

# **‘Laat mij het zelf beoordelen’**

**Een onderzoek naar de betrouwbaarheid en validiteit van moderne  
methodieken om tekstbegrip te voorspellen en te meten bij kinderen in de  
groepen 5 t/m 8 van de basisschool**

Interventie-onderzoek communicatie en organisatie

Door:

Kay Raaijmakers [3694747, K.M.J.Raaijmakers@students.uu.nl]

Docent:

Henk Pander Maat

08-01-2015

## Inhoudsopgave

<b>1</b>	<b>Samenvatting</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>Inleiding</b>	<b>5</b>
<b>3</b>	<b>Theoretisch kader</b>	<b>6</b>
3.1	De relatie tussen woordenschat en tekstbegrip	
3.2	Begripsmonitoring	
3.3	De clozetest	
3.4	De sorteertaak (situatiemodeltaak)	
<b>4</b>	<b>Onderzoeksvragen</b>	<b>11</b>
<b>5</b>	<b>Methode</b>	<b>12</b>
5.1	Teksten	
5.2	Ontwerp zelfoordeelmethode (ZOM)	
5.3	Ontwerp clozetest	
5.4	Ontwerp situatiemodeltaak	
5.5	Scoring	
5.6	De woordenschattoets	
5.7	Design	
5.8	Proefpersonen en procedure	
5.9	Operationalisering analyse	
<b>6</b>	<b>Resultaten</b>	<b>20</b>
6.1	De woordenschattoets	
6.2	Betrouwbaarheid begripsmethoden	
6.3	Multilevel-analyse	
6.4	Validiteit begripsmethoden	
<b>7</b>	<b>Conclusie</b>	<b>33</b>
7.1	Beantwoording onderzoeksvragen	
7.2	Reflectie en aanbevelingen	
	<b>Literatuur</b>	<b>37</b>
Bijlage 1	Overzicht teksten en versies	41
Bijlage 2	Overzicht meerkeuzevragen	68
Bijlage 3	Ontwerp clozetests	78
Bijlage 4	Overzicht situatiemodeltaken	104
Bijlage 5	De woordenschattoets	113
Bijlage 6	Resultaten betrouwbaarheid zelfoordeelmethode (ZOM)	119
Bijlage 7	Multilevel analyse per tekst op component 1 (tekstnr. 1 t/m 8)	122
Bijlage 8	Multilevel analyse per tekst op component 2 (tekstnr. 1 t/m 8)	123
Bijlage 9	Multilevel analyse per groep op component 1 (tekstnr. 9)	124
Bijlage 10	Multilevel analyse per groep op component 2 (tekstnr. 9)	125
Bijlage 11	Box plots van scores op methoden per groep	126

## 1. Samenvatting

Omdat kinderen steeds meer informatie via internet zoeken en deze informatie veelal niet op kinderen is afgestemd, is het belangrijk aandacht te besteden aan de begrijpelijkheid van online teksten. In dit onderzoek gaat de aandacht uit naar methoden die betrekking hebben op het voorspellen en verbeteren van de leesbaarheid van teksten. Dat wordt onder meer gedaan door te onderzoeken of de bij WizeNoze in ontwikkeling zijnde *content editor* de moeilijkheidsgraad van een tekst voor kinderen goed kan voorspellen. Daarnaast wordt onderzocht of kinderen in staat zijn zelf te beoordelen hoe goed zij een tekst begrepen hebben. De betrouwbaarheid en validiteit van deze methode wordt bepaald door een vergelijking te maken met andere gangbare methoden. Tenslotte wordt ook de invloed van woordenschat onderzocht op het vermogen van kinderen om tekstbegrip juist in te schatten. Daarnaast wordt de relatie tussen woordenschat en feitelijke begripsscores onderzocht.

Aan het onderzoek hebben 310 leerlingen deelgenomen afkomstig uit de groepen vijf tot en met acht van zes verschillende basisscholen, verspreid over vijf provincies. Er is sprake van een gecontroleerd experiment waarbij leerlingen drie teksten te lezen krijgen die verschillen in moeilijkheidsgraad. De leerlingen hebben na elke tekst een toets gekregen om te meten in hoeverre de *content editor* het juiste begripsniveau van de tekst kan voorspellen. In dit onderzoek wordt gebruik gemaakt van drie begripmethoden: de zelfoordeelmethode (ZOM), de clozetest en de situatiemodeltaak. Daarnaast heeft elke leerling een woordenschattoets gemaakt.

Op basis van dit onderzoek wordt geconcludeerd dat de *content editor* (nog) niet in staat is de moeilijkheidsgraad van een kindertekst te voorspellen. De ZOM lijkt voor de leerlingen uit lagere klassen geen geschikte methode te zijn, omdat jonge kinderen hun tekstbegrip te rooskleurig inschatten. Voor leerlingen uit groep 8 (en kinderen die over een grote woordenschat beschikken) lijkt de ZOM wel geschikt om tekstbegrip te voorspellen. Tenslotte wordt geconcludeerd dat woordenschat van invloed is op zowel het vermogen om tekstbegrip juist in te schatten als op de feitelijke begripsscores.

