

De relatie tussen woordmoeilijkheid en tekstbegrip bij VMBO- en VWO- leerlingen

Naam: Tessa Gülink

Studentnummer: 3351807

Opleiding: Communicatie- en Informatiewetenschappen

Opdracht: Eindscriptie

Begeleider: Rogier Kraf

Datum: 11 november, 2011

Samenvatting

Dit onderzoek is een experimenteel onderzoek, waarin de invloed van woordmoeilijkheid op het tekstbegrip van sterke en zwakke lezers is onderzocht. Om tekstbegrip te kunnen meten is er een cloze-test gemanipuleerd op woordmoeilijkheid. Deze cloze-test is samen met een leesvaardigheid- en een woordenschattoets afgenomen bij 97 leerlingen uit de tweede klas van het VWO en het VMBO. Uit de leesvaardigheidstoets en de woordenschattoets bleek dat, zoals verwacht, VWO- leerlingen sterke lezers zijn en VMBO-leerlingen zwakke lezers. VWO- leerlingen bleken een grotere leesvaardigheid en woordenschat te hebben dan VMBO- leerlingen. Uit de analyse is gebleken dat woordmoeilijkheid van invloed is op het tekstbegrip van de scholieren. Er zijn zowel hoofdeffecten gevonden van het schooltype en van tekstversie. Dit bevestigt nogmaals dat VWO- leerlingen sterkere lezers zijn dan VMBO- leerlingen. Daarnaast houdt dit in dat de tekstversie met makkelijke woorden beter is begrepen dan de versie met moeilijke woorden. Er was echter geen sprake van een interactie effect tussen schooltype en tekstversie, wat inhoudt dat het niet betekent dat woordmoeilijkheid een groter effect heeft op een bepaald schoolniveau.

Inhoudsopgave

Samenvatting	2
Inleiding	4
1. Theoretisch Kader	6
1.1 Tekstbegrip	6
1.2 Voorkennis.....	6
1.3 Woordmoeilijkheid	7
1.4 Leesbaarheidsformules	7
1.5 Cloze-toets.....	8
1.6 Scoring methodes	10
1.7 Hypotheses	11
2. Methode	12
2.1 Onderzoekopzet	12
2.2 Proefpersonen	12
2.3 Materiaal	13
2.3.1 Cloze-toets	13
2.3.2 Woordenschattoets.....	14
2.3.3 Leesvaardigheidstoets.....	14
2.4 Wordmanipulatie	14
2.5 Cloze-gaten.....	15
2.6 Procedure	16
2.7 Beoordeling.....	16
3. Resultaten	18
3.1 Proefpersonen	18
3.2 Gemiddelde scores	19
3.3 Betrouwbaarheid.....	20
3.3.1 Betrouwbaarheid leesvaardigheidstoets.....	20
3.3.2 Betrouwbaarheid cloze-toets.....	21
3.4 Correlaties	21
3.5 Verschillen tussen schoolniveaus.....	22
3.5.1 Leesvaardigheidstoets.....	22
3.5.2 Woordenschattoets.....	23
3.5.3 Cloze-toets	25
3.6 Invloed woordmoeilijkheid op tekstbegrip	26
3.6.1 Cloze-toets	27
3.7 Hypotheses	28
3.7.1 Hypothese 1	28
3.7.2 Hypothese 2	29
3.7.3 Hypothese 3	29
3.8 Scoringsmethode	30
4. Conclusie.....	31
6. Literatuur	35
7. Bijlage	36
7.1 Bijlage 1	36
7.2 Bijlage 2	37
7.3 Bijlage 3	39
7.4 Bijlage 4	43
7.5 Bijlage 5	49
7.6 Bijlage 6	54
7.7 Bijlage 7	56
7.8 Bijlage 8	57

Inleiding

Middelbare scholieren moeten dagelijks studieboeken lezen, begrijpen en leren. Leesvaardigheid is daarom van een enorm groot belang voor scholieren. Het is dus belangrijk dat teksten begrijpelijk zijn voor scholieren en dat er een duidelijk inzicht is in de tekstkenmerken die invloed kunnen hebben op het tekstbegrip. Echter, er zijn veel scholieren die moeite hebben met het lezen van teksten. Zo blijkt dat bijna een kwart van de VMBO-leerlingen het lastig vindt teksten goed te begrijpen (Hacquebord, 2007). Daarnaast blijkt dat bijna 20% van de scholieren in de brugklas slecht leest (Land, 2009). Land (2009) heeft onderzoek gedaan naar de leesvaardigheid bij VMBO-leerlingen. Land heeft gekeken naar de invloed van structuur- en stijlkenmerken en lezerskenmerken op het tekstbegrip. Uit haar onderzoek blijkt dat het tekstbegrip bij VMBO-leerlingen beter is wanneer ze teksten lezen waar duidelijke verbanden in staan. Studieboeken voor VMBO-leerlingen zijn echter vaak gefragmenteerd. Er wordt namelijk vanuit gegaan dat VMBO-leerlingen teksten beter begrijpen wanneer in de teksten enkel korte zinnen met makkelijke woorden voorkomen. Land bewijst echter het tegendeel. VMBO-leerlingen begrijpen teksten met korte zinnen zonder moeilijke woorden helemaal niet beter dan teksten met langere zinnen en moeilijke woorden die voorzien zijn van connectieven zoals doordat, omdat etc.

Maar wat is de precieze relatie tussen woordmoeilijkheid en het tekstbegrip van scholieren? Uit onderzoek van Stahl e.a. (1989) blijkt dat er wel degelijk een relatie is tussen woordmoeilijkheid en tekstbegrip. Naarmate de woorden moeilijker worden, neemt het tekstbegrip af. Echter, teksten met makkelijke woorden worden niet altijd beter begrepen dan teksten met moeilijke woorden (Stahl, 2003). In dit onderzoek zal er geprobeerd worden een beter inzicht te krijgen in de relatie tussen het tekstkenmerk woordmoeilijkheid en tekstbegrip.

Zoals duidelijk is geworden worden VMBO-leerlingen vaak beschouwd als zwakke lezers. Maar welke rol neemt woordmoeilijkheid hier in? Binnen dit onderzoek zal er net als bij Land (2009) gekeken worden naar het tekstbegrip van zwakke lezers, VMBO leerlingen. Daarnaast wordt er ook gekeken naar het tekstbegrip van sterke lezers, VWO leerlingen. Wat voor een rol speelt woordmoeilijkheid bij het tekstbegrip van deze groep lezers? En is er een verschil wat betreft de relatie tussen woordmoeilijkheid en tekstbegrip tussen VMBO leerlingen en VWO leerlingen? Om hier een antwoord op te krijgen is de volgende onderzoeksvraag opgesteld:

Wat is de invloed van woordmoeilijkheid op tekstbegrip bij VMBO- en VWO-leerlingen?

Om antwoord te kunnen geven op deze vraag zal er eerst worden gekeken naar eerdere onderzoeken die zich bezig hebben gehouden met onderwerpen op het gebied van woordmoeilijkheid en tekstbegrip. Daarnaast wordt er theorie beschreven met betrekking tot de meetmethodes. Aan de hand hiervan zijn er hypothesen opgesteld.

1. Theoretisch Kader

1.1 Tekstbegrip

Om te onderzoeken wat de invloed van woordmoeilijkheid op het tekstbegrip van scholieren is, is het allereerst belangrijk om te weten wat tekstbegrip precies inhoudt. Wanneer begrijpt iemand een tekst? Wanneer een lezer een tekst begrepen heeft, ziet hij de onderlinge samenhang van de tekst. Dit gaat gepaard met de kennis die de lezer al in zijn hoofd had. Tijdens het lezen maakt een lezer een voorstelling in zijn hoofd. Deze voorstelling wordt de tekstrepresentatie genoemd. Deze representatie bestaat uit drie verschillende niveaus (Kintsch, 1998). Het eerste niveau wordt het oppervlakte niveau genoemd. Hierbij ontstaat er een representatie die letterlijk uit de formuleringen in de tekst vloeit. Op dit niveau is er nog geen sprake van betekenisgeving, alleen de exacte woorden en grammaticale structuur wordt waargenomen. Op het tweede niveau, het tekstbetekenisniveau, onthoudt de lezer de betekenis die in de tekst wordt uitgedrukt. Hierbij geeft de lezer een betekenis aan wat hij leest. De woorden staan nu niet meer los van elkaar, maar vormen betekenisvolle zinnen. Hierbij is het van belang dat de lezer semantische, syntactische en pragmatische kennis heeft (Kintsch, 1998). De lezer kan nu de inhoud van de tekst navertellen. Het laatste niveau wordt het situatiemodel genoemd. Op dit niveau is er sprake van tekstbegrip. De lezer maakt de tekst eigen door dit te integreren met de kennis die hij al had. Met de kennis maakt hij een plaatje van de tekst in zijn hoofd die hij in andere contexten weer kan gebruiken om nieuwe informatie te begrijpen en te interpreteren (Kintsch, 1998).

1.2 Voorkennis

Voorkennis is dus van belang bij het begrijpen van een tekst. Stahl (1989) heeft dit aangetoond in zijn onderzoek. Hij heeft de relatie onderzocht tussen voorkennis en tekstbegrip en voorkennis en woordmoeilijkheid. Wanneer een tekst bijvoorbeeld over auto's gaat en iemand heeft hier al veel kennis over, kan deze tekst voor hem of haar makkelijker te begrijpen zijn. Voor iemand die totaal geen kennis heeft van auto's kan het zo zijn dat de tekst minder snel begrepen wordt. Wanneer een lezer dus al eerder kennis heeft genomen van het woord en het woord in meerdere contexten gezien heeft, zal dit zijn tekstbegrip bevorderen (Stahl, 1989). Stahl (2003) maakt dan ook duidelijk dat een lezer niet alleen de betekenis van een woord moet kennen zoals dat vermeld staat in het

woordenboek, maar ook binnen meerdere contexten. Dit is wat er ook gebeurt op het niveau van het situatiemodel.

1.3 Woordmoeilijkheid

De leesbaarheid van een tekst wordt naast voorkennis bepaald door tekstkenmerken en andere lezerskenmerken. Zoals in de inleiding kort is benoemd, kan het tekstkenmerk woordmoeilijkheid een grote invloed hebben op de leesbaarheid van een tekst (Stahl, 2003). Met woordmoeilijkheid wordt het niveau van het desbetreffende woord bedoeld. Zo wordt het woord 'stoel' makkelijker gevonden dan het woord 'fauteuil'. Toch betekenen deze woorden hetzelfde. Dat er een relatie bestaat tussen woordmoeilijkheid en tekstbegrip heeft Stahl (1989) aangetoond in zijn onderzoek. Echter, erg veel duidelijkheid over deze relatie is er nog niet. In een ander onderzoek van Stahl (2003) laat hij nogmaals zien dat woorden en tekstbegrip hoog met elkaar correleren. Dit geeft wederom aan dat er sprake is van een bepaalde samenhang tussen deze twee begrippen. Er is echter nooit bewezen dat er sprake is van een causaal verband. Het is dus niet zo dat het ene het andere veroorzaakt. Er is slechts sprake van een samenhang (Stahl, 2003).

Zowel voorkennis als woordmoeilijkheid hebben dus bepaalde relaties met tekstbegrip. Voorkennis en woordmoeilijkheid beïnvloeden elkaar daarentegen niet (Stahl, 1989). Dit komt doordat beide elementen een ander effect hebben op tekstbegrip. Woordmoeilijkheid speelt zich namelijk af op microniveau. Wanneer een woord moeilijk of makkelijk is, resulteert dit zich in het begrip van de desbetreffende zin. Voorkennis speelt zich meer af op macroniveau, wanneer iemand veel voorkennis heeft van een onderwerp zal hij de tekst in z'n geheel beter begrijpen (Stahl, 1989). Woordmoeilijkheid en voorkennis staan dus beiden in relatie tot tekstbegrip, maar op een ander niveau. Doordat het erg lastig is om te bepalen in hoeverre iemand voorkennis heeft van een bepaald onderwerp, zal er binnen dit onderzoek voornamelijk op woordniveau gewerkt worden. Woorden zullen gemanipuleerd worden en er wordt gekeken in hoeverre dit van invloed kan zijn op het tekstbegrip.

1.4 Leesbaarheidsformules

Er zijn al enkele onderzoeksmethodes die deze relatie kunnen meten. Echter, deze methodes worden door Stahl (2003) problematisch gevonden. Om de relatie tussen woordmoeilijkheid en tekstbegrip te meten wordt er gebruik gemaakt van leesbaarheidsformules. Leesbaarheidsformules geven een soort van leidraad voor

het meten van woordmoeilijkheid. De leesbaarheidsformules meten echter maar op een paar tekstelementen, namelijk op lengte en frequentie. Stahl (2003) geeft hier kritiek op, hij vindt deze leesbaarheidsformules onnauwkeurig. Ze meten volgens hem op te weinig elementen. Wanneer een woord bijvoorbeeld minder frequent voorkomt in de leesbaarheidsformules, wordt het woord beschouwd als moeilijk. Dit hoeft dus niet het geval te zijn. Daarnaast kan het zo zijn dat woorden dubbele betekenissen hebben, dit wordt bij deze metingen genegeerd. Een ander belangrijk punt is dat er geen rekening wordt gehouden met namen. Namen kunnen moeilijk zijn, maar dit hoeft geen consequentie te hebben voor de woordmoeilijkheid en het tekstbegrip. Ook is het lang niet altijd zo dat lange woorden moeilijker zijn dan korte woorden (Stahl, 2003). Zakaluk en Samuels (1988) hebben ontdekt dat wanneer woorden makkelijker werden, de tekst niet altijd makkelijker wordt. Dit kan onder andere te maken hebben met voorkennis, zoals eerder besproken, en met interesse. Wanneer iemand een tekst leuk vindt en het onderwerp interessant vindt kan dit positieve gevolgen hebben op het tekstbegrip (Stahl, 1989).

1.5 Cloze-toets

Voor het meten van het leesbegrip van de scholieren zullen er binnen dit onderzoek cloze-toetsen worden afgenomen. Een cloze-toets bestaat uit een tekst waar woorden uit zijn weggelaten. Elk weggelaten woord wordt vervangen door een gat, dit wordt een 'cloze-gat' genoemd. De lezer zal op de plaats van het cloze-gat een passend woord moeten invullen, waarvan hij of zij denkt dat het binnen de context past. Daarnaast worden er in die tekst woorden gemanipuleerd, op basis van woordmoeilijkheid. Hierdoor kunnen we onderzoeken of de woordmoeilijkheid invloed heeft op het tekstbegrip van de scholieren.

Abraham en Chapelle (1992) noemen in hun onderzoek twee soorten factoren die de moeilijkheid bepaalt van een cloze-gat. Aan de ene kant wordt die moeilijkheid veroorzaakt door intrinsieke factoren. Dit zijn factoren die betrekking hebben op de tekst zelf. Zo kan het bijvoorbeeld zijn dat een woord vaker in de tekst voorkomt, waardoor het cloze-gat minder moeilijk wordt. Daarnaast speelt de context van de tekst zelf ook een rol. Zo schept de context bepaalde informatie die ervoor kan zorgen dat een cloze-gat moeilijk of makkelijk in te vullen is. De andere soort factoren die een rol spelen bij de moeilijkheid van een cloze-gat zijn de extrinsieke factoren. Dit zijn factoren die niet in de tekst zelf te vinden zijn, maar buiten de tekst. Dit zijn dus geen tekstkenmerken, maar

lezerskenmerken. Denk hierbij aan voorkennis, interesse of leesniveau (Abraham en Chapelle, 1992).

