlijk ook voor:

- Hulpwerkwoorden (eigenlijk functiewoorden, ook gesloten klassen)
- Koppelwerkwoorden (ook in de praktijk een heel beperkte set)

e *Nooit doen wegens lokale lexicale voorspelbaarheid:*

- Delen van Phrasal verbs (staat X toe, staat X bij, enz.); het ene deel voorspelt het ander sterk
- Delen van vaste uitdrukkingen (houdt zich bezig met, raad en daad)

f *Niet doen wegens bijkomstigheid van de informatie*

- Bijvoeglijke naamwoorden
- Bijwoorden

De intuïtie hier is dat zelfstandige naamwoorden en werkwoorden in het algemeen vaker centrale informatie bevatten dan bijwoorden.

g *Herhaling van woorden op cloze gaten*

- Een cloze gat mag in principe meerdere meerdere malen op hetzelfde woord vallen, mits dit overeenkomt met de frequentie van dit woord in de tekst. Een voorbeeld: in

een tekst waarin 40 cloze gaten geplaatst moeten worden, komen 80 naamwoorden voor die allen kandidaat cloze gat zijn. Het woord “trein” komt 8 keer voor. Dat is 10% van 80, wat betekent dat het toegestaan is 4 van de cloze gaten op het woord “trein” te laten vallen.

h Spreiding van gaten

- Je kunt mechanisch spreiden, dus een bepaalde afstand tussen de gaten in woorden aanhouden, maar het klinkt redelijk om gaten in principe linguïstisch te spreiden, dus bv. een gat per clause. Een clause is een stap in het verhaal of betoog van de tekst. Wij zullen dan ook proberen het aantal gaten per clause constant te houden

i Wat te doen wanneer er meer clauses zijn dan gaten?

Welke clauses kunnen afvallen?

- Clauses die geen kandidaat-gat hebben
- Non-finiete clauses zijn van minder belang (‘om zijn rijk te kunnen besturen’) dan finiete
- Er is een korte matrixzin (‘verondersteld wordt ...’) die op zich incompleet is (subjectloos).
- Daarna zouden we naar de kortste en minst informatierijke bijzinnen kunnen kijken.

Methode bij het maken van een cloze, fase 1

- We willen uiteindelijk een gat op 12 woorden, dus in deze tekst 21 gaten.
- Streef eerst naar een gat in iedere deelzin (clause: zinsdeel met werkwoord) of er manipulaties mogelijk zijn. Later kun je nog selecteren.
- In aanmerking komen alleen zelfstandige naamwoorden of naamwoordelijk delen van het gezegde
- Als er meerdere ZN in aanmerking komen, kies je op basis van een syntactische ranglijst: subject, object, indirect object, bepalingen

Extra regels:

- blijft een nevenschikking over, dan kiezen we daarvan het eerste lid

Fase 2

Als fase 1 meer gaten oplevert dan we nodig hebben:

- schrappen een paar gaten uit samengestelde zinnen, beginnend met de kortste deelzinnen

Makkelijke versie	Moeilijke versie	Clause s	Gate n	Commentaar
<i>De eerste spoorlijn (269 woorden)</i>	<i>De eerste spoorlijn (264 woorden)</i>			
Op 20 september 1839 werd de eerste spoorlijn in Nederland met een groots feest geopend.	Op 20 september 1839 werd de eerste spoorlijn in Nederland <u>in een grootse plechtigheid</u> geopend.			

De stoomlocomotief 'De Arend' deed 25 minuten over het stuk van Amsterdam naar Haarlem.	De stoomlocomotief 'De Arend' <u>legde</u> in 25 minuten <u>het traject af</u> van Amsterdam naar Haarlem.	1	1	Enige optie
Veel reizigers waren niet erg tevreden: het ging veel te hard, en met veel te veel lawaai.	Veel reizigers waren niet erg enthousiast: het ging veel te hard, en met veel te veel <u>geruis</u> .	2	1	Enige optie in eerste deelzinnen; tweede deelzin heeft geen geschikt zelfstandig naamwoord of predicaatsnomen.
En was de veiligheid wel verzekerd?	En was de veiligheid wel <u>gewaarbord</u> g?	1	1	Enige optie
Eerder dat jaar was bij Gent nog de stoomketel van een vertrekkende trein ontploft.	Eerder dat jaar was bij Gent nog de stoomketel van een vertrekkende trein <u>geëxplodeerd</u> .	1	1	Enige optie; <i>stoomketel</i> is vakterm
Ondanks deze twijfels in het begin begon er met de eerste trein een tijdperk van enorme verandering.	Ondanks <u>die</u> <u>aanvankelijke scepsis</u> <u>luidde</u> de eerste trein een tijdperk <u>in</u> van enorme verandering.	1	1	Opties <i>trein</i> en <i>tijdperk</i> . Subject gekozen.
De lijn Amsterdam-Haarlem werd al snel uitgebreid met de lijn tussen Amsterdam naar Rotterdam.	<u>Aan</u> het <u>tracee</u> Amsterdam-Haarlem werd al snel de lijn tussen Amsterdam naar Rotterdam <u>toegevoegd</u> .	1	1	Herhaalde naam, mag.
Meer lijnen volgden, allemaal beheerd door verschillende spoorwegmaatschappijen.	Meer lijnen volgden, allemaal <u>geëxploiteerd</u> door verschillende spoorwegmaatschappijen.	1	1	<i>Lijnen</i> en <i>spoorwegmaatschappijen</i> zijn opties. <i>Lijnen</i> is subject.
Rond 1900 was de trein het belangrijkste vervoermiddel in Nederland.	Rond 1900 was de trein het voornaamste <u>transportmiddel</u> in Nederland.	1	1	Enige optie
Men beseft tegenwoordig niet meer welke verandering het spoor heeft veroorzaakt in de Nederlandse samenleving .	Men <u>onderkent</u> tegenwoordig niet meer welke <u>transformatie</u> het spoor heeft <u>bewerkstelligd</u> in de Nederlandse samenleving .	2	1	Opties zijn <i>spoor</i> en <i>samenleving</i> . <i>Spoor</i> is co-referentieel met het vorige gat. Niet doen.