Het onderzoek heeft tot een aantal aanbevelingen geleid die in de volgende punten kunnen worden samengevat:

- In de *content editor* wordt de geschiktheid van een tekst nu nog vastgesteld op basis van een aantal oppervlakkige kenmerken, zoals zins- en woordlengte. Uit dit en ander onderzoek blijkt dat deze oppervlakkige kenmerken over het algemeen niet de grootste invloed uitoefenen. Het verdient aanbeveling in de *content editor* meer aandacht te besteden aan factoren die een grotere invloed uitoefenen op de complexiteit van een tekst, zoals het aantal en soort bijzinnen in een zin, de tekstopbouw en coherentierelaties (verbindingswoorden).
- In dit onderzoek lijken de gehanteerde verschillen in teksten tussen groepen zodanig klein te zijn (per leeftijdsjaar een andere tekst) dat deze kunstmatig aandoen. Mogelijk zal de *content editor* beter functioneren als de verschillen bewust groter gemaakt worden, door bijvoorbeeld teksten voor volwassenen om te zetten in teksten voor kinderen.

- In de content editor wordt bij het voorspellen van de begrijpelijkheid van een tekst nu nog uitgegaan van groepsniveau. Uit dit onderzoek is gebleken dat het effect van ‘groep’ verdwijnt als woordenschat in de voorspelling wordt meegenomen. Mogelijk zal de content editor beter functioneren wanneer ‘woordenschat’ in plaats van ‘groepsniveau’ wordt gehanteerd bij het voorspellen van de geschiktheid van een tekst.
- Uit literatuuronderzoek is naar voren gekomen dat een tekst minder goed begrepen wordt als een lezer meer dan 5% van de woorden niet kent. Om die reden is het aan te bevelen daar in de content editor rekening mee te houden en ervoor zorg te dragen dat de norm van woorden die men moet kennen op 95% wordt gesteld.

## 2. Inleiding

Internet en de toegang tot internet via Wifi zijn zo belangrijk in ons dagelijks leven geworden, dat de gebruikers ervan “Wifi” grappend als extra laag onder in de piramide van Maslow plaatsen. Zij geven daarmee aan dat de dagelijkse internetbehoefte nog groter is dan de behoefte aan eten, slapen en seks. Misschien een tikkeltje overdreven, maar feit is wel dat internet een steeds bepalender rol speelt in het verkrijgen van informatie. Door de sterke toename van informatie op internet worden aanvullende eisen gesteld aan zowel de zenders en ontvangers van informatie. Zo zal ervoor gezorgd moeten worden dat teksten vindbaar en begrijpelijk zijn. De vindbaarheid van informatie is met de komst van onder meer Google aanzienlijk toegenomen, maar er wordt nog weinig aandacht besteed aan het verhogen van de begrijpelijkheid van teksten. Doordat geen rekening wordt gehouden met achtergrond, ervaring en kennis van de gebruikers, is internet niet voor iedereen even gemakkelijk te hanteren als informatiebron. Dat geldt voor volwassenen, maar zeker ook voor kinderen (Jochmann-Mannak et al., 2010).

In 2013 is WizeNoze opgericht, een onderneming die zich specifiek toelegt op het verbeteren van de vindbaarheid en begrijpelijkheid van online teksten. Kinderen zijn hun primaire doelgroep en als afgeleide daarvan de organisaties die teksten voor kinderen beschikbaar stellen, zoals uitgevers, nieuwsagenturen, musea en media. WizeNoze werkt momenteel aan de ontwikkeling van een zoekmachine om de vindbaarheid van teksten te vergoten. Daarnaast is een teksteditor in ontwikkeling waarmee teksten voor volwassenen geschikt gemaakt kunnen worden voor de doelgroep kinderen in de leeftijd van zes tot twaalf jaar.

In dit onderzoek gaat de aandacht uitsluitend uit naar de zogenoemde *content editor*, waarmee lastige teksten getransformeerd worden in voor kinderen begrijpelijke taal. De vindbaarheid van informatie valt buiten de kaders van dit onderzoek. Met de content editor wordt zowel leesbaarheidspredictie als verbetering van de leesbaarheid van teksten nagestreefd.

Bij *leesbaarheidspredictie* gaat het om het controleren van de geschiktheid van een tekst voor een bepaalde doelgroep. Bij het controleren van de geschiktheid van een tekst gaat de content editor van WizeNoze nu nog uit van de ‘gemiddelde’ lezer en gaat daarmee voorbij aan verschillen in voorkennis en vaardigheid die van invloed zijn op het tekstbegrip (Kraf & Pander Maat, 2009). Zo blijkt woordenschat een belangrijke factor voor tekstbegrip te zijn (Stahl, 2003a). Woorden zijn de dragers van betekenis en in hun onderlinge relatie vormen ze de toegang tot kennis. Een grotere woordenschat heeft als prettig bijgevolg dat ook nieuwe woorden eerder geïdentificeerd kunnen worden.

Bij *leesbaarheidsverbetering* gaat het om het verkrijgen van inzicht in de vraag welke tekstbestanddelen door kinderen als moeilijk worden ervaren. Dat gebeurt op basis van de feedback van kinderen op de begrijpelijkheid van teksten. Deze bevindingen worden gebruikt om algoritmes te verbeteren die de content editor aansturen.