Abraham en Chapelle hebben daarnaast de werking van cloze-toetsen onderzocht. Volgens hen bestaan er drie verschillende varianten van de cloze-test. Dit zijn de *fixed-ratio* test, de *rational multiple-choice* test en de *rational fill-in* test (Abraham en Chapelle, 1992). Bij de *fixed-ratio* test worden woorden weggehaald op basis van een vaste frequentie. Zo zou de regel kunnen zijn dat elk twaalfde woord verwijderd moet worden. Een voordeel hiervan is, is dat deze methode erg objectief is en hierdoor wellicht betrouwbaardere resultaten kan geven. Echter, het nadeel van deze test is, is dat het totaal geen rekening houdt met wat voor soort woorden er weggelaten worden. Woorden kunnen relevant zijn voor de context, het kunnen eerstgenoemde woorden zijn binnen de tekst of de weggelaten woorden zijn te voorspelbaar.

De tweede variant van de cloze-toets die Abraham en Chapelle (1992) noemen is de *multiple-choice* test. De woorden worden hierbij op dezelfde manier verwijderd als bij de *fixed-ratio* test, alleen krijgt de lezer vier opties om de gaten mee in te vullen. Het nadeel van deze test is dat het de lezer een keuze oplegt, waardoor er alsnog niet veel gezegd kan worden over het tekstbegrip van de lezer. Daarnaast zeggen Abraham en Chapelle (1992) dat zodra er mogelijke antwoorden onder de vraag staan dit kan leiden tot het veranderen van de context van verschillende items. De context geeft aanleiding voor de antwoorden die gegeven moeten worden, waardoor het meten van tekstbegrip minder betrouwbaar wordt.

De laatste variant van de cloze-test is de *rational fill-in* test. Bij deze test is er geen vaste plaats van woorden die verwijderd moeten worden, zoals wel het geval is bij de *fixed-ratio* test. Volgens Abraham en Chapelle (1992) is het bij de *rational fill-in* test van belang dat de context genoeg informatie geeft over de gaten waar de woorden ingevuld moeten worden. Deze informatie kan zowel binnen de zin als buiten de zin staan. (Abraham en Chapelle, 1992).

Binnen dit onderzoek zal er gebruik worden gemaakt van de *rational fill-in* test. Deze test houdt het meeste rekening met de context en de woorden op zich, oftewel met de intrinsieke en extrinsieke factoren. Het houdt rekening met voorspelbaarheid van weggelaten woorden, de woorden die worden weggelaten moeten niet te voorspelbaar zijn voor de lezers. Daarnaast houdt het rekening met woorden die voor het eerst worden genoemd, deze woorden zullen niet weggelaten worden. Per cloze-gat wordt er een beredeneerde keuze gemaakt, waardoor de cloze-toets zo betrouwbaar mogelijk wordt gemaakt.

1.6 Scoring methodes

Bij het nakijken van de cloze-toetsen zijn er verschillende manieren die gehanteerd kunnen worden. Kobayashi (2002) heeft een onderzoek gedaan naar de relatie tussen cloze-items en drie verschillende score methodes. Deze methodes zijn de *exact word scoring* methode, de *semantically and syntactically acceptable word scoring* methode en de *semantically acceptable but syntactically unacceptable word scoring* methode (Kobayashi, 2002). Bij de *exact word scoring* methode wordt alleen het antwoord goed gerekend dat exact overeen komt met het woord dat is weggelaten uit de tekst. Bij de tweede methode, de *semantically and syntactically acceptable word scoring* methode, worden alle antwoorden goed gerekend die op semantisch en syntactisch niveau binnen de zin passen. Bij de laatste methode, de *semantically acceptable but syntactically unacceptable word scoring* methode, worden alle antwoorden die op semantisch niveau binnen de zin passen goed gerekend, maar op syntactisch niveau is dit niet nodig. Het woord moet dus wel binnen de context passen, maar hoeft grammaticaal niet correct te zijn.

Binnen dit onderzoek zullen de scores worden gemeten aan de hand van de *semantically acceptable but syntactically unacceptable word scoring* methode. Uit het onderzoek van Kobayashi (2002) blijkt dat er het laagst wordt gescoord bij de methode *exact word scoring*, dit komt doordat de lezers exact het juiste woord moesten invullen op de lege plekken. De kans is hierdoor kleiner dat de lezers dit goed hebben, dan wanneer er gebruik wordt gemaakt van de acceptabele methodes.

Bij de acceptabele methodes is het namelijk mogelijk dat er woorden op de lege plekken in de tekst worden ingevuld die ongeveer dezelfde betekenis hebben als het woord dat er eigenlijk moet staan en daarbij ook binnen de context van de tekst past. Zoals Kobayashi (2002) in haar onderzoek bediscussieerd, zullen resultaten beter reflecteren wanneer antwoorden worden geaccepteerd die logisch zijn binnen de context. Hierdoor wordt er binnen dit onderzoek gebruik gemaakt van de acceptabele methode. Wanneer de nadruk meer ligt op de betekenis van het woord dan de talige nauwkeurigheid, lijken cloze-items meer geldig als een maat voor het begrijpend lezen dan wanneer dit niet het geval is (Kobayashi, 2002). Vanuit dit discussiepunt wordt er binnen dit onderzoek gebruik gemaakt van de *semantically acceptable but syntactically unacceptable word scoring* methode. Een ander belangrijk voordeel aan deze methode is dat het voor zowel zwakke lezers als sterke lezers voordelig is. Sterke lezers beschikken over het algemeen vaak over een grotere kennis op het gebied van synoniemen, zoals eerder al is vermeld. Bij de exacte methode zullen zij daarom ten onrechte lager

scoren. Echter, wanneer de woorden syntactisch ook correct moeten zijn zullen de zwakke lezers weer in het nadeel zijn, doordat zij over het algemeen meer syntactische fouten maken. Door ervoor te zorgen dat de woorden semantisch acceptabel moeten zijn, maar syntactisch niet, wordt niemand nadelig behandeld (Kobayashi, 2002).

1.7 Hypotheses

Aan de hand van de zojuist beschreven theorie kunnen er enkele hypothesen worden opgesteld. Aan de hand van deze hypothesen kan er een antwoord worden gegeven op de hoofdvraag.

Zoals voorheen beschreven hebben Zakaluk en Samuels (1988) aangetoond dat wanneer woorden makkelijker werden, de tekst niet altijd makkelijker werd. Volgens hen komt dit door voorkennis. Echter, Stahl (1998) heeft aangetoond dat woordmoeilijkheid wel degelijk invloed heeft op tekstbegrip. Woordmoeilijkheid en voorkennis hebben beiden een ander effect op tekstbegrip. Hierdoor verwacht ik dan ook dat de makkelijke tekst beter zal worden gemaakt dan de moeilijke tekst.

Hypothese 1: De makkelijke tekst zal door zowel de VMBO-leerlingen als de VWO-leerlingen beter worden gemaakt dan de moeilijke tekst.

VWO-leerlingen hebben over het algemeen een grotere woordenschat dan VMBO-leerlingen. Zij zullen dus van meerdere woorden al eerder kennis hebben genomen, Volgens Stahl (1989) bevordert dit het tekstbegrip. Hierdoor verwacht ik dat VWO-leerlingen beter zullen scoren bij beide teksten dan VMBO-leerlingen.

Hypothese 2: De VWO-leerlingen zullen beter scoren bij zowel de makkelijke als de moeilijke tekst, dan de VMBO-leerlingen.

Ik verwacht dat tussen de twee tekstversies een groter verschil zit qua scores bij de VMBO-leerlingen dan bij de VWO-leerlingen. VMBO-leerlingen zullen de moeilijkere versie moeilijker vinden dan de VWO-leerlingen. Land (2009) beweert in haar onderzoek dat VMBO-leerlingen meer moeite hebben met het begrijpen van teksten dan VWO-leerlingen. Verwacht wordt dan ook dat de VMBO-leerlingen meer voordeel hebben met het lezen van de makkelijker tekst dan de VWO-leerlingen.

Hypothese 3: Er zal een interactie effect zijn tussen de versie van de tekst en het niveau van de leerlingen. Het verschil in moeilijkheid van de tekst zal meer invloed hebben op VMBO-leerlingen dan op VWO-leerlingen.

2. Methode

2.1 Onderzoeksopzet

Voor dit onderzoek is een experimenteel onderzoek uitgevoerd. Om te kijken of woordmoeilijkheid van invloed is op het tekstbegrip van VMBO-leerlingen en VWO-leerlingen zijn er cloze-toetsen afgenomen van teksten met makkelijke woorden en met moeilijke woorden. Naast de cloze-toets zijn er nog twee andere testen afgenomen. Dit zijn de leesvaardigheidstoets van het CITO, ook wel VAS toets genoemd en de DIA woordenschattoets van de Rijksuniversiteit Groningen. Uit deze laatste toetsen zal blijken of VWO-leerlingen ook daadwerkelijk sterkere lezers zijn dan VMBO-leerlingen. Deze toetsen zullen laten zien wat het lezersniveau is van de leerlingen, waardoor er kan worden gekeken of de manipulaties een effect hebben op tekstbegrip en dit niet aan onderlinge verschillen tussen leerlingen ligt.

2.2 Proefpersonen

Voor dit onderzoek zijn er bij 97 leerlingen toetsen afgenomen. Het onderzoek is afgenomen op OSG de Ring van Putten te Spijkenisse. De leerlingen zaten allemaal in de tweede klas van de middelbare school. Het onderzoek is afgenomen in vier klassen, waarvan twee klassen op VWO niveau en twee klassen op VMBO niveau. Van de 97 leerlingen waren er 52 leerlingen jongens en 45 leerlingen meisjes. De leeftijd van de leerlingen liep van 12 t/m 14 jaar. Het aantal leerlingen dat op het VMBO zaten was 48. Op het VWO waren dat er 49. Er waren drie leerlingen die niet alle testen hadden gemaakt in verband met afwezigheid op de tweede testdag. Deze leerlingen zullen tijdens de analyse buiten beschouwing worden gelaten. In tabel 1 is een overzicht te zien van het aantal jongens en meisjes die deel hebben genomen aan het onderzoek van het VMBO en het VWO. Hier zijn de drie leerlingen die de tweede testdag niet mee hebben kunnen doen uitgelaten.

Tabel 1. Aantal leerlingen op basis van geslacht en schooltype

		Schooltype		Totaal
		VMBO	VWO	
Geslacht	Jongen	29	23	52
	Meisje	17	25	42
Totaal		46	48	94

2.3 Materiaal

2.3.1 Cloze-toets

Voor dit onderzoek is er een cloze-toets gemaakt van een geschiedenis tekst, met als thema kinderarbeid. De titel van de tekst is: *'Verzet tegen kinderarbeid: De werkplaats uit, de school in'*. Deze tekst komt oorspronkelijk van de website www.entoen.nu. De tekst is gemanipuleerd op woordmoeilijkheid, waardoor er een moeilijke versie van de tekst is ontwikkeld en een makkelijke versie. De originele tekst had 365 woorden (zie bijlage 1). Dit is ingekort tot 264 woorden bij de makkelijke gemanipuleerde tekst en 266 woorden bij de moeilijke gemanipuleerde tekst (zie bijlage 2). De tekst is gemanipuleerd op woordmoeilijkheid aan de hand van een handleiding die is ontwikkeld door Henk Pandermaat en Rogier Kraf, beiden docent aan de Universiteit Utrecht (zie bijlage 3). De cloze-gaten zijn ook gemaakt aan de hand van een handleiding. Ook deze handleiding is ontwikkeld door Pandermaat en Kraf (zie bijlage 4). Doordat het onderzoek is afgenomen op een school in samenwerking met andere studenten, hebben de leerlingen nog drie andere gatenteksten moeten invullen. Deze gatenteksten bestonden ook allemaal uit geschiedenis teksten. De resultaten van deze gatenteksten zullen niet worden besproken binnen dit onderzoek.

Van de cloze-toetsen zijn pakketjes gemaakt met vier verschillende toetsen. Ieder pakketje bevatte twee moeilijke cloze-toetsen en twee makkelijke cloze-toetsen. Er is voor gezorgd dat er in ieder pakketje iedere keer een andere cloze-toets bovenop lag, gevarieerd tussen de verschillende thema's en moeilijke en makkelijke versies. Hierdoor ontstonden er acht stapels met pakketjes. Deze zijn op volgorde uitgedeeld in de klassen. Op deze manier hebben we ervoor gezorgd dat de cloze-toetsen zo *random* mogelijk zijn uitgedeeld, waardoor de resultaten zo betrouwbaar mogelijk zijn.

2.3.2 Woordenschattoets

Naast de cloze-toetsen hebben de leerlingen ook een DIA woordenschattoets moeten maken die ontwikkeld is door de Rijksuniversiteit Groningen. Deze toets bestaat uit 50 korte zinnen waarbij steeds één woord is onderstreept. Onder iedere zin staan drie antwoordopties. De bedoeling is dat de lezer het juiste antwoord omcirkelt, wat de betekenis is van het onderstreepte woord.

2.3.3 Leesvaardigheidstoets

De derde toets die is afgenomen voor dit onderzoek is de VAS leesvaardigheidstoets, ontwikkeld door het CITO. Deze toets bestaat uit 25 korte teksten waarbij bij iedere tekst een vraag wordt gesteld, met vier mogelijke antwoordopties. De leerlingen hebben dus zes toetsen moeten maken. Een woordenschattoets, een leesvaardigheidstoets en vier cloze-toetsen.

2.4 Wordmanipulatie

Voor het maken van de cloze-toetsen is de originele tekst gemanipuleerd. Zoals gezegd is dit gedaan aan de hand van een handleiding. In de tekst worden alleen inhoudswoorden gemanipuleerd. Eén op de tien woorden wordt gemanipuleerd. Dit is ongeveer één woord per deelzin. De ingekorte tekst is gemanipuleerd aan de hand van 27 woordmanipulaties. Er is gestreefd naar een zo volledig mogelijke tekst, met goed doorlopende zinnen. Hier en daar zijn er een paar zinnen herschreven. Tijdens het manipuleren van de woorden is er gebruik gemaakt van een synoniemenwoordenboek. Een voorbeeld van woordmanipulaties die zijn toegepast voor de tekst is de volgende:

Voorbeeld 1.

Makkelijke tekst: Naar aanleiding daarvan waren de ouders verplicht hun kinderen van zeven tot en met twaalf jaar naar school te sturen.

Moeilijke tekst: Vanuit die beweeggrond waren de ouder obligaat hun kinderen van zeven tot en met twaalf jaar naar school te sturen.

'Naar aanleiding daarvan' is gemanipuleerd en veranderd in 'vanuit die beweeggrond'. Dit zijn synoniemen van elkaar, waarbij de tweede variant moeilijker wordt geacht. De tweede manipulatie is het woord 'verplicht' dat is veranderd in het woord 'obligaat'. Ook hierbij is de tweede variant moeilijker dan de eerste en zijn de woorden synoniemen van elkaar. Om aan te duiden dat deze woorden daadwerkelijker als moeilijker beschouwd kunnen worden is een

frequentielijst te zien in tabel 2. Deze frequenties zijn gebaseerd op Google frequenties.

Tabel 2 Woordfrequenties op basis van Google resultaten

Woord	Frequentie (gebaseerd op Google)
'Naar aanleiding daarvan'	5.380.000
'Vanuit die beweeggrond'	1.940
'Verplicht'	25.000.000
'Obligaat'	33.900

Zoals te zien in de tabel zijn de woorden die gebruikt zijn voor de moeilijke versie ook daadwerkelijk moeilijker. Ze komen namelijk veel minder frequent voor in Google. In bijlage 5 is een tabel te zien met alle woordmanipulaties die zijn toegepast in de cloze-toets.