Voor de komst van het spoor duurde reizen bijzonder lang; voor de meeste mensen was het duur; en soms was het zelfs een gevaarlijke onderneming .	Voor de komst van het spoor <u>was</u> reizen bijzonder <u>tijdrovend</u> ; voor de meeste mensen was het <u>kostbaar</u> ; en soms was het zelfs een <u>hachelijke</u> onderneming .	3	3	Opties zijn <i>spoor, reizen, mensen</i> en <i>onderneming</i> . In de eerste deelzin kiezen we het onderwerp; in de andere deelzinnen hebben we geen keus. Tweede deelzin is kort, kan later waarschijnlijk weg.
De betere verbindingen en het grotere reisgemak hebben meegeholpen aan de eenwording van Nederland: mensen uit verschillende streken kregen meer contact en de Nederlandse staat kon zijn gebied beter organiseren.	De <u>verbeterde</u> verbindingen en het <u>toegenomen</u> reisgemak hebben <u>bijgedragen</u> tot de eenwording van Nederland: mensen uit verschillende <u>regio's</u> kregen meer contact en de Nederlandse staat kon zijn <u>territorium</u> beter organiseren.	3	2	Opties in de eerste deelzin zijn <i>verbindingen, reisgemak</i> en <i>eenwording</i> . Dat laatste is wel een erg moeilijk woord. Dan maar het eerste lid van de nevenschikking. In de tweede deelzin nemen we het subject <i>mensen</i> . In de derde deelzin is er geen keuze. Naderhand is de tweede deelzin gesneuveld wegens korthed.
Het spoorwegennet was hard nodig voor de industrialisatie van Nederland, die pas na 1870 goed begon.	Het spoorwegennet was <u>een voorwaarde</u> voor de industrialisatie van Nederland, die pas na 1870 goed <u>intrad</u> .	2	1	Opties zijn <i>spoorwegennet</i> en <i>industrialisatie</i> . Het subject van de zin is gekozen. Check of dit kan qua

				tekstfrequentie van de items <i>spoor, trein, spoornet</i> enz.
Grondstoffen , producten en ook arbeiders moesten immers vervoerd worden.	Grondstoffen , producten en ook <u>werklieden</u> moesten immers <u>getransporteerd</u> worden.	1	1	Opties zijn <i>grondstoffen</i> en <i>producten</i> . Eerste lid is gekozen.
En de industrialisatie hielp op haar beurt weer bij de uitbouw van het spoorwegennet.	En de industrialisatie <u>droeg</u> op haar beurt weer <u>bij</u> tot de <u>expansie</u> van het spoorwegennet.	1	1	Opties zijn <i>industrialisatie</i> en <i>spoorwegennet</i> . Het subject is gekozen.
Alle spoorlijnen kwamen in 1938 terecht bij de NV Nederlandse Spoorwegen (NS), een bedrijf dat tot 1995 in handen bleef van de staat.	Alle spoorlijnen <u>werden</u> in 1938 <u>ondergebracht</u> bij de NV Nederlandse Spoorwegen (NS), een bedrijf dat tot 1995 <u>eigendom</u> bleef van de overheid.	2	2	In de eerste deelzin is er geen keus. In de tweede deelzin is het onderwerp gekozen.
Nu is de NS een gewoon bedrijf; maar dan wel een bedrijf dat heel belangrijk is in onze samenleving.	Nu is de NS een <u>particulier</u> bedrijf; maar dan wel een bedrijf dat heel belangrijk is in onze samenleving.	2	1	Onderwerp gekozen, in de tweede deelzin predicaatsnomen. Naderhand is eerste korte deelzin gesneuveld.
De politiek en allerlei belangenorganisaties kijken voortdurend of het treinvervoer goed blijft.	De politiek en allerlei belangenorganisaties <u>volgen</u> <u>continu</u> de <u>kwaliteit</u> van het treinvervoer.	1	1	Eerste lid van het subject gekozen.
		26	21	

Bijlage 4: Beoordeling clozetekst ‘De Eerste Wereldoorlog’

Juiste antwoord	Semantisch en syntactisch juist gerekend
1. Eerste Wereldoorlog	Oorlog, strijd,
2. Partijen	Kampen, groepen
3. Dekking	Beschutting, bescherming, schuilplaatsen
4. Aanvallen	Beschietsen, pakken, benaderen, bestormen, elimineren, zoeken, vinden, bestoken, bevechten, ontwijken, uitschakelen, passeren, verslaan, doden, besluipen, beschietsen
5. Loopgraven	Bunkers, dekking, schuilplaats, gaten, kuilen, grond
6. Neergeschoten	Doodgeschoten, vermoord, neergeknald, gedood, meegenomen, aangevallen, afgemaakt
7. Oorlog	Strijd, tijd, periode
8. Slachtoffers	Levens, doden
9. Geallieerden	
10. Jaar	
11. Politiek	
12. Soldaten	Troepen, militairen, manschappen, legers
13. Oorlog	Strijd, gevechten
14. Opgevangen	Ondergebracht, beschermd, toegelaten
15. Handel	Economie
16. Voedselvoorraden	(Voedsel)bonnen, eten, winkels, (pak)huizen, voedsel, geld, levensmiddelen
17. Nederland	
18. Oorlog	Strijd
19. Vrouwenkiesrecht	
20. Democratisch	Vrij
21. Stem	