In de vakliteratuur komen verschillende methoden voor om tekstbegrip te meten (zie Kamalski 2007 voor een overzicht): open/gesloten vragen, clozetesten, sorteertaken, mentaal model taken etc. Deze methoden zijn echter tijdrovend en dus duur. Dat roept de vraag op of tekstbegrip sneller en efficiënter kan worden vastgesteld, zonder in te boeten op de betrouwbaarheid en validiteit van de methode. In dit onderzoek wordt een nieuwe methodiek nader onderzocht. Deze methodiek, die we voorlopig de “*zelfoordeelmethode*” (ZOM) noemen, laat het aan kinderen zelf over om te beoordelen hoe goed zij een tekst begrepen hebben. Het tekstbegrip wordt dus niet separaat getoetst.

De onderzoeksvraag heeft betrekking op twee aspecten. Enerzijds wordt het functioneren van de content editor getoetst (leesbaarheidspredictie) en anderzijds de werkingskracht van de ZOM (meten van tekstbegrip):

- In hoeverre komt de voorspelling van de content editor over de begripelijkheid van een tekst overeen met het feitelijke tekstbegrip van de doelgroep?
- In hoeverre voldoet de ZOM om begrip van teksten te meten en is deze net zo betrouwbaar en valide als de tot dusver gangbare tekstbegripmethoden?

De invloed van woordenschat op de hiervoor genoemde aspecten wordt eveneens onderzocht.

In hoofdstuk 3 volgt een literatuurbespreking op het gebied van woordenschat en tekstbegrip. Ook wordt in dit hoofdstuk begripsmonitoring besproken, waarbij tevens aandacht wordt geschonken aan de clozetest en de sorteertaak, omdat deze als referentie dienen voor de ZOM. In hoofdstuk 4 is een specificering van de onderzoeksvragen opgenomen, waarna in hoofdstuk 5 een toelichting op de gehanteerde methodiek wordt gegeven. De onderzoeksresultaten worden belicht in hoofdstuk 6 en de conclusies worden in hoofdstuk 7 gepresenteerd, waarbij gereflecteerd wordt op het onderzoek en aanbevelingen worden gegeven.

### **3. Theoretisch Kader**

#### **3.1 De relatie tussen woordenschat en tekstbegrip**

Kinderen verschillen van elkaar, ook waar het de omvang van hun woordenschat betreft. Dit heeft onder andere te maken met de thuissituatie van het kind. Kinderen leren aanvankelijk de meeste woorden in de dagelijkse omgang met anderen, zonder er speciale moeite voor te doen, dus op impliciete wijze. Wanneer het kind begint met lezen, worden de nieuw verworven woorden opgeslagen bij de reeds aanwezige kennis. Vanaf het moment dat het kind naar school gaat, vindt de uitbreiding van de woordenschat ook op een expliciete manier plaats.

Een Nederlandstalige kleuter beschikt over een woordenschat van naar schatting 3000 woorden. Op zesjarige leeftijd heeft het kind er ongeveer 1500 woorden bijgeleerd. Wanneer begonnen wordt met lezen en het kind onderwijs krijgt in de vakken aardrijkskunde, geschiedenis, biologie en techniek, maakt de woordenschat een spurt. Op tienjarige leeftijd beschikt het kind over

ongeveer 11.000 woorden en aan het eind van de basisschool is dit aantal toegenomen tot 15 á 17.000 woorden (Verhoeven & Vermeer, 1992). In Tabel 1 wordt een overzicht gegeven van de omvang van de Nederlandse woordenschat van kinderen in het basisonderwijs uitgesplitst voor leeftijdsgroepen.

**Tabel 1:** De omvang van de Nederlandse woordenschat van kinderen in het basisonderwijs

<i>Leeftijd</i>	<i>Omvang woordenschat</i>
Vierjarigen	3000
Vijfjarigen	3800
Zesjarigen	4500
Zevenjarigen	5200
Achtjarigen	6000
Negenjarigen	8500
Tienjarigen	11000
Elfjarigen	14000
Twaalfjarigen	17000

Bron: Verhoeven & Vermeer, 1992

Er is een directe relatie tussen de woordenschat en het niveau van begrijpend lezen. Een geringe woordenschat heeft soms tot gevolg dat de lezer het lezen gaat vermijden, hetgeen ook wel het Mattheüseffect wordt genoemd. Kinderen met een geringe woordenschat hebben moeite met lezen en lezen dan ook minder. Dat heeft dan weer tot gevolg dat zij minder nieuwe woorden tegenkomen en dientengevolge hun leesvaardigheid achterblijft. De kinderen die goed kunnen lezen en die een goede woordenschat hebben, lezen meer, leren meer woorden kennen en gaan steeds beter lezen (Stanovich, 2001). Biemiller (2003) laat dan ook zien, dat er een hoge correlatie, namelijk .91, bestaat tussen woordenschat en begrijpend lezen.

95% van de woorden in een tekst moet gekend worden (tekstdekking) om teksten goed te kunnen begrijpen; als leerlingen meer dan 5% van de woorden in een tekst niet kennen, hebben ze moeite om de tekst te begrijpen. Dat betekent dat uitgaande van een minimum van 95% tekstdekking, een woordenschat van minimaal 5000 woorden is vereist voor het probleemloos lezen van alledaagse teksten (Appel & Vermeer 2004).