2.5 Cloze-gaten

Bij zowel de moeilijke als de makkelijke tekst zijn er zogenoemde cloze-gaten gemaakt. Ook deze zijn gemaakt aan de hand van een handleiding. Ongeveer per twaalf woorden wordt er een cloze-gat gemaakt. Gemanipuleerde woorden zijn uiteraard niet geschikt als cloze-gat. Daarnaast zullen er geen cloze-gaten worden gemaakt in de titel en de eerste zin. Deze zijn namelijk belangrijk voor de lezers om in de tekst te komen. Woorden waar weinig tekstbegrip voor nodig is worden niet weggelaten. Hieronder vallen bijvoorbeeld lidwoorden, eerstgenoemde namen, getallen en hulpwerkwoorden. Daarnaast worden er geen gaten gemaakt van lexicaal voorspelbare woorden, zoals delen van vaste uitdrukkingen. Belangrijk is dat er gelet wordt op de spreiding van de gaten. Een voorbeeld van een cloze-gat dat is gebruikt in de tekst is het volgende:

Voorbeeld 2.

Makkelijke tekst: *Toen door de Industriële Revolutie **kinderen** ook in fabrieken aan het werk werden gezet, kwamen er steeds meer bezwaren tegen **kinderarbeid** in fabrieken.*

Moeilijke tekst: *Toen door de Industriële Revolutie **kinderen** ook in industriële bedrijven aan het werk werden gezet, rezen er steeds meer bezwaren tegen **kinderarbeid** in fabrieken.*

De dikgedrukte woorden in het voorbeeld zijn woorden die zijn weggelaten in de tekst en dus zijn gebruikt als cloze-gat. In de eerste deelzin is er gekozen voor

het woord 'kinderen'. In de handleiding die gebruikt is tijdens het maken van de gaten werd de regel gehanteerd dat wanneer er meerdere opties mogelijk zijn voor cloze-gaten, de eerste keuze van een cloze-gat het subject moet zijn. In dit geval is het woord 'kinderen' het subject, dus is ervoor gekozen dit woord te gebruiken als cloze-gat. In de tweede deelzin is er gekozen voor het woord 'kinderarbeid', dit is er gekozen voor het lijdend voorwerp. In bijlage 5 zijn alle cloze-gaten te zien die toegepast zijn binnen deze tekst, inclusief argumenten voor deze keuzes. De cloze-toetsen inclusief de gemanipuleerde woorden en de gaten is te zien in bijlage 6.

2.6 Procedure

Zoals eerder gezegd, is dit onderzoek afgenomen op OSG de Ring van Putten in Spijkenisse. Het onderzoek is afgenomen op twee verschillende dagen. De eerste dag zijn de leesvaardigheidstoetsen en woordenschattoetsen gemaakt door de scholieren. Deze toetsen zijn op deze dag afgenomen in alle vier de klassen (twee VMBO-t klassen en twee VWO klassen). De leerlingen kregen eerst de woordenschattoets, gevolgd door de leesvaardigheidstoets. Voor de woordenschattoets hadden de leerlingen twintig minuten, de overige tijd werd besteed aan de leesvaardigheidstoets. Dit was ongeveer een half uur. De tweede dag moesten de leerlingen de cloze-toetsen maken. Ieder kind kreeg vier cloze-toetsen. Voor iedere cloze-toets hadden de leerlingen ongeveer twaalf minuten. Echter, de meeste leerlingen waren ruimschoots binnen de tijd klaar.

2.7 Beoordeling

Bij het nakijken van de cloze-toetsen is gebruik gemaakt van de semantische acceptabele scoringsmethode. Deze methode houdt in, zoals besproken in paragraaf 1.6, dat ingevulde woorden semantisch acceptabel moeten zijn, maar syntactisch niet correct hoeven te zijn. Semantisch acceptabel houdt in dat niet het exact juiste woord is ingevuld, maar het woord wel in de zin past en binnen de context. Syntactisch onacceptabel houdt in dat een woord binnen de zin en de context past, maar grammaticaal niet correct is. Deze woorden zijn dan wel goed gerekend, omdat er vanuit wordt gegaan dat de leerling de tekst wel begrijpt. In bijlage 7 is een lijst te zien van alle woorden die zijn goed gerekend per cloze-gat. Om een idee te krijgen van welke woorden semantisch acceptabel zijn, is hieronder een voorbeeld te zien.

Voorbeeld 3.

Exact goed: **Fabrieksdirecteuren** begonnen in te zien dat ze kinderen beter pas in dienst konden nemen, nadat ze hun lagere school hadden afgemaakt.

Semantisch acceptabel: **Fabrikanten** begonnen in te zien dat kinderen beter pas in dienst konden nemen, nadat ze hun lagere school hadden afgemaakt.

Zoals te zien is in het voorbeeld kan er op de plaats van het cloze-gat in plaats van 'fabrieksdirecteuren' ook het woorden 'fabrikanten' staan. Dit woord komt op hetzelfde neer en wordt dus als semantisch acceptabel gerekend. In dit geval is het woord ook syntactisch goed. De zin blijft goed lopend en is grammaticaal nog steeds correct.

Het kan ook zo zijn dat een woord semantisch acceptabel is, maar syntactisch onacceptabel. Een voorbeeld hiervan is:

Voorbeeld 4.

Exact goed: Omstreeks 1860 nam de **kritiek** op de kinderarbeid toe.

Semantisch acceptabel en syntactisch onacceptabel: Omstreeks 1860 nam de **bezwaren** op de kinderarbeid toe.

In dit geval wordt er met het woord 'bezwaren' hetzelfde bedoeld als met het woord 'kritiek'. Het woord past alleen niet in de zin op grammaticaal niveau. In het geval van een grammaticale correcte zin had er moeten staan: 'Omstreeks 1860 namen de bezwaren op de kinderarbeid toe'. Toch wordt dit ingevulde woord als correct beschouwd, omdat duidelijk is dat de desbetreffende leerling de tekst wel degelijk begrijpt.

De bedoeling is dat de leerlingen op de lege plekken één woord invullen. Echter, wanneer er twee woorden zijn ingevuld en hieruit blijkt dat de leerling de tekst wel heeft begrepen wordt dit ook goed gerekend. Ter verduidelijking van deze situatie staat hieronder een voorbeeld:

Voorbeeld 5.

Exact goed: Kinderen van twaalf jaar en ouder die konden lezen en schrijven waren immers beter **inzetbaar** in de fabriek.

Semantisch acceptabel: Kinderen van twaalf jaar en ouder die konden lezen en schrijven waren immers beter **te gebruiken** in de fabriek.

Duidelijk is dat degene die dit antwoord heeft gegeven de zin begrepen heeft. Hierdoor wordt dit antwoord ook goedgekeurd.

Het komt ook voor dat er een woord wordt ingevuld op een cloze-gat dat totaal niet lijkt op het woord dat eigenlijk ingevuld had moeten worden. Gezien de context wordt dit woord dan toch goed gerekend, als het hierbinnen past. Dit zie je in het volgende voorbeeld:

Voorbeeld 6.

Exact goed: *Omstreeks 1860 nam de kritiek op kinderarbeid toe. Doktoren en onderwijzers legden uit dat het **werk** ongezond was en dat kinderen thuis hoorden in de schoolbanken.*

Semantisch acceptabel: *Omstreeks 1860 nam de kritiek op de kinderarbeid toe. Doktoren en onderwijzers legden uit dat het **erg** ongezond was en dat kinderen thuis hoorden in de schoolbanken.*

Zoals te zien in het voorbeeld heeft deze leerling in plaats van het woord 'werk' het woord 'erg' ingevuld. Deze twee woorden hebben een totaal andere betekenis. Toch past dit woord goed op deze plek. Het woord 'erg' slaat hoogstwaarschijnlijk op het woord 'kinderarbeid' in de vorige zin. In dat geval snapt de leerling dat er wordt bedoeld dat het werk (arbeid door kinderen) erg ongezond was. Dit woord wordt dus semantisch goed gerekend.

Tijdens het nakijken wordt er per ingevuld woord een score uitgedeeld aan de hand van een codering. Een exact juist woord krijgt de codering 2. Een semantisch acceptabel, maar syntactisch onacceptabel woord krijgt de codering 1. Bij de uiteindelijke berekeningen aan de hand van het programma SPSS wordt er voor beide gevallen één punt gerekend. Een onjuist ingevuld woord krijgt de codering 0.

3. Resultaten

3.1 Proefpersonen

Aan dit onderzoek deden 97 leerlingen mee. Al deze leerlingen hebben de leesvaardigheidstoets gemaakt en de woordenschattoets. Alle leerlingen die mee hebben gedaan aan dit onderzoek hebben deze twee testen gemaakt. Op de tweede testdag, bij het afnemen van de cloze-toetsen waren drie mensen niet aanwezig. Deze drie mensen zullen worden gefilterd uit de resultaten. Aan deze

scores heb je namelijk niets, omdat de eerste twee toetsen niet kunnen worden vergeleken met de cloze-toets. Hierdoor houden we nog 94 leerlingen over die we meenemen in de analyse. In totaal waren er van die 94 leerlingen, 46 leerlingen van het VMBO-T en 48 leerlingen van het VWO. De gemiddelde leeftijd van de leerlingen is 13,16. De leeftijden van de leerlingen liep uit van 12 tot en met 14 jaar. In tabel 3 is een overzicht te zien hoe de verschillende versies van de cloze-testen verdeeld zijn over de VMBO-T leerlingen en de VWO-leerlingen.

Tabel 3. Het aantal leerlingen van het VMBO en het VWO verdeeld over de lexicaal makkelijke tekst en de lexicaal moeilijke tekst

		Tekstversie		Totaal
		Lexicaal makkelijk	Lexicaal moeilijk	
Schooltype	VMBO	25	21	46
	VWO	23	25	48

Van het VMBO-T waren er 25 leerlingen die de makkelijke cloze-toets hebben gemaakt en 21 leerlingen de moeilijke. Op het VWO waren er 23 leerlingen die de makkelijke versie van de cloze-toets hebben gemaakt en 25 leerlingen de moeilijke versie.

Op het VMBO-T waren er in totaal 29 jongens en 17 meisjes. Op het VWO waren er 23 jongens en 25 meisjes. De verdeling over de tekstversies tussen jongens en meisjes zie je in tabel 4.

Tabel 4 Aantal leerlingen per tekstversie en geslacht.

		Tekstversie		Totaal
		Lexicaal makkelijk	Lexicaal moeilijk	
Geslacht	Jongens	27	25	52
	Meisje	21	21	42

3.2 Gemiddelde scores

De score van de toetsen is bepaald aan de hand van het aantal punten dat een leerling kon halen. Voor een goed antwoord wordt er één punt gerekend, voor een fout antwoord nul punten. Voor de woordenschat waren er 50 punten te behalen, voor de leesvaardigheidstoets waren dit er 25 en voor de clozetoets 24.

De gemiddelde scores die de leerlingen hebben gehaald op de drie verschillende toetsen is te zien in tabel 5.

Tabel 5. Gemiddelde scores, standaarddeviaties en minimum en maximum van de woordenschattoets, de leesvaardigheidstoets en de cloze toets.

	Gemiddeldes (Standaarddeviatie)	Minimum	Maximum
Woordenschattoets	37.48 (4.644)	26	47
Leesvaardigheidstoets	14.74 (4.640)	4	24
Cloze toets	14.51 (4.018)	5	23

Zoals te zien in tabel 5, werd er op de woordenschat een gemiddelde gescoord van ongeveer 37 punten. Het minimum aantal punten dat werd behaald was 26 en het maximum was 47. Bij de leesvaardigheidstoets werd er gemiddeld ongeveer 15 punten behaald. Het minimum aantal punten dat werd behaald was 4 en het maximaal aantal punten was 24. Het gemiddelde aantal punten bij de cloze-toets was ongeveer 15, met een minimum van 5 punten en een maximum van 23 punten.

3.3 Betrouwbaarheid

Om aan de slag te kunnen met de resultaten moet er eerst worden gekeken naar de betrouwbaarheid van de toetsen. Doordat we enkel de totaalscore hebben van de woordenschattoets is het onmogelijk om voor deze toets een betrouwbaarheidsanalyse uit te voeren. Voor de leesvaardigheidstoets en de cloze-toets zal er wel een betrouwbaarheidsanalyse worden uitgevoerd.

3.3.1 Betrouwbaarheid leesvaardigheidstoets

De vraag is in hoeverre de leesvaardigheidstoets een betrouwbare toets is. Hangen de vragen samen en meten ze hetzelfde? Na een betrouwbaarheidsanalyse uit te hebben gevoerd blijkt dat de toets betrouwbaar is met een Cronbach's α van 0,773. Geen enkele verwijdering van een vraag levert een hogere Cronbach's α op en er zijn geen items die negatief correleren. Zoals

gezegd in paragraaf 3.2 was de gemiddelde score op de leesvaardigheidstoets ongeveer 15 (mean=14,74 en SD=4,640)

3.3.2 Betrouwbaarheid cloze-toets

Na een betrouwbaarheidsanalyse uit te hebben gevoerd bij de cloze-toets blijkt dat ook de cloze-toets betrouwbaar is met een Cronbach's α van 0,750. Geen enkele item correleert negatief. Eén cloze item zorgt voor een iets hogere Cronbach's α wanneer deze verwijderd zal worden. Het gaat hier om cloze-gat nummer 10. Wanneer deze verwijderd zal worden zal de Cronbach's α stijgen naar 0,761. Dit is echter zo'n kleine stijging dat dit cloze-gat niet verwijderd zal worden. De gemiddelde score die werd behaald bij de cloze-toets, zoals gezegd in paragraaf 3.2, was ongeveer 15 (mean=14,51 en SD=4,018).

3.4 Correlaties

Om te kijken of de resultaten van de toetsen met elkaar samenhangen wordt de correlatie berekend. Zo kan er gezien worden of leerlingen die goed scoren op de ene toets ook goed scoren op de andere toets. Verwacht wordt dat wanneer een leerling goed scoort op de woordenschattoets hij of zij ook goed scoort op de leesvaardigheidstoets en zo dus ook op de cloze-toets. In tabel 6 zijn de correlaties te zien tussen de verschillende toetsen.

Tabel 6. Correlaties tussen de verschillende toetsen

	Woordenschattoets	Leesvaardigheidstoets	Cloze-toets
Woordenschattoets	-	0.588**	0.511**
Leesvaardigheidstoets	0.588**	-	0.485**
Cloze-toets	0.511**	0.485**	-

** $p < 0,01$ (Significante correlatie)

Uit de tabel blijkt dat de leesvaardigheidstoets en de woordenschattoets met elkaar correleren, de relatie blijkt significant ($r=0,588$; $p<0,001$). Er is dus sprake van een samenhang tussen deze twee toetsen. Dit betekent dat wanneer een leerling goed heeft gescoord voor de leesvaardigheidstoets, hij of zij ook goed heeft gepresteerd voor de woordenschattoets.

Ook de leesvaardigheidstoets en de cloze-toets blijken een significante relatie met elkaar te hebben, daarnaast is er sprake van een positieve correlatie ($r=0,485$; $p<0,001$). Ook hier is dus sprake van een samenhang.

Als laatste blijkt dat de woordenschattoets en de cloze-toets ook met elkaar correleren, waarbij de relatie significant is ($r=0,511$; $p<0,001$). Ook hier is dus sprake van een samenhang. Wanneer iemand de woordenschattoets goed heeft gemaakt heeft diegene de cloze-toets ook goed gemaakt.

3.5 Verschillen tussen schoolniveaus

Verwacht wordt dat de VMBO leerlingen een lager gemiddelde halen op de toetsen dan de VWO leerlingen. Zijn er significante verschillen tussen de verschillende schoolniveaus? Aan de hand van een ANOVA test zal dit onderzocht worden.

3.5.1 Leesvaardigheidstoets

In tabel 7 is een overzicht te zien van de gemiddelde scores die de verschillende schoolniveaus hebben gehaald voor de leesvaardigheidstoets. Voor de leesvaardigheidstoets was de hoogst mogelijke score die behaald kon worden 25.

Tabel 7. Gemiddelde scores en standaarddeviatie van de leesvaardigheidstoets

<i>Schooltype</i>	<i>Gemiddeldes (standaarddeviaties)</i>
<i>VMBO</i>	<i>11.43 (3.311)</i>
<i>VWO</i>	<i>17.92 (3.332)</i>
<i>Totaal</i>	<i>14.74 (4.640)</i>

Uit de ANOVA test is gebleken dat de VMBO-T leerlingen een gemiddelde score hebben gehaald van ongeveer 11 punten (mean=11,43 en SD=3,311). De VWO leerlingen hebben een gemiddelde score gehaald van ongeveer 18 punten (mean=17,92 en SD=3,332). Het VWO heeft dus een hogere gemiddelde score gehaald dan het VMBO. Deze gemiddelden verschillen significant van elkaar ($F=89,456$, sig.=0,001 en $\eta^2=0,493$). 49,3% van de variatie in de gemiddelde score kan verklaard worden door het schooltype van de leerling. Om het verschil

op de juiste manier te kunnen interpreteren is er een post-hoc analyse gedaan, aan de hand van de Scheffe test. Hierbij worden de verschillende klassen onderling met elkaar vergeleken. In tabel 8 is een overzicht te zien van de gemiddelde score die per klas is behaald op de leesvaardigheidstoets.

Tabel 8. Gemiddeldes en standaarddeviaties per klas behaald op de leesvaardigheidstoets

Klas	Gemiddeldes (standaarddeviatie)
VWO klas 1	17.60 (3.719)
VWO klas 2	18.44 (2.572)
VMBO klas 1	10.65 (2.993)
VMBO klas 2	12.45 (3.502)

De eerste VWO klas heeft gemiddeld ongeveer 18 punten gescoord (mean=17,60 en SD=3,719). De tweede VWO klas heeft gemiddeld ook ongeveer 18 (mean=18,44 en SD=2,572) punten gescoord. De eerste VMBO-T klas heeft gemiddeld ongeveer 11 punten gescoord (mean=10,65 en SD=2,993). De tweede VMBO-T klas heeft gemiddeld ongeveer 12 punten gescoord (mean=12,45 en SD=3,502). Hieruit is op te maken dat de VWO klassen beiden gemiddeld een hogere score hebben gehaald voor de leesvaardigheidstoets. Dit was ook wat er verwacht werd. De scores van beide VWO klassen verschillen niet significant van elkaar (sig=0,863). Dit is logisch te verklaren, doordat deze klassen van hetzelfde niveau zijn. De beide VMBO klassen verschillen ook niet significant met elkaar (sig=0,342). Ook dit komt doordat deze klassen beiden van hetzelfde niveau zijn. Beide VWO klassen verschillen echter wel significant van beide VMBO klassen, met allemaal een significantiewaarde van $p < 0.001$. Hieruit blijkt dat VWO-leerlingen een hogere leesvaardigheid hebben dan VMBO-leerlingen.

3.5.2 Woordenschattoets

Bij de leesvaardigheidstoets behaalden de VWO-leerlingen een hoger gemiddelde score. Hoe zit dit bij de woordenschattoets? In tabel 9 zijn de gemiddelde behaalde scores te zien op de woordenschattoets van zowel het VMBO als het VWO. Het maximaal aantal punten dat behaald kon worden was 50.

Tabel 9. Gemiddelde scores en standaarddeviatie van de woordenschattoets

Schooltype	Gemiddeldes (standaarddeviaties)
VMBO	34.96 (4.422)
VWO	39.90 (3.429)
Totaal	37.48 (4.644)

Zoals te zien is in tabel 9 hebben de leerlingen van het VMBO-T gemiddeld ongeveer 35 punten gescoord (mean=34,96 en SD=4,422). Het VWO scoorde een gemiddelde van ongeveer 40 punten (mean=19,90 en SD=3,429). Het VWO heeft dus een hoger gemiddelde score behaald dan het VMBO-T. Dit verschil is significant ($F=36,807$, $\text{sig}=0,001$ en $\text{eta}^2=0,286$). 28,6% van de variatie kan verklaard worden door schooltype. Ook hier is een post-hoc analyse gedaan aan de hand van de Scheffe test. In tabel 10 staan de gemiddelde scores per klas behaald op de woordenschattoets.

Tabel 10. Gemiddeldes en standaarddeviaties per klas behaald op de woordenschattoets

Klas	Gemiddeldes (standaarddeviatie)
VWO klas 1	40.13 (3.821)
VWO klas 2	39.50 (2.706)
VMBO klas 1	34.81 (4.850)
VMBO klas 2	35.15 (4.644)

De eerste VWO klas heeft een gemiddelde score gehaald van ongeveer 40 punten (mean=40,13 en SD=3,821). De tweede VWO klas heeft ook een score van ongeveer 40 punten gehaald (mean=39,50 en SD=2,706). De eerste VMBO-T klas heeft een gemiddelde gehaald van ongeveer 35 punten (mean=34,81 en SD=4,850). De tweede VMBO-T klas heeft ook een gemiddelde gehaald van ongeveer 35 punten (mean=35,15 en SD=3,911). Er zijn dus weinig verschillen in gemiddelde scores tussen de klassen van hetzelfde niveau. De VWO klassen hebben beiden hoger gescoord dan de VMBO-T klassen. Ook bij deze toets is gekeken naar de verschillen in significantie tussen de klassen onderling. Ook hier

komt uit dat de beide VWO klassen niet significant van elkaar verschillen (sig=0,963) en de beide VMBO-T klassen ook niet, net zoals bij de leesvaardigheidstoets (sig=0,994). Dit is wederom logisch te verklaren doordat deze klassen van hetzelfde niveau komen. De VWO klassen en VMBO-T klassen verschillen wel significant met elkaar onderling. Hieruit blijkt dat de woordenschat van VWO-leerlingen beter is dan die van de VMBO-leerlingen.

3.5.3 Cloze-toets

De derde ANOVA test is afgenomen bij de Cloze-toets. In tabel 11 is te zien hoe de beide schoolniveaus scoren op deze toets. Het gemiddelde aantal punten dat behaald kon worden was 24.

Tabel 11. Gemiddelde scores en standaarddeviatie van de cloze-toets

<i>Schooltype</i>	<i>Gemiddeldes (standaarddeviaties)</i>
<i>VMBO</i>	<i>12.33 (3.578)</i>
<i>VWO</i>	<i>16.60 (3.247)</i>
<i>Totaal</i>	<i>14.51 (4.018)</i>

In de tabel is te zien dat het VMBO een gemiddelde score heeft behaald van ongeveer 12 punten (mean=12,33 en SD=3,578). Het VWO heeft een hogere gemiddelde score behaald, namelijk ongeveer 17 punten (mean=16,60 en SD=3,247). Ook bij deze toets heeft het VWO een hoger gemiddelde score gehaald dan het VMBO-T. Dit verschil is wederom significant (F=36,909, sig=0,001 en eta²=0,286). 28,6 % van de variatie kan verklaard worden door schooltype. Ook hier is een post-hoc analyse gedaan aan de hand van de Scheffe test. In tabel 12 is te zien wat de gemiddelde scores waren per klas voor de cloze-toets.

Tabel 12. Gemiddeldes en standaarddeviaties per klas behaald op de cloze-toets

Klas	Gemiddeldes (standaarddeviatie)
VWO klas 1	16.33 (3.661)
VWO klas 2	17.06 (2.437)
VMBO klas 1	12.54 (3.690)
VMBO klas 2	12.05 (3.502)

De eerste VWO klas scoorde gemiddeld ongeveer 16 punten (mean =16,33 en SD=3,661). De Tweede Vwo klas scoorde gemiddeld ongeveer 17 punten (mean=17,06 en SD=2,437). De eerste VMBO-T klas scoorde gemiddeld ongeveer 13 punten (mean=12,54 en SD=3,690). De tweede VMBO-T klas scoorde gemiddeld ongeveer 12 punten (mean=12,05 en SD=3,502). Ook hier wordt weer duidelijk dat de VWO klassen beiden hoger scoorden dan de twee VMBO klassen. Als er wordt gekeken naar de significante verschillen tussen de verschillende klassen onderling, dan komt het volgende eruit: De beide VWO klassen verschillen niet significant van elkaar, net zoals bij de andere twee testen het geval was (sig=0,919). Ook de VMBO klassen verschillen niet significant van elkaar (sig=0,973). Het verschil tussen de VMBO-T klassen en de VWO klassen verschillen wederom wel significant. Deze verschillen hebben allemaal een significantiewaarde van $p < 0,001$. Dit betekent dus dat de VWO-leerlingen een beter tekstbegrip hebben dan de VMBO-T leerlingen.

Uit deze ANOVA analyse is gebleken dat de VWO leerlingen op alle drie de toetsen een hoger gemiddelde score hadden dan de VMBO-T leerlingen. Al deze verschillen waren significant.

3.6 Invloed woordmoeilijkheid op tekstbegrip

De vraag die ik voor dit onderzoek wil beantwoorden is de vraag of woordmoeilijkheid van invloed kan zijn op het tekstbegrip van leerlingen. Tekstbegrip wordt gedeeltelijk verklaard door leesvaardigheid en woordenschat van de leerlingen. Daarnaast uiteraard door de gemaakte cloze-toetsen. Om de scores van de cloze-toetsen te bepalen worden de leesvaardigheidstoets en de woordenschattoets gebruikt als covarianten. Om dit te kunnen toetsen wordt er

een meerwegs ANOVA analyse uitgevoerd. Alleen de ANOVA analyse die uitgevoerd is bij de cloze-toets zal hieronder worden uitgewerkt, gezien hierover de meest nuttige dingen gezegd kunnen worden. Bij de leesvaardigheidstoets en de woordenschattoets is er echter wel een ANOVA analyse uitgevoerd ter controle. Verwacht wordt namelijk dat de leerlingen die de ene versie gemaakt hebben even leesvaardig zijn als de leerlingen die de andere versie gemaakt hebben. Om dit te bevestigen is er een ANOVA analyse uitgevoerd bij zowel de leesvaardigheidstoets als de woordenschattoets. Hieruit bleek dat er bij beide toetsen geen sprake was van een hoofdeffect van de tekstversie. Dit is ook logisch, gezien er maar één versie van beide toetsen was. Er bleek wel bij beide toetsen een hoofdeffect te bestaan van het schooltype. Dit komt overeen met de verwachtingen dat er een verschil bestaat tussen de verschillende schoolniveaus. Ook was er geen sprake van een interactie effect tussen schooltype en tekstversie. Dit is wederom te verklaren door het feit dat er van deze testen maar één versie was.

3.6.1 Cloze-toets

Om een antwoord te geven op de vraag of woordmoeilijk van invloed kan zijn op leesvaardigheid zal er een meerwegs ANOVA worden uitgevoerd bij de cloze-toets. De afhankelijke variabele hierbij is de gemiddelde score op de cloze-toets. De onafhankelijke variabelen hierbij zijn tekstversie en schooltype. In tabel 13 zijn de gemiddelde behaalde resultaten te zien per schooltype op de cloze-toetsen. Hierbij is een onderscheid gemaakt tussen de verschillende tekstversies.

Tabel 13. Gemiddelde scores en standaarddeviaties van de clozetoets per schooltype en tekstversie.

Schooltype	Tekstversie	Gemiddeldes (standaarddeviaties)
VMBO	Lexicaal makkelijk	13.76 (3.711)
	Lexicaal moeilijk	10.62 (2.578)
	Totaal	12.33 (3.578)
VWO	Lexicaal makkelijk	17.96 (3.082)
	Lexicaal moeilijk	15.36 (2.928)
	Totaal	16.60 (3.247)

Uit de ANOVA analyse blijken de verschillen van de gemiddeldes tussen de verschillende schooltypes en tekstversie bij de cloze-toets significant te zijn ($F=21,290$; $p<0,001$). Er blijkt een hoofdeffect te bestaan van schooltype ($F=27,843$; $p<0,001$). VWO-leerlingen hebben de toets dus beter gemaakt dan VMBO-leerlingen. Dit werd ook verwacht. De grootte van het schooltype effect is 34,7% (0,347). Voor 34,7% worden de resultaten van de cloze-testen dus bepaald door het schooltype. Daarnaast is er ook sprake van een hoofdeffect van de tekstversie ($F=19,717$; $p<0,001$). Dit is wat er ook werd verwacht. Dit zegt namelijk dat een significant deel van het verschil in cloze-scores kan worden verklaard door de verschillende versies, wat dus de moeilijke en makkelijke woorden betekent. De teksten zijn namelijk op de gemanipuleerde woorden na hetzelfde gebeven. Daarnaast kan dus een deel van de verschillen in cloze-scores verklaard worden door het schooltype. Zowel schooltype en woordmoeilijkheid lijken dus een invloed te hebben op tekstbegrip. De grootte van dit effect is 0,180. Dus 18% van de resultaten wordt verklaard door de tekstversie. Er is echter geen sprake van een interactie-effect tussen schooltype en tekstversie ($F=0,178$; $p=0,675$). Dit houdt in dat schooltype en tekstversie wel een rol spelen bij het bepalen van tekstbegrip van scholieren. Er kan alleen niet worden geconcludeerd dat woordmoeilijkheid een sterker effect heeft bij VMBO-leerlingen dan bij VWO-leerlingen. De VMBO-leerlingen zijn dus niet perse gevoeliger voor woordmanipulatie dan de VWO-leerlingen, of andersom. Dat ze er beide gevoelig voor zijn is wel duidelijk geworden.

3.7 Hypotheses

Aan de hand van de bovenstaande analyses die besproken zijn in paragraaf 3.1 t/m 3.6 wordt er gekeken of de in het begin van het onderzoek gestelde hypothesen aangenomen kunnen worden of niet. Hieronder zijn de drie hypothesen uitgewerkt.

3.7.1 Hypothese 1

Hypothese 1: De makkelijke tekst zal door zowel de VMBO-leerlingen als de VWO-leerlingen beter worden gemaakt dan de moeilijke tekst.

Bij deze hypothesen wordt er vanuit gegaan dat er een hoger gemiddelde score is behaald op de makkelijke versie van de cloze-toets dan op de moeilijke versie. Er

wordt dus een hoofdeffect van het tekstkenmerk woordmoeilijkheid verwacht. Zoals te zien is in tabel 13 in paragraaf 3.6.1 scoren zowel leerlingen van het VMBO als leerlingen van het VWO hoger op de lexicaal makkelijke tekst dan op de lexicaal moeilijke tekst. VMBO-leerlingen scoren gemiddeld op de lexicaal makkelijke tekst 3,14 punten hoger dan op de lexicaal moeilijke tekst. VWO-leerlingen scoren op de lexicaal makkelijke tekst 2,6 punten hoger dan op de lexicaal moeilijke tekst. Deze verschillen waren significant ($F=21,290$; $p<0,001$). Hieruit kan geconcludeerd worden dat zowel de VMBO-leerlingen als de VWO-leerlingen de lexicaal makkelijke tekst beter maken dan de lexicaal moeilijke tekst. Hypothese 1 kan dus worden aangenomen als juist.

3.7.2 Hypothese 2

Hypothese 2: De VWO-leerlingen zullen beter scoren bij zowel de makkelijke als de moeilijke tekst, dan de VMBO-leerlingen.