### **3.2 Begripsmonitoring**

Begrijpend lezen is een constructief proces. Bij alle tekstbegripmodellen is het nodig dat lezers tijdens het lezen conclusies trekken om samenhang aan te brengen in wat ze lezen. Dat stelt hen in staat een mentale representatie van de tekst op te bouwen. Tijdens het begrijpend lezen is er sprake van deelprocessen, die met elkaar in verband staan en een hiërarchie vormen. De basis is het herkennen van woord en woordbetekenis. De volgende stap is het begrijpen van de structuur en de betekenis van zinnen en de verbanden tussen de zinnen. Als laatste volgt dan het begrijpen van grotere tekstgehlen

en het monitoren van het hele proces (Perfetti et al., 2005). Deelprocessen die bij deze benadering onderscheiden kunnen worden zijn: semantische analyse, propositionele analyse, geheugenprocessen, integratieprocessen en metacognitieve controleprocessen.

De term ‘metacognitie’ verwijst naar de kennis en controle die lezers hebben over hun eigen denken en tekstverwerking (Baker & Brown, 1984). Begripsmonitoring is één van de processen die een rol speelt in metacognitieve controleprocessen (Markman, 1979). Het gaat hierbij om het beoordelen van begrip en het herkennen van begripsproblemen tijdens het lezen. Onderzoek naar begripsmonitoring is veelal uitgevoerd aan de hand van twee methoden: *error detection* en *self evaluation*.

De meest gebruikte methode is *error detection*, waarbij kinderen een tekst te lezen krijgen waarin bewust fouten zijn verwerkt. Begripsmonitoring wordt gedefinieerd als de vaardigheid waarmee fouten worden gedetecteerd en opgelost. Uit onderzoek blijkt dat taalvaardige lezers minder moeite hebben om fouten en inconsistenties in een tekst te signaleren (Garner, 1990). Ook blijkt dat taalvaardige lezers hun leessnelheid aanpassen wanneer zij op ongerijmdheden in de tekst stuiten (Yuill & Oakhill, 1991). Toch is voorzichtigheid geboden bij het interpreteren van resultaten bij de *error detection* methode. Het minder goed kunnen detecteren van fouten is mogelijk ook te wijten aan een lager begripsniveau van de lezer. Daarnaast kunnen lezers die Grice’s (1975) maxime van relevantie volgen, veronderstellen dat de tekst die zij lezen coherent is. Zij worden daardoor op het verkeerde been gezet en dat roept de vraag op of *error detection* wel een valide en betrouwbare methode is om begripsmonitoring te meten.

De andere methode is *self evaluation*. Bij deze methode lezen proefpersonen een tekst, beantwoorden begripsvragen over die tekst, en geven op een schaal aan hoe zeker zij zijn over de correctheid van de antwoorden op de vragen (Eme et al., 2006). Een vergelijking tussen scores op de begrip- en schaalvragen laat zien hoe goed een kind zijn eigen tekstbegrip kan evalueren. Er is maar een beperkt aantal onderzoeken voorhanden waarbij kinderen object van onderzoek zijn. Cataldo & Cornoldi (1998) tonen aan kinderen in staat zijn -ongeacht een verschil in vaardigheden- zelf hun tekstbegrip te evalueren. In dit onderzoek lazen kinderen uit groep 7 en 8 een tekst, beantwoordden begripsvragen en scoorden op een vierpuntschaal hun zekerheid over de correctheid van het antwoord. Het aantal correcte congruenties (d.w.z. beoordelingen op de schaalvragen die overeenkwamen met de antwoorden op de begripsvragen) was bij zowel goede als slechte lezers ongeveer gelijk. De lezersgroepen zijn overigens samengesteld op basis van een decodeer- en intelligentiescore. In het onderzoek van Ehrlich et al. (1999) onder kinderen in groep 6 werd wél een verschil gevonden in zelfevaluatievermogen tussen goede en slechte lezers. In het onderzoek werd kinderen gevraagd na elke alinea op een zespuntschaal aan te geven hoe goed ze de tekst begrepen hadden. Grosso modo werd het tekstbegrip door de slechte lezers lager ingeschat dan door de goede lezers. Er werden in dit onderzoek echter geen begripsvragen aan de kinderen gesteld, waardoor niet te controleren is of deze inschattingen juist zijn.



Error detection en self evaluation zijn zogeheten *gerichte* methoden om begripsmonitoring te meten, waarbij proefpersonen vragen of opdrachten krijgen die met behulp van de tekst worden opgelost. Lentz & Pander Maat (2007) rapporteren over de waarde van het lezersprotocol, een *ongerichte* methode. Bij het lezersprotocol lezen proefpersonen een tekst en spreken daarbij direct de gedachten uit die de tekst oproept. In vergelijking met de plus-en-minmethode en het computerprogramma Focus scoort het lezersprotocol zeer goed. Niet alleen is het *aantal* begripsproblemen groter dat met een lezersprotocol wordt opgespoord, ook de kans dat in een lezersprotocol *reële* begripsproblemen aan het licht komen, blijkt groter. In een nadere analyse met vier varianten van het lezersprotocol blijkt dat de productiviteit van de methode met name te danken is aan de directe respons. Proefpersonen geven onmiddellijk commentaar tijdens het lezen en stellen dat niet uit zoals bij de plus-en-minmethode. Daarnaast kunnen tijdens het leesproces optredende haperingen, zelfcorrecties en herlezingen een indicatie zijn voor begripsproblemen.

De gerichte methoden (error detection en self evaluation) hebben als voordeel dat de begripsprognose in een getal wordt uitgedrukt, hetgeen vergelijking met andere methoden vergemakkelijkt. Het nadeel van deze methoden is dat er geen zicht is op de aard van de begripsproblemen die zich tijdens het lezen voordoen. Dat wat de gerichte methoden missen, namelijk de onmiddellijke reactie, is juist het grote voordeel van de ongerichte methode. Het probleembereik is bij een ongerichte methode groter, omdat een lezer commentaar kan geven over de hele tekst. De lezer bepaalt aldus volledig zelf waar de moeilijkheidsgraad ligt. Dit in tegenstelling tot de gerichte methode waar het vooral de onderzoeker is die door zijn vraagstelling probleemgebieden afbakt. Omdat beide methoden hun voor- en nadelen kennen, ligt het voor de hand een methode toe te passen waarin de voordelen worden versterkt en nadelen worden gereduceerd.

In deze zogenoemde “zelfoordeelmethode” (ZOM) geven kinderen tijdens het lezen aan in hoeverre zij de tekst denken te begrijpen en onderstrepen ook woorden, zinnen, en tekstdelen die ze als moeilijk ervaren. Als blijkt dat deze methode een goede voorspeller is voor de mate waarin kinderen hun tekstbegrip kunnen inschatten, dan kan tekstbegrip veel sneller en eenvoudiger vastgesteld worden. In dit onderzoek wordt de ZOM vergeleken met de meer traditionele meetmethoden van tekstbegrip: de clozetest en de sorteertaak (situatiemodeltaak). In de volgende paragrafen worden deze methoden nader toegelicht.

### **3.3 De clozetest**

Een *clozetest* bestaat uit een tekst, waarin systematisch woorden zijn weggelaten en vervangen door een streepje. De lezer moet dan op de open plek precies die woorden invullen waarvan hij vermoedt dat die in de oorspronkelijke tekst gestaan hebben (Taylor, 1953). De begrijpelijkheid van een tekst wordt vastgesteld door het totaal aantal correcte antwoorden uit te drukken in een percentage van het totaal aantal woorden dat moest worden ingevuld.

De gaten in een cloze test kunnen op twee manieren gemaakt worden. Gekozen kan worden voor een willekeurige aanpak (*fixed ratio*) of een selectieve aanpak (*rational fill in*). Bij de *fixed-ratio* aanpak creëert de onderzoeker gaten door in een vaste frequentie woorden te schrappen (bijvoorbeeld het tweede, zevende, twaalfde woord, enz.). Bij de *rational fill-in* aanpak bepaalt de onderzoeker zelf welke woorden worden weggelaten, bijvoorbeeld door alleen inhoudswoorden en werkwoorden door streepjes te vervangen. De *rational fill-in* aanpak heeft als voordeel dat de gaten zo gekozen kunnen worden, dat het vullen ervan een beroep doet op de context, en dan niet alleen op de context binnen de zin, maar ook die daarbuiten (Abraham & Chappelle, 1992). De *fixed-ratio* aanpak heeft als voordeel dat deze minder gevoelig is voor inadequate keuzes of assumpties van de onderzoeker. Het nadeel van deze aanpak is dat de methode gaten creëert waarvoor soms de antwoorden te moeilijk te vinden zijn omdat beroep wordt gedaan op extra-tekstuele voorkennis. Soms zijn de antwoorden weer te gemakkelijk te geven, omdat zij grammaticaal of lexicaal voorspelbaar zijn.

De clozetest kan op verschillende manieren worden gescoord. Bij *exacte* scoring wordt een woord alléén als correct aangemerkt als de lezer exact hetzelfde woord invult dat in de oorspronkelijke tekst stond. Bij *semantische* scoring worden naast exacte antwoorden ook woorden goed gerekend die op betekenisniveau vergelijkbaar zijn. Het invullen van een goed synoniem is namelijk een aanwijzing dat de lezer de desbetreffende passage goed heeft begrepen. Onderzoek van Kobayashi (2002) wijst uit dat de exacte scoringsmethode sterke lezers benadeelt. Sterke lezers zijn eerder geneigd woorden in te vullen die goed passen binnen de context in plaats van de exacte benamingen. Hoewel ze aantonen de tekst begrepen te hebben, worden de antwoorden dan toch fout gerekend. Onderzoek van O'Toole en King (2011) wijst uit dat de semantische scoringsmethode sterke lezers bevoordeelt en zwakke lezers benadeelt. Een ongelukkige keuze van de clozetest deelnemers kan leiden tot een te negatief beeld van de leesbaarheid van een tekst voor die tweede groep. Uit een vergelijkend onderzoek van Laing (1988) blijkt echter een sterk verband tussen de uitkomsten van de exacte en semantische scoringsmethode. Op twee passages met elk vijftig weggelaten woorden werden correlaties van .83 en .87. aangetroffen.

De betrouwbaarheid en validiteit van de clozetest zijn grosso modo vergelijkbaar met die van de reguliere begripsmethoden, zoals open vragen en meerkeuzetoetsen. Een validatie-experiment van Kamalski (2005) wijst uit dat clozetesten hoog correleren met vragen die begrip meten op situatiemodelniveau, zoals de *sorting tasks* en *mental model tasks*. Op het vlak van interne betrouwbaarheid scoort de clozetest zelfs beter dan de reguliere begripsmethoden. Tenslotte wordt verwezen naar een recente studie van Gellert & Elbro (2013). Zij vonden eveneens een sterke correlatie ( $r = .84$ ) tussen een clozetest en de traditionele toetsen.