In tabel 13 is te zien dat VWO-leerlingen beter scoren bij zowel de lexicaal makkelijke tekst als de lexicaal moeilijke tekst dan de VMBO-leerlingen. Bij de lexicaal makkelijke tekst scoorden de VWO-leerlingen gemiddeld 4,23 punten hoger dan de VMBO-leerlingen. Voor de lexicaal moeilijke tekst was dit gemiddeld 4,74 hoger. Deze verschillen waren significant. Er kan dus geconcludeerd worden dat de VWO-leerlingen bij beide tekstversies een hoger gemiddelde score hadden. Hypothese 2 blijkt dus te kloppen en kan worden aangenomen.

3.7.3 Hypothese 3

Hypothese 3: Er zal een interactie effect zijn tussen de versie van de tekst en het niveau van de leerlingen. Het verschil in moeilijkheid van de tekst zal meer invloed hebben op VMBO-leerlingen dan op VWO-leerlingen.

Zoals onderzocht in paragraaf 3.6.1 aan de hand van een meerwegs ANOVA is gebleken dat er geen sprake is van een interactie effect tussen tekstversie en schooltype. Er is wel een hoofdeffect gevonden van schooltype. Dit betekent dat VWO leerlingen de cloze-toets dus beter hebben gemaakt dan de VMBO leerlingen. Voor 34,7% worden de resultaten van de cloze-testen bepaald door het schooltype. Daarnaast is er ook sprake van een hoofdeffect van de tekstversie. Een significant deel van het verschil in resultaten van de cloze-toetsen kan worden verklaard door tekstversie, oftewel door de makkelijke en moeilijke woorden. De grootte van dit effect is 18%. Doordat er geen sprake is

van een interactie effect, maar wel van hoofdeffecten kan er dus worden geconcludeerd dat het schooltype en tekstversie een rol spelen bij het bepalen van tekstbegrip van de scholieren. Er kan echter niet gezegd worden dat woordmoeilijkheid een meer bepalende rol heeft voor VMBO-leerlingen. Het verschil in woordmoeilijkheid heeft dus niet meer invloed op VMBO-leerlingen dan op VWO-leerlingen. Het heeft wel op beide schooltypen een effect. Deze hypothese is dus niet juist.

3.8 Scoringsmethode

Tijdens de analyses is er gebruik gemaakt van de semantisch acceptabele methode. De verwachting is dat de gemiddelde scores van de beide schooltypen hoger zijn wanneer er gebruik wordt gemaakt van deze scoringsmethode, in plaats van met de exacte scoringsmethode (Konayashi, 2002). Om te kijken of dit daadwerkelijk zo is zal ik dit onderzoeken. Uit de betrouwbaarheidsanalyse die is gedaan met de resultaten die zijn nagekeken aan de hand van de semantisch acceptabele scoringsmethode blijkt dat Cronbach's Alpha 0,75 is voor de clozetoets. Wanneer dit wordt berekend aan de hand van de resultaten die ontstaan na het gebruiken van de exacte scoringsmethode is de Cronbach's Alpha 0,433. Deze betrouwbaarheid is extreem veel lager, dan wanneer de semantisch acceptabele scoringsmethode wordt gebruikt. Ook blijkt dat wanneer er gebruik wordt gemaakt van de exacte scoringsmethode enkele cloze-items niet meer met elkaar correleren, deze items hebben een negatieve correlatie. Het gaat dan om item 9,11 en 18. Gezien de betrouwbaarheid lager wordt, maar ook ver beneden de grens van 0.7 komt die meestal wordt gehanteerd, is het beter om de semantisch acceptabele scoringsmethode te gebruiken.

4. Conclusie

In dit onderzoek is de invloed onderzocht van woordmoeilijkheid op tekstbegrip bij scholieren uit de tweede klas van de middelbare school van het VMBO en VWO. De hoofdvraag die gesteld is aan het begin van dit onderzoek is:

Wat is de invloed van woordmoeilijkheid op tekstbegrip bij VMBO- en VWO-leerlingen?

Om een antwoord te krijgen op deze vraag zijn er drie verschillende toetsen afgenomen bij de scholieren. Dit waren de VAS leesvaardigheidstoets, de DIA woordenschattoets en een gemanipuleerde cloze-toets. Deze toetsen zijn afgenomen bij in totaal 97 leerlingen, waarvan er 94 zijn meegenomen in de analyse. Dit in verband met het niet aanwezig zijn van drie leerlingen op beide testdagen.

Uit het onderzoek is gebleken dat de leesvaardigheidstoets en de cloze-toets betrouwbaar zijn. Dit is getest aan de hand van een betrouwbaarheidsanalyse. De betrouwbaarheid van de woordenschattoets kon niet worden gemeten, doordat hier enkel totaalscores van waren. De drie toetsen hangen allemaal met elkaar samen. Er is sprake van een hoge correlatie. Dit betekent dat leerlingen die hoog op de ene toets hebben gescoord, ook hoog op de andere toetsen hebben gescoord.

Uit een ANOVA analyse is gebleken dat VWO-leerlingen een betere leesvaardigheid hebben dan VMBO- leerlingen. VWO leerlingen scoorden gemiddeld hoger op deze toets. De verschillen tussen de scores van de verschillende schooltypen waren significant, wat betekent dat VWO- leerlingen een betere leesvaardigheid hebben dan VMBO- leerlingen. Daarnaast hebben VWO- leerlingen ook een betere woordenschat dan VMBO- leerlingen. Ook hier scoorden de VWO- leerlingen gemiddeld hoger en waren de verschillen tussen de verschillende schoolniveaus significant. Als laatste bleken VWO- leerlingen ook een gemiddeld hogere score te hebben behaald voor de cloze-toets. Ook deze verschillen waren significant. Dit houdt in dat VWO- leerlingen een beter tekstbegrip hebben dan VMBO- leerlingen. Aan de hand van deze gegevens kan geconcludeerd worden dat leerlingen van het VWO sterke lezers zijn en leerlingen van het VMBO zwakke lezers.

Aan de hand van een meerwegs ANOVA analyse die uitgevoerd is op de cloze-toets kunnen er enkele conclusies worden getrokken. Uit die analyse blijkt

dat VWO- leerlingen een hoger gemiddelde score hadden dan de VMBO- leerlingen op zowel de lexicaal makkelijke tekst als de lexicaal moeilijke tekst. Deze verschillen waren significant. Er is gebleken dat er een hoofdeffect bestaat van het schooltype. Dit houdt in dat de verschillende cloze-scores bepaald kunnen worden door schooltype. VWO- leerlingen hebben de cloze-toetsen dus beter hebben gemaakt dan VMBO- leerlingen. Daarnaast is er ook sprake van een tekstversie effect. Dit houdt in dat een groot deel van de cloze-scores bepaald kan worden door tekstversie. Gezien de teksten hetzelfde waren op de gemanipuleerde woorden na, betekent dit dat de verschillen in cloze-scores dus voor een gedeelte bepaald kunnen worden door de moeilijke en makkelijke woorden. Schooltype en tekstversie spelen dus een rol bij het bepalen van het tekstbegrip van scholieren. Er is echter geen sprake van een interactie effect tussen schooltype en tekstversie. Dit betekent dat er niet gezegd kan worden dat woordmoeilijkheid een grotere invloed heeft op VMBO- leerlingen, dan wel VWO- leerlingen. Woordmoeilijkheid is dus van invloed op het tekstbegrip van zowel VMBO- leerlingen als VWO leerlingen. Het is echter niet zo dat woordmoeilijkheid meer invloed heeft op VMBO- leerlingen dan op VWO- leerlingen.

5. Discussie

Uit het onderzoek is gebleken dat woordmoeilijkheid een effect heeft op het tekstbegrip van zowel VMBO- leerlingen als VWO- leerlingen. De VWO- leerlingen hebben alle testen met een hoger gemiddelde score gemaakt dan de VMBO- leerlingen. Toch is er geen sprake van een interactie effect tussen schooltype en tekstversie. Het is dus niet zo dat woordmoeilijkheid een groter effect heeft op het tekstbegrip van VMBO- leerlingen of op het tekstbegrip van VWO- leerlingen. Dit laatste werd echter wel verwacht. Hypothese 3 stelde namelijk dat woordmoeilijkheid een groter effect zou hebben op VMBO- leerlingen dan op VWO- leerlingen. Deze uitkomst kan eventueel verklaard worden door het beperkt aantal proefpersonen dat is gebruikt voor dit onderzoek. Er zijn voor dit onderzoek 94 proefpersonen gebruikt. Dit is een erg klein aantal proefpersonen. Wanneer dit aantal groter zou zijn, kan het zo zijn dat de resultaten veranderen en wellicht betrouwbaarder worden. Ook is het dan mogelijk de conclusies van het onderzoek te generaliseren. Het is nu namelijk erg lastig conclusies te trekken over de invloed van woordmoeilijkheid op tekstbegrip van VMBO- leerlingen en VWO- leerlingen in het algemeen. Het onderzoek is enkel uitgevoerd in een tweede klas van de middelbare school. Het kan natuurlijk zo zijn dat leerlingen uit bijvoorbeeld de derde klas heel anders reageren op deze cloze-toetsen. Om echte conclusies te kunnen trekken is het dus noodzakelijk een grotere hoeveelheid proefpersonen te gebruiken voor het onderzoek uit meerdere klassen van verschillende schooljaren.

Een andere verklaring voor het niet hebben van een interactie effect is de moeilijkheidsgraad van de gemanipuleerde woorden en de gekozen cloze-gaten. Het kan zo zijn dat woorden net te weinig zijn gemanipuleerd, waardoor de makkelijke en moeilijke tekst dicht bij elkaar kwamen te liggen. Dit kan verklaren dat er geen interactie- effect is tussen schooltype en tekstversie. Wanneer woorden sterk gemanipuleerd zijn, zullen de verschillen tussen de scores van VWO- leerlingen en VMBO- leerlingen waarschijnlijk groter zijn. Het kan dan mogelijk zo zijn dat er wel sprake is van een interactie effect. Ook kunnen de cloze-gaten net verkeerd zijn gekozen. Om dit te voorkomen was het beter geweest een pilot study uit te voeren aan het begin van het onderzoek. Door een pilot study uit te voeren bij proefpersonen die gelijkwaardig zijn aan de proefpersonen binnen dit onderzoek, hadden minder goede manipulaties en minder goede cloze-gaten aangepast kunnen worden. Echter, door tijdgebrek was het niet mogelijk een pilot study uit te voeren binnen dit onderzoek.

Daarnaast kan er ook een verbeterpunt worden gegeven bij het nakijken van de ingevulde cloze-toetsen. Het nakijken van deze toetsen is een niet erg objectieve manier. Het kan zo zijn dat de ene onderzoeker een ingevuld woord goed rekent en een andere onderzoeker niet. Dit kan de resultaten beïnvloeden. Dit zou eventueel opgelost kunnen worden door de cloze-toetsen door meerdere personen na te laten kijken, waardoor het nakijken objectiever wordt.

Er moet uiteraard ook altijd rekening worden gehouden met lezerskenmerken. In hoeverre hebben bepaalde leerlingen kennis over de cloze-toetsen die ze voor zich krijgen. Het kan zo zijn dat een leerling erg veel kennis heeft over het onderwerp, waardoor hij de cloze-toets heel goed maakt. Dit moet altijd in het achterhoofd worden gehouden bij het uitvoeren van een dergelijk onderzoek als deze. Er zijn echter geen manieren die ervoor zorgen dat dit voorkomen kan worden.

6. Literatuur

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.

Hacquebord, H.I. (2007). De leesvaardigheid van vmbo-leerlingen. In D.H. Schram (ed.), *Lezen in het vmbo; onderzoek – inventie- praktijk*. Amsterdam: Stichting Lezen Reeks, Delft: Eburon., p. 55-76.

Kintsch, W. (1998). *Comprehension: A paradigm for cognition*. Cambridge: Cambridge University Press.

Kobayashi, M. (2002). Cloze tests revisited: exploring item characteristics with special attention to scoring methods. *The Modern Language Journal* 86 (2002), 571-586

Land, J. (2009). *Zwakke lezers, sterke teksten? Effecten van tekst- en lezerskenmerken op het tekstbegrip en de tekstwaardering van vmbo-leerlingen*. Stichting Lezen reeks, deel 13. Delft: Eburon.

Stahl, S.A. (2003). Vocabulary and readability: How knowing word meanings affects comprehension. *Topics in language disorders* Volume 23, Issue 3 (2003), 241-247.

Stahl, S.A., M.G. Jacobson, C.E. Davis & R.L. Davis (1989). Prior knowledge and difficult vocabulary in the comprehension of unfamiliar text. *Reading Research Quarterly* 24 (1989), 27-43.

Zakaluk, B. L., & Samuels, S.J. (1988). *Readability: Its past, present, & future*. Newark, DE: International Reading Association.

7. Bijlage

7.1 Bijlage 1

Verzet tegen kinderarbeid: De werkplaats uit, de school in

In de negentiende eeuw was kinderarbeid een normaal verschijnsel. Kinderen werkten op het land, in de winkel of in de werkplaats. Dat werd niet alleen nuttig gevonden – ze konden daar wat van leren – maar was vaak ook nodig om het gezinsinkomen te verhogen. Toen door de Industriële Revolutie kinderen ook in fabrieken aan het werk werden gezet, rezen er steeds meer bezwaren – althans tegen kinderarbeid in de fabrieken.

De werkomstandigheden waren daar meestal heel slecht. Bekend is het verhaal van de glasfabriek van Petrus Regout in Maastricht, waar de ovens dag en nacht brandden. De fabriek draaide met twee ploegen die elk twaalf uur moesten werken. Kinderen van acht tot tien jaar oud liepen zo rond twaalf uur 's nachts halfslaperig over straat om aan hun werk te beginnen. Regout vond dat niet zo'n probleem. Volgens hem konden de kinderen wel wat slaap missen.

Omstreeks 1860 nam de kritiek op de kinderarbeid toe. Doktoren en onderwijzers legden uit dat het werk ongezond was en dat kinderen thuis hoorden in de schoolbanken. Fabrieksdirecteuren begonnen in te zien dat ze kinderen beter pas in dienst konden nemen nadat ze hun lagere school hadden afgemaakt. Kinderen van twaalf jaar en ouder die konden lezen en schrijven, waren immers beter inzetbaar in de fabriek. De fabriekseigenaren kregen tegelijkertijd minder behoefte aan kinderhanden omdat steeds meer werk door machines werd overgenomen. Ook de ouders werden aangestoken door de mentaliteitsverandering. Toen hun lonen begonnen te stijgen en de aanvullende inkomsten uit kinderarbeid dus minder noodzakelijk werden, begonnen ze hun kinderen meer en langer naar school te sturen.

Twee wetten hebben aan deze ontwikkeling bijgedragen. De Kinderwet van Van Houten (uit 1874) verbood de arbeid van kinderen tot twaalf jaar in werkplaatsen en fabrieken. Dat betekende overigens niet dat fabrieksarbeid van kinderen onmiddellijk geheel werd uitgebannen. Bovendien was landarbeid door kinderen niet verboden. De Leerplichtwet van 1900 maakte een definitief einde aan de kinderarbeid. Vanaf dat moment waren de ouders verplicht hun kinderen van zeven tot en met twaalf jaar naar school te sturen. In de praktijk deden de meeste ouders dat al. Rond 1900 bezocht negentig procent van de kinderen een school.

7.2 Bijlage 2

(Makkelijke tekst)

Verzet tegen kinderarbeid: De werkplaats uit, de school in

In de negentiende eeuw was kinderarbeid een normaal verschijnsel. Kinderen werkten op het land, in de winkel of in de werkplaats. Het werd nuttig gevonden en was nodig om het gezinsinkomen te verhogen. Toen door de Industriële Revolutie kinderen ook in fabrieken aan het werk werden gezet, kwamen er steeds meer bezwaren tegen kinderarbeid in fabrieken. De werkomstandigheden in de fabrieken waren meestal heel slecht.