### **3.4 De sorteertaak (situatiemodeltaak)**

Bij een *sorteertaak* krijgen leerlingen na het lezen van een tekst een x-aantal sleutelbegrippen uit de tekst voorgelegd. Vervolgens krijgen ze de instructie om deze begrippen in groepen te plaatsen, op basis van de verbanden die in de tekst gelegd zijn. Er mogen zoveel groepen gemaakt worden als de

leerlingen zelf willen en deze groepen mogen dus ook zo klein of groot zijn als de leerlingen zelf willen. Er wordt een scoremodel gebruikt waarin bij elkaar horende begrippen als groep worden beoordeeld. Een leerling kan alle oorzaken bij elkaar in één groep zetten en alle gevolgen in een andere groep of juist bij iedere oorzaak een gevolg zetten. Alle groepsindelingen zijn in principe goed. Begrippen die in de verkeerde groep terechtkomen worden fout gerekend en van de maximale score afgetrokken.

Sorteertaken werden al lang gebruikt in de psychologie, maar in het onderzoek van McNamara et al. (1996) voor het eerst om ook specifiek tekstbegrip te meten. De sorteertaak lijkt een geschikte methode om tekstbegrip op situatiemodelniveau te meten, omdat getoetst wordt of een leerling belangrijke verbanden in de tekst heeft weten te leggen. In dit onderzoek wordt een variant op de sorteertaak gebruikt: de situatiemodeltaak.

Kamalski et al. (2005) hebben onderzoek gedaan naar de betrouwbaarheid en validiteit van de sorteertaak. Zij doen verslag van een vergelijking tussen vier soorten vragen: de meerkeuze vragen en open vragen van het CITO, de *cloze test*, de *mental model* taak en sorteertaken. Sorteertaken scoorden het best in dit onderzoek. Volgens Kamalski et al. (2005, p. 8) scoorde de sorteertaak in dit experiment aanmerkelijk beter op betrouwbaarheid en validiteit dan de klassieke examenvragen. De klassieke meerkeuzevragen van het CITO scoren het laagst op interne betrouwbaarheid en op samenhang met andere methoden. Het verband tussen de scores van leerlingen en hun capaciteiten was nagenoeg afwezig (Kamalski et al., 2005, p. 8). De sorteertaak gaf niet alleen de hoogste scores op betrouwbaarheid en validiteit; leerlingen vonden de sorteertaak ook het leukst om te maken, omdat ze deze taak als een soort spelletje ervoeren en het gevoel hadden niet veel fout te kunnen doen.

#### **4. Onderzoeksvragen**

Dit onderzoek is gericht op het beoordelen van moderne hulpmiddelen en methodieken in hun validiteit en betrouwbaarheid bij het voorspellen en meten van tekstbegrip van kinderen in de groepen 5 t/m 8 van de basisschool. De belangrijkste onderzoeksvragen zijn derhalve:

- In hoeverre komt de voorspelling van de content editor over de begrijpelijkheid van een tekst overeen met het feitelijk geteste tekstbegrip van de doelgroep?
- In hoeverre voldoet de ZOM om begrip van teksten te meten en is deze net zo betrouwbaar en valide als de tot dusver gangbare tekstbegripmethoden?

De antwoorden op deze vragen kunnen mogelijk nieuwe handvatten geven om betere teksten voor kinderen te schrijven.

Naast de vergelijking van methoden op het meten van tekstbegrip, is een aparte analyse uitgevoerd op de invloed van woordenschat. De invloed van woordenschat op het inschatten van tekstbegrip bij kinderen is tot dusver niet onderzocht. In andere onderzoeken is wel onderscheid gemaakt in goede en slechte lezers en intelligente en minder intelligente kinderen.

Het is daarom interessant om te onderzoeken of woordenschat van invloed is op de ZOM en op de feitelijke tekstbegripscore. Een en ander leidt tot de volgende onderzoeksvraag:

- In hoeverre is woordenschat van invloed op zowel het inschatten van tekstbegrip als de hoogte van de begripsscores?

De eerste 2 vragen worden beantwoord aan de hand van een gecontroleerd experiment, waarbij leerlingen drie teksten lezen die verschillen in moeilijkheidsgraad. De leerlingen krijgen na elke tekst een begripstoets om te meten in hoeverre de content editor het juiste begripsniveau van de tekst voorspeld heeft. In dit onderzoek wordt gebruik gemaakt van drie begripsmethoden: de zelfoordeelmethode (ZOM), de clozetest en de situatiemodeltaak. De woordenschat van leerlingen wordt gemeten door middel van een nieuw ontwikkelde woordenschattoets. De opzet van het onderzoek zal in de volgende paragraaf worden besproken.

Tenslotte wordt nog opgemerkt dat in het onderzoek ook *kwalitatieve data* zijn verzameld. Kinderen hebben, terwijl zij teksten lezen, onderstreept welke tekstbestanddelen zij moeilijk of onbegrijpelijk vinden. Deze data worden in een latere fase geanalyseerd, maar maken geen deel uit van dit onderzoek.