Omstreeks 1860 nam de kritiek op de kinderarbeid toe. Doktoren en onderwijzers legden uit dat het werk ongezond was en dat kinderen thuis hoorden in de schoolbanken.

Fabrieksdirecteuren begonnen in te zien dat ze kinderen beter pas in dienst konden nemen, nadat ze hun lagere school hadden afgemaakt. Kinderen van twaalf jaar en ouder die konden lezen en schrijven waren immers beter inzetbaar in de fabriek. De fabriekseigenaren kregen tegelijkertijd minder behoefte aan kinderhanden, omdat steeds meer werk door machines werd overgenomen. Ook de ouders gingen mee met de verandering van denkwijze. Toen hun lonen begonnen te stijgen en de inkomsten uit kinderarbeid dus minder noodzakelijk werden, begonnen ze hun kinderen meer en langer naar school te sturen.

Twee wetten hebben hieraan bijgedragen. De Kinderwet van Van Houten (uit 1874) verbood de arbeid van kinderen tot twaalf jaar in werkplaatsen en fabrieken. Dat betekende overigens niet dat fabrieksarbeid van kinderen helemaal verdween. Bovendien was landarbeid door kinderen niet verboden. De Leerplichtwet van 1900 maakte een blijvend einde aan de kinderarbeid. Naar aanleiding daarvan waren de ouders verplicht hun kinderen van zeven tot en met twaalf jaar naar school te sturen.

(Moeilijke tekst)

Verzet tegen kinderarbeid: De werkplaats uit, de school in

In de negentiende eeuw was kinderarbeid een normaal verschijnsel. Kinderen verrichtten arbeid op het land, in de winkel of in de werkplaats. Het werd nuttig geacht en was nodig om het gezinsinkomen te bevorderen. Toen door de Industriële Revolutie kinderen ook in industriële bedrijven aan het werk werden gezet, rezen er steeds meer bezwaren tegen kinderarbeid in fabrieken. De werkomstandigheden in de fabrieken waren normaliter heel erbarmelijk.

Omstreeks 1860 expandeerde de kritiek op de kinderarbeid. Doktoren en onderwijzers verklaarden dat het werk gezondheidsbedreigend was en dat kinderen thuis hoorden in de schoolbanken.

Fabrieksdirecteuren begonnen zich te realiseren dat ze kinderen beter pas in dienst konden nemen, nadat ze hun lagere school hadden beëindigd. Telgen van twaalf jaar en ouder die konden lezen en schrijven waren immers beter inzetbaar

in de industrie. De fabriekseigenaren kregen tegelijkertijd geringer behoefte aan kinderhanden, omdat steeds meer werk aan machines werd ontleend. Ook de ouders werden aangestoken door de mentaliteitsverandering. Toen hun lonen begonnen te stijgen en de verdiensten uit kinderarbeid dus minder noodzakelijk werden, begonnen ze hun kinderen meer en langduriger naar school te sturen.

Twee wetten hebben hier een aandeel in gehad. De Kinderwet van Van Houten (uit 1874) hief de arbeid van kinderen tot twaalf jaar in werkplaatsen en fabrieken op. Dat betekende overigens niet dat fabrieksarbeid van kinderen volledig verdween. Bovendien was landarbeid door kinderen niet illegaal. De Leerplichtwet van 1900 maakte een permanent einde aan de kinderarbeid. Vanuit die beweeggrond waren de ouders verplicht hun kinderen van zeven tot en met twaalf jaar naar school te sturen.

7.3 Bijlage 3

Handleiding woordmanipulatie

Manipuleren op woordmoeilijkheid

- Kijk bij iedere deelzin (clause: zinsdeel met werkwoord) of er manipulaties mogelijk zijn. Streef in het begin naar zoveel mogelijk veranderingen. Later kun je nog selecteren.
- De synoniemenafdeling van <http://www.mijnwoordenboek.nl/> kan je op ideeën brengen.
- Kleine betekenisverschillen zijn geoorloofd (bv. locomotief vs. Trein: maakt voor de beschreven situatie niet uit)
- Soms wordt het origineel de makkelijke, soms wordt het de moeilijke versie. Het hangt er maar vanaf wat er kan in de zin. Het hangt er ook vanaf hoe moeilijk de startversie is.
- Zorg wel dat er in de zin minimaal 1 zelfstandig naamwoord gelijk is in beide versies. Dat is nodig omdat we in elke zin/deelzin een mogelijk cloze-gat nodig hebben.
- Is geen manipulatie mogelijk? *Verander dan de zin een beetje of gooi hem uit de tekst. Voel je daar vrij in, zo lang het natuurlijke tekst blijft opleveren.*
- Het streven is naar een tekst van tussen de 250 en 270 woorden.
- Manipuleer inhoudswoorden: dus zelfstandig naamwoorden, werkwoorden en adjectieven.
- Probeer bij manipulaties de zinsstructuur intact te houden en het aantal woorden gelijk; vervang dus zo weinig mogelijk een woord door twee (bevorderen wordt bijdragen aan) of andersom. Of houdt in ieder geval de zin even lang door naast een verlengende ook een verkortende manipulatie te doen.
- Kijk goed of de manipulatie natuurlijk blijft. Lees kritisch elkaars manipulaties.
- Zorg dat er minimaal 1 manipulatie per 10 woorden in je tekst zit (in de tekst hieronder zijn er 31 op 270 woorden); in de praktijk betekent dat dat ongeveer 1 op de 5 inhoudswoorden is gemanipuleerd
- Check de woordfrequentie bij de manipulaties, en die van de tekst als geheel.

Origineel	Makkelijke versie	Moeilijke versie	Clauses	Manipulaties
<i>De eerste spoorlijn</i>	<i>De eerste spoorlijn (269 woorden)</i>	<i>De eerste spoorlijn (264 woorden)</i>		
Op 20 september 1839 werd de eerste spoorlijn in Nederland	Op 20 september 1839 werd de eerste spoorlijn in	Op 20 september 1839 werd de eerste spoorlijn in	1	1

feestelijk geopend.	Nederland met een groots feest geopend.	Nederland <u>in een grootse plechtigheid</u> geopend.		
De stoomlocomotief 'De Arend' deed er 25 minuten over om van Amsterdam naar Haarlem te rijden.	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	2
Veel mensen vonden het maar niets: het ging veel te hard, en met veel te veel lawaai.	Veel reizigers waren niet erg tevreden: het ging veel te hard, en met veel te veel lawaai.	Veel <u>inzittenden</u> waren niet erg tevreden: het ging veel te hard, en met veel te veel <u>geruis</u> .	2	2
Was die nieuwigheid wel nodig en was het wel veilig?	En was de veiligheid wel verzekerd?	En was de veiligheid wel <u>gewaarborgd</u> ?	1	1
In het begin van hetzelfde jaar was bij Gent nog de stoomketel van een vertrekkende trein uit elkaar gespat.	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 <u>locomotief</u> <u>geëxplodeerd</u> .	1	2
Dit kon toch nooit goed gaan en de trekschuit was toch een prima vervoermiddel?				
Ondanks al die aanvankelijke scepsis luidde de eerste trein een tijdperk in van enorme verandering.	Ondanks deze twijfels in het begin begon er met de eerste trein een tijdperk van enorme verandering.	Ondanks <u>die aanvankelijke scepsis luidde</u> de eerste trein een tijdperk <u>in</u> van enorme verandering.	1	3
Het traject Amsterdam-Haarlem werd al snel uitgebouwd tot wat de 'Oude Lijn' wordt genoemd, van Amsterdam naar Rotterdam.	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	2
De tweede belangrijke spoorlijn werd vanaf 1843 aangelegd: van Amsterdam naar Utrecht.				
Meer lijnen volgden, allemaal geëxploiteerd door verschillende spoorwegmaatschappijen.	Meer lijnen volgden, allemaal beheerd door verschillende	Meer lijnen volgden, allemaal <u>geëxploiteerd</u> door verschillende	1	1

	spoorwegmaatschappijen.	spoorwegmaatschappijen.		
Rond 1900 was de trein het belangrijkste vervoermiddel in Nederland.	Rond 1900 was de trein het belangrijkste vervoermiddel in Nederland.	Rond 1900 was de trein het voornaamste <u>transportmiddel</u> in Nederland.	1	1
Het is tegenwoordig bijna niet meer voor te stellen wat voor enorme veranderingen de trein teweeg heeft gebracht in de Nederlandse samenleving.	Men beseft tegenwoordig niet meer welke verandering de trein 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	3
Voor de komst van het spoor was reizen bijzonder tijdrovend, voor de meeste mensen duur, en soms zelfs gevaarlijk.	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
De trein heeft ons land in termen van reistijd veel kleiner gemaakt.				
De verbeterde verbindingen en het reisgemak hebben veel bijgedragen tot de eenwording van Nederland: mensen uit verschillende streken kregen meer contact en de staat kon het nationale territorium beter organiseren.	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 tot</u> 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	4
Het spoorwegennet was een voorwaarde voor de industrialisatie van Nederland, die pas na 1870 goed van de	Het spoorwegennet was hard nodig voor de industrialisatie van Nederland, die pas na 1870	Het spoorwegennet was <u>een voorwaarde</u> voor de industrialisatie van Nederland, die pas na 1870	2	2

grond kwam.	goed begon.	goed intrad.		
Grondstoffen, producten en ook arbeiders moesten immers vervoerd worden.	Grondstoffen, producten en ook arbeiders moesten immers vervoerd worden.	Grondstoffen, producten en ook <u>werklieden</u> moesten immers <u>getransporteerd</u> worden.	1	1
En de industrialisatie droeg op haar beurt weer bij tot de verdere uitbouw van het spoorwegennet.	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 tot</u> de <u>expansie</u> van het spoorwegennet.	1	2
In het begin van de twintigste eeuw had Nederland een dicht net van spoorwegen.				
Vanaf de jaren dertig werden echter veel lijnen, vooral de buurtspoorwegen, gesloten.				
Alle spoorlijnen werden in 1938 ondergebracht bij een nationale organisatie: de NV Nederlandse Spoorwegen, die tot de reorganisatie van 1995 bleef bestaan.	Alle spoorlijnen kwamen in 1938 terecht bij een NV Nederlandse Spoorwegen, 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, een bedrijf dat tot 1995 <u>eigendom</u> bleef van de overheid.	2	2
De politiek en allerlei belangenorganisaties bemoeien zich intensief met de nu geprivatiseerde NS en haar dienstverlening.	Nu is de NS een gewoon bedrijf. De politiek en allerlei belangenorganisaties kijken voortdurend of het treinvervoer goed blijft.	Nu is de NS een <u>particulier</u> bedrijf. De politiek en allerlei belangenorganisaties <u>volgen continu</u> de <u>kwaliteit</u> van het treinvervoer.	2	4
Dat geeft aan dat het spoor nog steeds een vitaal onderdeel is van de Nederlandse samenleving.				
TOTAAL			26	36

7.4 Bijlage 4

Regels voor cloze-ontwerp

Henk Pander Maat & Rogier Kraf

Inleiding

Wij gebruiken de cloze om tekstbegrip te meten. 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. Nu zijn er twee mogelijkheden:

- we maken een mechanische cloze op inhoudswoorden (dus ieder zoveelste inhoudswoord);
- we maken een zogenaamde 'rationele' cloze-test.

We hebben de eerste optie een keer geprobeerd, maar kwamen uit op allerlei gaten die intuïtief te moeilijk (een beroep doen op extra-tekstuele voorkennis bv.) of te makkelijk (toch nog grammaticaal of lexicaal voorspelbaar) waren. We proberen daarom een rationele cloze-test te maken. Maar daarvoor zijn wel regels nodig. 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 min of meer dezelfde cloze-items komen?

Hieronder een set regels waarmee we nu een keer gewerkt hebben, en die uitvoerbaar bleken. Op het moment dat er vreemde gaten uitkomen, horen we dat graag natuurlijk!

Regels

1. *Hoeveel gaten willen we hebben:*
We kiezen voor 1 gat per 12 woorden.
2. *Woorden die veranderd zijn als onderdeel van de tekstmanipulatie zijn natuurlijk geen gaten!*
3. *Op een cloze gat mag slechts 1 woord ingevuld worden*
4. *Geen gaten maken om de lezer erin te laten komen:*
 - Titel en eerste zin

5. *Nooit een gat van maken, omdat er soms maar weinig tekstbegrip voor nodig is:*

- Functiewoorden (lidwoorden, voorzetsels, voegwoorden, voornaamwoorden)
- Naam of vakterm die de eerste keer valt (bv. 'palts')
- Getallen de eerste keer niet weglaten
- Hulpwerkwoorden (eigenlijk functiewoorden, ook geput uit een kleine gesloten klasse)
- Koppelwerkwoorden (ook in de praktijk een heel beperkte set)

6. *Geen gat van maken wegens lokale lexicale voorspelbaarheid:*

- Delen van samengestelde werkwoorden ('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*)

7. *Geen gat van maken wegens bijkomstigheid van de informatie*

- Bijvoeglijke naamwoorden (behalve als die naamwoordelijk deel van het gezegde zijn; want dan is de informatie centraal)
- Bijwoorden

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

8. *Hoe gaan we om met gaten op herhaalde woorden?*

- Een cloze gat mag in principe 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 clozegaten 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. Dan is het redelijk dat 4 van de cloze gaten op het woord "trein" vallen.

9. *Hoe spreiden we de gaten?*

- De afstand helemaal constant houden zal na al deze restricties nooit meer lukken. Toch zou je nog steeds een bepaalde afstand tussen de gaten in woorden kunnen proberen te benaderen. Maar het klinkt redelijker om gaten in principe te spreiden naar linguïstische eenheid. Een voorbeeld is: een gat per clause (=deelzin met persoonsvorm). Zo'n clause is namelijk een stap in het verhaal of betoog van de tekst. Wij zullen dan ook proberen het aantal gaten per clause constant te houden.

10. *Wat te doen wanneer er meer clauses zijn dan we gaten nodig hebben?*

Welke clauses kunnen afvallen?

- Clauses die om een van bovenstaande redenen geen kandidaat-gat hebben
- Non-finiete clauses met infinitieven ('om zijn rijk te *kunnen besturen*') zijn van minder belang dan finiete clauses met vervoegde werkwoorden ('omdat hij zijn rijk *wilde kunnen besturen*')
- Korte inleidende hoofdzinnen ('verondersteld wordt ...') die op zich incompleet zijn (dus geen subject of object hebben).
- Daarna: de kortste en minst informatierijke bijzinnen.