## **5. Methode**

Eerst volgt een bespreking van de gehanteerde onderzoeksteksten (5.1). Vervolgens wordt ingegaan op het ontwerp van de begripsmethoden (5.2 t/m 5.4), waarbij tevens aandacht wordt geschonken aan het scoringsmechanisme (5.5). Daarna wordt de in dit onderzoek gebruikte woordenschattoets beschreven (5.6). Tenslotte wordt het design gepresenteerd (5.7), volgt een beschrijving van de proefpersonen en procedure (5.8) en worden analysemethoden nader toegelicht (5.9).

### **5.1 Teksten**

De in dit onderzoek gebruikte teksten zijn gebaseerd op teksten die afkomstig zijn van uitgeverijen en informatieve kinderwebsites. Bij de selectie van onderwerpen en teksten is rekening gehouden met de belevingswereld van kinderen. De teksten en onderwerpen dienen voldoende aansprekend te zijn voor meerdere leeftijdsgroepen. Voor elke groep (groep 5, 6, 7 en 8) zijn drie teksten geselecteerd. Door de derde tekst constant te houden, kunnen niveauverschillen tussen groepen gemeten worden. De in totaal negen teksten bestaan uit ongeveer 262 woorden. In tabel 1 zijn de teksten voor de verschillende leerjaren weergegeven.

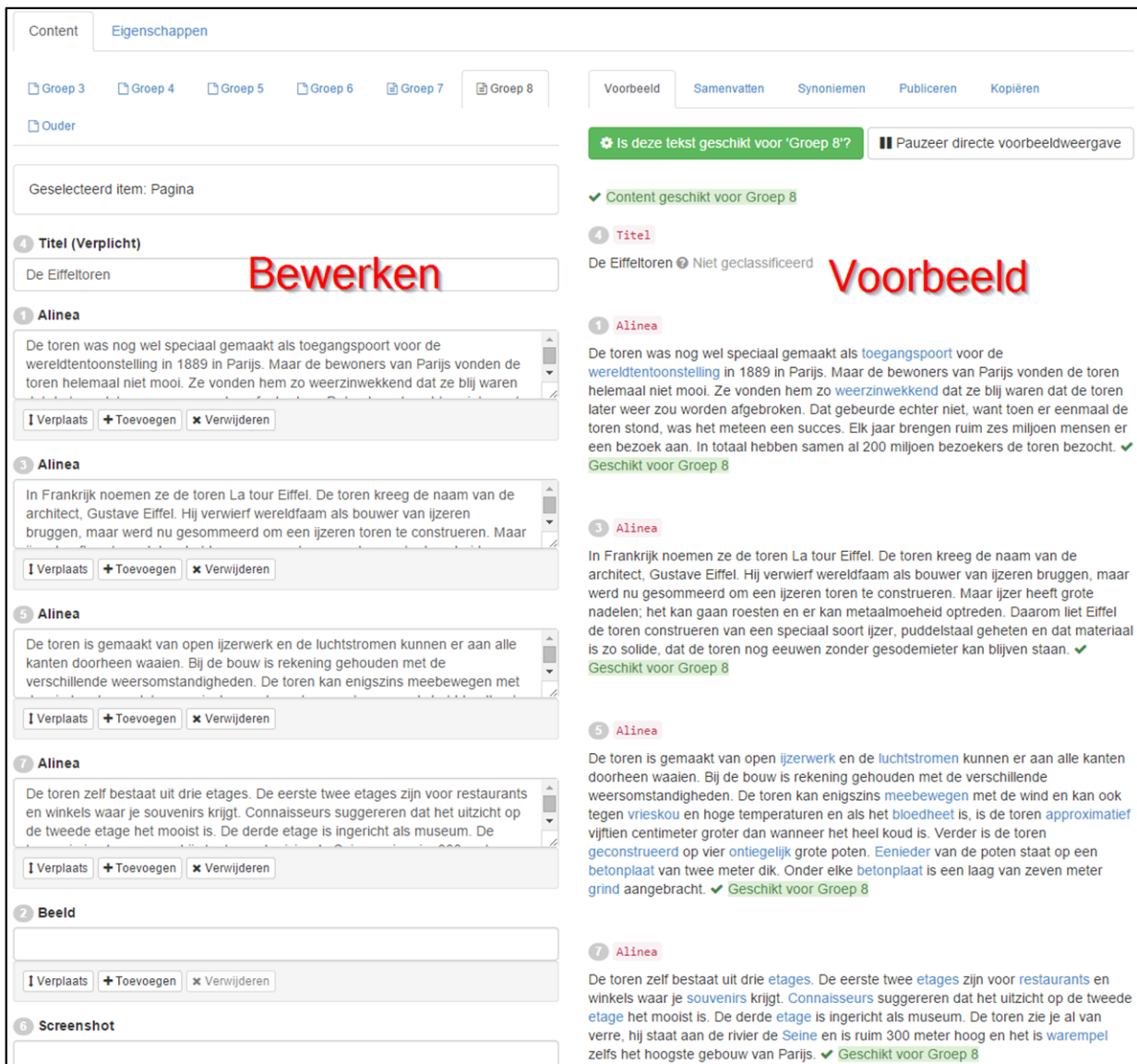
**Tabel 1:** De teksten per leerjaar

Groep	Tekst 1	Tekst 2	Tekst 3
5	Waarom verliest de boom zijn blaadjes?	Jarig	De school van vroeger
6	Wonen in een kasteel	Kijken met je oren	De school van vroeger
7	De brandweer	Als mensen kleurenblind zijn hoe weten ze dan wanneer ze mogen oversteken?	De school van vroeger
8	Roodharigen	De Eiffeltoren	De school van vroeger