11. Hoe kies je uit de meerdere kandidaat-gaten in een clause?

- Als er meerdere zelfstandige naamwoorden in aanmerking komen, kies je op basis van een syntactische ranglijst:
 - Subject > object > indirect object > bepalingen (bijwoordelijk of bijvoeglijk)
 - blijft een nevenschikking over (iets waar *en* of *of* of *maar* tussen staat), of een langere opsomming, dan kiezen we daarvan het eerste lid

De regels in het kort

- Streef eerst naar een gat in iedere deelzin (clause: zinsdeel met werkwoord). Later kun je nog selecteren.
- Maak alleen gaten op zelfstandige naamwoorden of naamwoordelijk delen van het gezegde
- Als er meerdere zelfstandige naamwoorden in aanmerking komen gaat het subject vóór de andere zinsdelen
- Als fase 1 meer gaten oplevert dan we nodig hebben:
 - We schrappen een paar gaten uit samengestelde zinnen, beginnend met de kortste deelzinnen

Een voorbeeld

Makkelijke versie	Moeilijke versie	Clauses	Gaten	Commentaar
<i>De eerste spoorlijn (269 woorden)</i>	<i>De eerste spoorlijn (264 woorden)</i>			Titel, geen gat
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.			Eerste zin geen gat
De stoomlocomotief 'De Arend' deed 25 minuten over het stuk van	De stoomlocomotief 'De Arend' <u>legde</u> in 25 minuten <u>het traject af</u> van	1	1	Enige optie

Makkelijke versie	Moeilijke versie	Clauses	Gaten	Commentaar
Amsterdam naar Haarlem.	Amsterdam naar Haarlem.			
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>gewaarborgd</u> ?	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 aanvankelijke scepsis</u> luidde 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	Men <u>onderkent</u> tegenwoordig niet meer welke	2	1	Opties zijn <i>spoor</i> en <i>samenleving</i> . <i>Spoor</i> is co-

Makkelijke versie	Moeilijke versie	Clauses	Gaten	Commentaar
het spoor heeft veroorzaakt in de Nederlandse samenleving .	<u>transformatie</u> het spoor heeft <u>bewerkstelligd</u> in de Nederlandse samenleving .			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 tot</u> 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	Grondstoffen , producten en	1	1	Opties zijn <i>grondstoffen</i> en

Makkelijke versie	Moeilijke versie	Clauses	Gaten	Commentaar
ook arbeiders moesten immers vervoerd worden.	ook <u>werklieden</u> moesten immers <u>getransporteerd</u> worden.			<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 tot de 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 continu de kwaliteit</u> van het treinvervoer.	1	1	Eerste lid van het subject gekozen.
Totaal		26	21	

7.5 Bijlage 5

Makkelijke versie Aantal woorden: 264	Moeilijke versie Aantal woorden: 266	Clauses Aantal: 24	Manipulaties Aantal: 27	Commentaar
Verzet tegen kinderarbeid: De werkplaats uit, de school in (262 woorden)	Verzet tegen kinderarbeid: De werkplaats uit, de school in (267 woorden)			Titel heeft geen gat
In de negentiende eeuw was kinderarbeid een normaal verschijnsel.	In de negentiende eeuw was kinderarbeid een normaal verschijnsel.			Eerste zin geen gat
Kinderen werkten op het land, in de winkel of in de werkplaats.	Kinderen <u>verrichtten</u> <u>arbeid</u> op het land, in de winkel of in de werkplaats.	1	1	Opties zijn: <i>kinderen, land, winkel</i> of <i>werkplaats</i> . Subject gekozen.
Het werd nuttig gevonden en was nodig om het gezinsinkomen te verhogen.	Het werd nuttig <u>geacht</u> en was nodig om het gezinsinkomen te <u>bevorderen</u> .	2	2	Enige opties in beide deelzinnen.
Toen door de Industriële Revolutie kinderen ook in fabrieken aan het werk werden gezet, kwamen er steeds meer bezwaren tegen kinderarbeid in fabrieken.	Toen door de Industriële Revolutie kinderen ook in <u>industriële bedrijven</u> aan het werk werden gezet, <u>rezen</u> er steeds meer bezwaren tegen kinderarbeid in fabrieken.	2	2	Opties eerste deelzin: <i>kinderen, werk</i> . Subject gekozen. Opties tweede deelzin: <i>bezwaren, kinderarbeid</i> en <i>fabrieken</i> . Bezwaren is te lexicaal voorspelbaar, dus gekozen voor kinderarbeid.
De	De werkomstandigheden	1	2	Opties zijn:

Makkelijke versie Aantal woorden: 264	Moeilijke versie Aantal woorden: 266	Clauses Aantal: 24	Manipulaties Aantal: 27	Commentaar
werkomstandigheden in de fabrieken waren meestal heel slecht.	in de fabrieken waren <u>normaliter</u> heel <u>erbarmelijk</u> .			<i>werkomstandigheden en fabrieken.</i> Werkomstandigheden is waarschijnlijk een te moeilijk begrip, daarom gekozen voor fabrieken.
Omstreeks 1860 nam de kritiek op de kinderarbeid toe.	Omstreeks 1860 <u>expandeerde</u> de kritiek op de kinderarbeid.	1	1	Opties zijn: <i>kritiek</i> en <i>kinderarbeid</i> . Gekozen voor subject.
Doktoren en onderwijzers legden uit dat het werk ongezond was en dat kinderen thuis hoorden in de schoolbanken .	Doktoren en onderwijzers <u>verklaarden</u> dat het werk <u>gezondheidsbedreigend</u> was en dat kinderen thuis hoorden in de schoolbanken .	2	2	Opties eerste deelzin: <i>Doktoren, onderwijzers</i> en <i>werk</i> . Eerste twee opties worden voor het eerst genoemd, dus gekozen voor de laatste. Opties tweede deelzin: <i>kinderen, thuis, schoolbanken</i> . Kinderen wordt al vaker gebruikt als cloze-gat. Thuis is te voorspelbaar, dus gekozen voor schoolbanken.
Fabrieksdirecteuren begonnen in te zien dat ze kinderen beter pas in dienst konden nemen, nadat ze hun lagere school hadden	Fabrieksdirecteuren begonnen <u>zich te realiseren</u> dat ze kinderen beter pas in dienst konden nemen, nadat ze hun lagere	2	2	Opties eerste deelzin: <i>Fabrieksdirecteuren, kinderen</i> en <i>dienst</i> . Gekozen voor subject. Tweede deelzin: Enige optie

Makkelijke versie Aantal woorden: 264	Moeilijke versie Aantal woorden: 266	Clauses Aantal: 24	Manipulaties Aantal: 27	Commentaar
afgemaakt.	school hadden <u>beëindigd</u> .			
Kinderen van twaalf jaar en ouder die konden lezen en schrijven waren immers beter inzetbaar in de fabriek.	<u>Telgen</u> van twaalf jaar en ouder die konden lezen en schrijven waren immers beter inzetbaar in de <u>industrie</u> .	1	2	Opties zijn: <i>Kinderen, lezen, schrijven, inzetbaar</i> en <i>fabriek</i> . Eerste optie is gemanipuleerd. Zowel schrijven als lezen is te voorspelbaar. Hierdoor gekozen voor inzetbaar.
De fabriekseigenaren kregen tegelijkertijd minder behoefte aan kinderhanden, omdat steeds meer werk door machines werd overgenomen.	De fabriekseigenaren kregen tegelijkertijd <u>geringer</u> behoefte aan kinderhanden, omdat steeds meer werk aan machines werd <u>ontleend</u> .	2	2	Opties eerste deelzin: <i>Fabriekseigenaren, behoefte</i> en <i>kinderhanden</i> . Gekozen voor subject. Opties tweede deelzin: <i>werk</i> en <i>machines</i> . Gekozen voor subject.
Ook de ouders gingen mee met de verandering van denkwijze.	Ook de ouders werden <u>aangestoken</u> door de <u>mentaliteitsverandering</u> .	1	2	Opties zijn: <i>ouders</i> en <i>mentaliteitsverandering</i> . Gekozen voor subject.
Toen hun lonen begonnen te stijgen en de inkomsten uit kinderarbeid dus minder noodzakelijk werden, begonnen ze hun kinderen meer en langer naar school te	Toen hun lonen begonnen te stijgen en de <u>verdiensten</u> uit kinderarbeid dus minder noodzakelijk werden, begonnen ze hun kinderen meer en <u>langduriger</u> naar school	3	2	Opties eerste deelzin: <i>lonen, stijgen</i> . Gekozen voor subject. Opties tweede deelzin: <i>inkomsten, kinderarbeid</i> en <i>noodzakelijk</i> . Gekozen voor subject.

Makkelijke versie Aantal woorden: 264	Moeilijke versie Aantal woorden: 266	Clauses Aantal: 24	Manipulaties Aantal: 27	Commentaar
sturen.	te sturen.			Opties derde deelzin: <i>kinderen</i> en <i>school</i> . In dit geval niet gekozen voor subject, omdat het woord 'kinderen' al vaker is weggelaten.
Twee wetten hebben hieraan bijgedragen.	Twee wetten hebben hier <u>een aandeel in gehad</u> .	1	1	Enige optie
De Kinderwet van Van Houten (uit 1874) verbodt de arbeid van kinderen tot twaalf jaar in werkplaatsen en fabrieken.	De Kinderwet van Van Houten (uit 1874) <u>hief de arbeid</u> van kinderen tot twaalf jaar in werkplaatsen en fabrieken <u>op</u> .	1	1	Opties zijn: <i>arbeid</i> , <i>kinderen</i> , <i>werkplaatsen</i> en <i>fabrieken</i> . Gekozen voor lijdend voorwerp, omdat het subject een naam is die voor het eerst wordt genoemd.
Dat betekende overigens niet dat fabrieksarbeid van kinderen helemaal verdween .	Dat betekende overigens niet dat fabrieksarbeid van kinderen <u>volledig verdween</u> .	1	1	Opties zijn: <i>fabrieksarbeid</i> , <i>kinderen</i> en <i>verdween</i> . Fabrieksarbeid is co-referentieel met het vorige gat 'arbeid', kinderen wordt al vaker gebruikt als gat. Hierdoor gekozen voor verdween.
Bovendien was landarbeid door kinderen niet verboden.	Bovendien was landarbeid door kinderen niet <u>illegaal</u> .	1	1	Opties zijn: <i>landarbeid</i> en <i>kinderen</i> . Niet gekozen voor subject, omdat dit voor het eerst voorkomt in de

Makkelijke versie Aantal woorden: 264	Moeilijke versie Aantal woorden: 266	Clauses Aantal: 24	Manipulaties Aantal: 27	Commentaar
				tekst.
De Leerplichtwet van 1900 maakte een blijvend einde aan de kinderarbeid.	De Leerplichtwet van 1900 maakte een <u>permanent</u> einde aan de kinderarbeid.	1	1	Opties zijn: <i>einde</i> en <i>kinderarbeid</i> . Gekozen voor lijdend voorwerp.
Naar aanleiding daarvan waren de ouders verplicht hun kinderen van zeven tot en met twaalf jaar naar school te sturen.	<u>Vanuit die beweeggrond</u> waren de ouders <u>obligaat</u> hun kinderen van zeven tot en met twaalf jaar naar school te sturen.	1	2	Opties zijn: <i>ouders</i> , <i>kinderen</i> en <i>school</i> . Gekozen voor subject.

Aantal manipulaties: 27

Aantal woorden makkelijke versie: 264

Aantal woorden moeilijke versie: 266

Ongeveer één op de tien woorden moet gemanipuleerd worden. Dit klopt dus ongeveer.

7.6 Bijlage 6

(Makkelijke versie)

Verzet tegen kinderarbeid: De werkplaats uit, de school in

In de negentiende eeuw was kinderarbeid een normaal verschijnsel werkten op het land, in de winkel of in de werkplaats. Het werdgevonden en was nodig om het te verhogen. Toen door de Industriële Revolutie ook in fabrieken aan het werk werden gezet, kwamen er steeds meer bezwaren tegen in fabrieken. De werkomstandigheden in de waren meestal heel slecht.

Omstreeks 1860 nam de op de kinderarbeid toe. Doktoren en onderwijzers legden uit dat het ongezond was en dat kinderen thuis hoorden in de

..... begonnen in te zien dat ze kinderen beter pas in dienst konden nemen, nadat ze hun lagere hadden afgemaakt. Kinderen van twaalf jaar en ouder die konden lezen en schrijven waren immers beter in de fabriek. De kregen tegelijkertijd minder behoefte aan kinderhanden, omdat steeds meer door machines werd overgenomen. Ook de gingen mee met de verandering van denkwijze. Toen hun begonnen te stijgen en de inkomsten uit kinderarbeid dus minder werden, begonnen ze hun kinderen meer en langer naar te sturen.

Twee hebben hieraan bijgedragen. De Kinderwet van Van Houten (uit 1874) verbood de van kinderen tot twaalf jaar in werkplaatsen en fabrieken. Dat betekende overigens niet dat fabrieksarbeid van kinderen helemaal Bovendien was landarbeid door niet verboden. De Leerplichtwet van 1900 maakte een blijvend aan de kinderarbeid. Naar aanleiding daarvan waren de verplicht hun kinderen van zeven tot en met twaalf jaar naar school te sturen.

(Moeilijke versie)

Verzet tegen kinderarbeid: De werkplaats uit, de school in

In de negentiende eeuw was kinderarbeid een normaal verschijnsel.
verrichtten arbeid op het land, in de winkel of in de werkplaats. Het werd
..... geacht en was nodig om het te bevorderen. Toen door
de Industriële Revolutie ook in industriële bedrijven aan het werk
werden gezet, rezen er steeds meer bezwaren tegen in fabrieken.
De werkomstandigheden in de waren normaliter heel erbarmelijk.

Omstreeks 1860 expandeerde de op de kinderarbeid. Doktoren en
onderwijzers verklaarden dat het gezondheidsbedreigend was en
dat kinderen thuis hoorden in de

..... begonnen zich te realiseren dat ze kinderen beter pas in dienst
konden nemen, nadat ze hun lagere hadden beëindigd. Telgen van
twaalf jaar en ouder die konden lezen en schrijven waren immers beter
..... in de industrie. De kregen tegelijkertijd geringer
behoefte aan kinderhanden, omdat steeds meer aan machines werd
ontleend. Ook de werden aangestoken door de
mentaliteitsverandering. Toen hun begonnen te stijgen en de
verdiensten uit kinderarbeid dus minder werden, begonnen ze hun
kinderen meer en langduriger naar te sturen.

Twee hebben hier een aandeel in gehad. De Kinderwet van Van
Houten (uit 1874) hief de van kinderen tot twaalf jaar in
werkplaatsen en fabrieken op. Dat betekende overigens niet dat fabrieksarbeid
van kinderen volledig Bovendien was landarbeid door
niet illegaal. De Leerplichtwet van 1900 maakte een permanent aan
de kinderarbeid. Vanuit die beweeggrond waren de verplicht hun
kinderen van zeven tot en met twaalf jaar naar school te sturen.

7.7 Bijlage 7

Goederekende antwoorden per cloze-gat

1	Kinderen	Ze, minderjarigen
2	Nuttig	Normaal, goed, gewoon, nodig,
3	Gezinsinkomen	Loonbedrag, inkomen, geld, inkomsten, budget
4	Kinderen	
5	Kinderarbeid	Kinderen
6	Fabrieken	19e eeuw, fabriek, industrie, industriën
7	Kritiek	Bezwaren, protest, verzet, discussie, tegenstand, bezwaar, aandacht, oplettendheid, haat,
8	Werk	Erg, zeer, veel, te, heel, fabriekwerk, werken, te, zware werk, ontzettend, ernstig, kinderarbeid, niet goed,
9	Schoolbanken	School, banken, scholen, bank, klas,
10	Fabrieksdirecteuren	Fabrieken, werkgevers, mensen, ze? , fabrikanten, burgers, steeds meer mensen, ouderen, volwassenen, de bazen, bazen van fabrieken, bedrijven
11	School	Opleiding, scholen,
12	Inzetbaar	Nodig, werkzaam, bruikbaar, voor, geschikt voor, in werken, handiger, werkend, werken, geschoold, voor het werk, konden gebruiken, te gebruiken, werkers, in te zetten, bruikbaar, met werken, opgesteld, geschikt, in het werk
13	Fabriekseigenaren	Fabrieken, mensen, fabrikanten, werkgevers, ouderen, industrie, bazen, industriële bedrijven, eigenaren
14	Werk	Banen, arbeid, handelingen
15	Ouders	Bevolking, mensen, volwassenen,
16	Lonen	Loon, inkomsten, geld, opbrengsten, welvaart, verdiensten, geld inkomsten, salaris
17	Noodzakelijk	Gevraagd, belangrijk, nodig, waard, belangstelling, bruikbaar,
18	School	Scholen
19	Wetten	
20	Arbeid	Kinderarbeid, werken, legaliteit, arbeidsrecht, kinderrecht, werk
21	Verdween	Verdwenen was, weg is, verdwenen is, eindigde, afgeschaft, op hield, stopte, Afgeschaft is, weg was, afgeschaft was, werd afgeschaft, werd verboden, afgelopen was, verholpen was, was gestopt, verboden is, wegging, voorbij, over was, was opgeheven, vebroden
22	Kinderen	
23	Einde	Verbod, afschaf, een eind, ophoud, stop
24	Ouders	Mensen, verzorgers, volwassenen

7.8 Bijlage 8

Spss output

Betrouwbaarheidsanalyse Leesvaardigheidstoets

Case Processing Summary

		N	%
Cases	Valid	94	100.0
	Excluded ^a	0	.0
	Total	94	100.0

a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.773	25

Item Statistics

	Mean	Std. Deviation	N
VAS1di	.72	.450	94
VAS2di	.34	.476	94
VAS3di	.83	.378	94
VAS4di	.90	.296	94
VAS5di	.59	.495	94
VAS6di	.76	.432	94
VAS7di	.77	.426	94
VAS8di	.85	.358	94
VAS9di	.69	.464	94
VAS10di	.62	.489	94
VAS11di	.59	.495	94
VAS12di	.45	.500	94
VAS13di	.52	.502	94
VAS14di	.67	.473	94

VAS15di	.45	.500	94
VAS16di	.53	.502	94
VAS17di	.64	.483	94
VAS18di	.55	.500	94
VAS19di	.48	.502	94
VAS20di	.44	.499	94
VAS21di	.49	.503	94
Vas22di	.47	.502	94
VAS23di	.40	.493	94
VAS24di	.57	.497	94
VAS25di	.44	.499	94

Item-Total Statistics

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item- Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
VAS1di	14.02	20.860	.113	.776
VAS2di	14.40	20.329	.226	.770
VAS3di	13.91	20.659	.211	.770
VAS4di	13.84	20.953	.179	.771
VAS5di	14.16	20.050	.277	.767
VAS6di	13.99	20.032	.338	.764
VAS7di	13.98	19.871	.388	.761
VAS8di	13.89	20.956	.135	.773
VAS9di	14.05	20.115	.287	.766
VAS10di	14.13	19.467	.422	.759
VAS11di	14.16	19.964	.297	.766
VAS12di	14.30	19.760	.341	.763
VAS13di	14.22	19.616	.372	.761
VAS14di	14.07	20.199	.260	.768
VAS15di	14.30	19.781	.336	.764
VAS16di	14.21	19.782	.334	.764
VAS17di	14.11	20.634	.150	.774
VAS18di	14.19	20.350	.205	.771
VAS19di	14.27	19.509	.398	.760

VAS20di	14.31	19.893	.311	.765
VAS21di	14.26	19.676	.358	.762
Vas22di	14.28	19.299	.448	.757
VAS23di	14.34	20.076	.273	.767
VAS24di	14.17	19.949	.299	.766
VAS25di	14.31	18.861	.558	.750

Betrouwbaarheidsanalyse cloze-toets

Case Processing Summary

		N	%
Cases	Valid	94	100.0
	Excluded ^a	0	.0
	Total	94	100.0

a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.750	24

Item Statistics

	Mean	Std. Deviation	N
Cloze1di	.89	.310	94
Clozedi2	.55	.500	94
Clozedi3	.37	.486	94
Clozedi4	.69	.464	94
Clozedi5	.78	.419	94
Clozedi6	.90	.296	94
Clozedi7	.23	.426	94
Clozedi8	.84	.368	94
Clozedi9	.43	.497	94
Clozedi10	.66	.476	94

Clozedi11	.91	.281	94
Clozedi12	.49	.503	94
Clozedi13	.73	.444	94
Clozedi14	.50	.503	94
Clozedi15	.29	.455	94
Clozedi16	.46	.501	94
Clozedi17	.28	.450	94
Clozedi18	.85	.358	94
Clozedi19	.14	.347	94
Clozedi20	.63	.486	94
Clozedi21	.76	.432	94
Clozedi22	.80	.404	94
Clozedi23	.53	.502	94
Clozedi24	.80	.404	94

Correlatie tussen de drie verschillende toetsen

Correlations

		VAS_totaal	Woordenschat_t otaal	Cloze_totaal
VAS_totaal	Pearson Correlation	1.000	.588**	.485**
	Sig. (2-tailed)		.000	.000
	N	94	94	94
Woordenschat_totaal	Pearson Correlation	.588**	1.000	.511**
	Sig. (2-tailed)	.000		.000
	N	94	94	94
Cloze_totaal	Pearson Correlation	.485**	.511**	1.000
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	
	N	94	94	94

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Variatie analyse leesvaardigheidstoets

Between-Subjects Factors

		Value Label	N
Schooltype	1	VMBO-T	46
	2	VWO	48

Descriptive Statistics

Dependent Variable: VAS_totaal

Schooltype	Mean	Std. Deviation	N
VMBO-T	11.43	3.311	46
VWO	17.92	3.332	48
Total	14.74	4.640	94

Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: VAS_totaal

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.	Partial Eta Squared
Corrected Model	986.901 ^a	1	986.901	89.456	.000	.493
Intercept	20236.263	1	20236.263	1834.275	.000	.952
Schooltype	986.901	1	986.901	89.456	.000	.493
Error	1014.971	92	11.032			
Total	22438.000	94				
Corrected Total	2001.872	93				

a. R Squared = .493 (Adjusted R Squared = .487)

Variatie analyse woordenschattoets

Between-Subjects Factors

		Value Label	N
Schooltype	1	VMBO-T	46
	2	VWO	48

Descriptive Statistics

Dependent Variable:Woordenschat_totaal

Schooltype	Mean	Std. Deviation	N
VMBO-T	34.96	4.422	46
VWO	39.90	3.429	48
Total	37.48	4.644	94

Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable:Woordenschat_totaal

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.	Partial Eta Squared
Corrected Model	573.065 ^a	1	573.065	36.807	.000	.286
Intercept	131607.959	1	131607.959	8452.945	.000	.989
Schooltype	573.065	1	573.065	36.807	.000	.286
Error	1432.392	92	15.569			
Total	134043.000	94				
Corrected Total	2005.457	93				

a. R Squared = .286 (Adjusted R Squared = .278)

Variatie analyse cloze-toets

Between-Subjects Factors

	Value Label	N
Schooltype 1	VMBO-T	46
2	VWO	48

Descriptive Statistics

Dependent Variable:Cloze_totaal

Schooltype	Mean	Std. Deviation	N
VMBO-T	12.33	3.578	46
VWO	16.60	3.247	48
Total	14.51	4.018	94

Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: Cloze_totaal

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.	Partial Eta Squared
Corrected Model	429.901 ^a	1	429.901	36.909	.000	.286
Intercept	19659.646	1	19659.646	1687.857	.000	.948
Schooltype	429.901	1	429.901	36.909	.000	.286
Error	1071.588	92	11.648			
Total	21294.000	94				
Corrected Total	1501.489	93				

a. R Squared = .286 (Adjusted R Squared = .279)

Variante analyse leesvaardigheidstoets per klas

Descriptive Statistics

Dependent Variable: VAS_totaal

Klas	Mean	Std. Deviation	N
26 - 1 (2 VWO 1)	17.60	3.719	30
26 - 2 (2 VWO 2)	18.44	2.572	18
24 - 3 (2 VMBO 3)	10.65	2.993	26
24 - 4 (2 VMBO 4)	12.45	3.502	20
Total	14.74	4.640	94

Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: VAS_totaal

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.	Partial Eta Squared
Corrected Model	1031.393 ^a	3	343.798	31.883	.000	.515
Intercept	19726.596	1	19726.596	1829.399	.000	.953
Klas	1031.393	3	343.798	31.883	.000	.515
Error	970.479	90	10.783			
Total	22438.000	94				
Corrected Total	2001.872	93				

a. R Squared = .515 (Adjusted R Squared = .499)

Multiple Comparisons

VAS_totaal

Scheffe

(I) Klas	(J) Klas	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
					Lower Bound	Upper Bound
26 - 1 (2 VWO 1)	26 - 2 (2 VWO 2)	-.84	.979	.863	-3.63	1.94
	24 - 3 (2 VMBO 3)	6.95*	.880	.000	4.44	9.45
	24 - 4 (2 VMBO 4)	5.15*	.948	.000	2.45	7.85
26 - 2 (2 VWO 2)	26 - 1 (2 VWO 1)	.84	.979	.863	-1.94	3.63
	24 - 3 (2 VMBO 3)	7.79*	1.007	.000	4.92	10.66
	24 - 4 (2 VMBO 4)	5.99*	1.067	.000	2.95	9.03
24 - 3 (2 VMBO 3)	26 - 1 (2 VWO 1)	-6.95*	.880	.000	-9.45	-4.44
	26 - 2 (2 VWO 2)	-7.79*	1.007	.000	-10.66	-4.92
	24 - 4 (2 VMBO 4)	-1.80	.977	.342	-4.58	.99
24 - 4 (2 VMBO 4)	26 - 1 (2 VWO 1)	-5.15*	.948	.000	-7.85	-2.45
	26 - 2 (2 VWO 2)	-5.99*	1.067	.000	-9.03	-2.95
	24 - 3 (2 VMBO 3)	1.80	.977	.342	-.99	4.58

Based on observed means.

The error term is Mean Square(Error) = 10.783.

*. The mean difference is significant at the .05 level.

Variatie analyse woordenschattoets per klas

Descriptive Statistics

Dependent Variable:Woordenschat_totaal

Klas	Mean	Std. Deviation	N
26 - 1 (2 VWO 1)	40.13	3.821	30
26 - 2 (2 VWO 2)	39.50	2.706	18
24 - 3 (2 VMBO 3)	34.81	4.850	26
24 - 4 (2 VMBO 4)	35.15	3.911	20
Total	37.48	4.644	94

Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: Woordenschat_totaal

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.	Partial Eta Squared
Corrected Model	578.902 ^a	3	192.967	12.174	.000	.289
Intercept	126176.606	1	126176.606	7960.361	.000	.989
Klas	578.902	3	192.967	12.174	.000	.289
Error	1426.555	90	15.851			
Total	134043.000	94				
Corrected Total	2005.457	93				

a. R Squared = .289 (Adjusted R Squared = .265)

Multiple Comparisons

Woordenschat_totaal

Scheffe

(I) Klas	(J) Klas	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
					Lower Bound	Upper Bound
26 - 1 (2 VWO 1)	26 - 2 (2 VWO 2)	.63	1.187	.963	-2.75	4.02
	24 - 3 (2 VMBO 3)	5.33*	1.067	.000	2.29	8.36
	24 - 4 (2 VMBO 4)	4.98*	1.149	.001	1.71	8.26
26 - 2 (2 VWO 2)	26 - 1 (2 VWO 1)	-.63	1.187	.963	-4.02	2.75
	24 - 3 (2 VMBO 3)	4.69*	1.221	.003	1.21	8.17
	24 - 4 (2 VMBO 4)	4.35*	1.293	.013	.66	8.04
24 - 3 (2 VMBO 3)	26 - 1 (2 VWO 1)	-5.33*	1.067	.000	-8.36	-2.29
	26 - 2 (2 VWO 2)	-4.69*	1.221	.003	-8.17	-1.21
	24 - 4 (2 VMBO 4)	-.34	1.184	.994	-3.72	3.03
24 - 4 (2 VMBO 4)	26 - 1 (2 VWO 1)	-4.98*	1.149	.001	-8.26	-1.71
	26 - 2 (2 VWO 2)	-4.35*	1.293	.013	-8.04	-.66
	24 - 3 (2 VMBO 3)	.34	1.184	.994	-3.03	3.72

Based on observed means.

The error term is Mean Square(Error) = 15.851.

*. The mean difference is significant at the .05 level.

Variantie analyse cloze-toets per klas

Descriptive Statistics

Dependent Variable: Cloze_totaal

Klas	Mean	Std. Deviation	N
26 - 1 (2 VWO 1)	16.33	3.661	30
26 - 2 (2 VWO 2)	17.06	2.437	18
24 - 3 (2 VMBO 3)	12.54	3.690	26
24 - 4 (2 VMBO 4)	12.05	3.502	20
Total	14.51	4.018	94

Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: Cloze_totaal

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.	Partial Eta Squared
Corrected Model	438.467 ^a	3	146.156	12.374	.000	.292
Intercept	18953.285	1	18953.285	1604.665	.000	.947
Klas	438.467	3	146.156	12.374	.000	.292
Error	1063.023	90	11.811			
Total	21294.000	94				
Corrected Total	1501.489	93				

a. R Squared = .292 (Adjusted R Squared = .268)

Multiple Comparisons

Cloze_totaal

Scheffe

(I) Klas	(J) Klas	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
					Lower Bound	Upper Bound
26 - 1 (2 VWO 1)	26 - 2 (2 VWO 2)	-.72	1.025	.919	-3.64	2.20
	24 - 3 (2 VMBO 3)	3.79 [*]	.921	.001	1.17	6.42
	24 - 4 (2 VMBO 4)	4.28 [*]	.992	.001	1.46	7.11
26 - 2 (2 VWO 2)	26 - 1 (2 VWO 1)	.72	1.025	.919	-2.20	3.64
	24 - 3 (2 VMBO 3)	4.52 [*]	1.054	.001	1.51	7.52
	24 - 4 (2 VMBO 4)	5.01 [*]	1.117	.000	1.82	8.19

24 - 3 (2 VMBO 3)	26 - 1 (2 VWO 1)	-3.79*	.921	.001	-6.42	-1.17
	26 - 2 (2 VWO 2)	-4.52*	1.054	.001	-7.52	-1.51
	24 - 4 (2 VMBO 4)	.49	1.022	.973	-2.42	3.40
24 - 4 (2 VMBO 4)	26 - 1 (2 VWO 1)	-4.28*	.992	.001	-7.11	-1.46
	26 - 2 (2 VWO 2)	-5.01*	1.117	.000	-8.19	-1.82
	24 - 3 (2 VMBO 3)	-.49	1.022	.973	-3.40	2.42

Based on observed means.

The error term is Mean Square(Error) = 11.811.

*. The mean difference is significant at the .05 level.

Meerwegs Anova cloze-toets

Between-Subjects Factors

	Value Label	N
Schooltype	1 VMBO-T	46
	2 VWO	48
Tekstversie	1 Lexicaal makkelijk	48
	2 lexicaal moeilijk	46

Descriptive Statistics

Dependent Variable: Cloze_totaal

Schooltype	Tekstversie	Mean	Std. Deviation	N
VMBO-T	Lexicaal makkelijk	13.76	3.711	25
	lexicaal moeilijk	10.62	2.578	21
	Total	12.33	3.578	46
VWO	Lexicaal makkelijk	17.96	3.082	23
	lexicaal moeilijk	15.36	2.928	25
	Total	16.60	3.247	48
Total	Lexicaal makkelijk	15.77	3.996	48
	lexicaal moeilijk	13.20	3.637	46
	Total	14.51	4.018	94

Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: Cloze_totaal

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.	Partial Eta Squared
Corrected Model	623.260 ^a	3	207.753	21.290	.000	.415
Intercept	19455.471	1	19455.471	1993.777	.000	.957
Schooltype	466.860	1	466.860	47.843	.000	.347
Tekstversie	192.397	1	192.397	19.717	.000	.180
Schooltype * Tekstversie	1.732	1	1.732	.178	.675	.002
Error	878.229	90	9.758			
Total	21294.000	94				
Corrected Total	1501.489	93				

a. R Squared = .415 (Adjusted R Squared = .396)