Van iedere tekst zijn drie versies gemaakt. Voor kinderen in dezelfde schoolgroep werd van elke tekst een te makkelijke (1), een goede (2) of een te moeilijke versie (3) gemaakt op basis van de voorspelling van de content editor. Zo werd van tekst 1 (de brandweer) voor leerlingen uit groep 7 drie versies gemaakt: een tekst die geschikt was voor groep 6 (makkelijke versie), groep 7 (goede versie) en groep 8 (moeilijke versie). Bij tekst 3 (tekst voor elke leeftijdsgroep) is gekozen voor een tekst die ligt op het belevingsniveau van kinderen in de leeftijd van 9-10 jaar. Overigens zijn van deze tekst ook drie versies gemaakt (makkelijk, goed en moeilijk). Voor een overzicht van de teksten en versies wordt verwezen naar bijlage 1.

De tekstversies zijn gemaakt met behulp van de *WizeNoze content editor*. In de content editor wordt de geselecteerde tekst gepresenteerd in twee kolommen. In de linker kolom kan het document bewerkt worden, terwijl in de rechter kolom direct een voorbeeld wordt getoond (zie figuur 1 op de volgende pagina). De geschiktheid van de tekst voor de groep wordt getoetst door op de knop “Is deze tekst geschikt voor ‘Groep X’?” in het tabblad ‘Voorbeeld’ in de rechterkolom te klikken. De content editor geeft de geschiktheid van de tekst op zowel tekstniveau als alinea-niveau. De geschiktheid wordt vastgesteld op basis van een aantal oppervlakkige tekstkenmerken, zoals woordlengte, zinslengte en vocabulaire (op basis van de woordenlijst van Schrooten & Vermeer (1994)). Aan de tekstkenmerken zitten grenswaarden. Zo wordt over het algemeen een tekst geschikt bevonden wanneer 80% tot 90% van de woorden overeenkomt met de woordenschat van het kind.

Als er woorden of zinnen niet geschikt zijn voor groep X, dan worden deze blauw gemarkeerd (zie bijvoorbeeld alinea 1, 3 en 4 in figuur 1). Door met de muis over de blauwe woorden te gaan, verschijnt de reden waarom een woord of zin niet geschikt is. Dit kan bijvoorbeeld zijn omdat een zin te lang is of omdat een woord onbekend of te moeilijk is voor een bepaalde leeftijdsgroep. Wanneer de tool over geschikte synoniemen beschikt voor moeilijke termen, verschijnen deze direct achter de reden.



Figuur 1: Schermafdrruk van de Wizenoze content editor

## 5.2 Ontwerp zelfoordeelmethode (ZOM)

Bij de ZOM is aan kinderen gevraagd om na het lezen van elke alinea aan te geven in hoeverre zij deze begrepen hebben. De begripsoordelen zijn gemeten op een zespuntschaal (1 = helemaal niet, 6 = helemaal wel) (vgl. Ehrlich et al., 1999). Om de aard van mogelijke begripsproblemen op te sporen, hebben kinderen per alinea de woorden en zinnen onderstreept die zij te moeilijk vonden (Cross & Paris, 1988).

Om de betrouwbaarheid van de begripsoordelen per alinea vast te stellen, kregen leerlingen na het lezen van de tekst meerkeuzevragen voorgelegd. De meerkeuzevragen hebben betrekking op de informatie in de gelezen alinea's. Als een leerling aangeeft dat hij een alinea moeilijk te begrijpen vindt, dan zal dat waarschijnlijk ook blijken uit het antwoord dat hij geeft op de daarbij horende begripvraag. Door leerlingen begripsoordelen te laten geven op alinea-niveau, konden geen meerkeuzevragen geformuleerd worden waarin naar verbanden tussen alinea's werd gevraagd. Met de

vragen werd dus getracht tekstbegrip te meten op het niveau van de betekenisrepresentatie: betekenis van afzonderlijke zinnen.

Meerkeuzevragen hebben onmiskenbare voordelen. Het nakijken is eenvoudig, objectief, snel en goedkoop. Er zijn echter ook nadelen. Volgens sommige onderzoekers doen meerkeuzevragen een beroep op andere vaardigheden dan open vragen. De meerkeuzevraag zou ‘slechts’ passieve herkenning of reproductie vereisen, terwijl de open vraag een beroep zou doen op ‘hogere’ vaardigheden die samenhangen met het actief produceren van informatie (Ozuru et al., 2013). Om het probleem van passieve herkenning te reduceren, is de overeenkomst in oppervlaktestructuur (d.w.z. de letterlijke overeenkomst) tussen het correcte antwoordalternatief en de informatie in de brontekst zo klein mogelijk gehouden (Graesser et al., 2010). Bij de constructie van de meerkeuzevragen zijn de richtlijnen toegepast van Haladyna et al. (2002). Per tekst zijn -afhankelijk van het aantal alinea's- drie tot vier meerkeuzevragen geformuleerd. Voor een overzicht van de meerkeuzevragen wordt verwezen naar bijlage 2.

### **5.3 Ontwerp clozetest**

De clozetesten zijn ontworpen door middel van rationele deletie. Dat wil zeggen dat de ontwerper zelf bepaalt welke woorden geschrapt worden. Daarmee wordt voorkomen dat woorden worden weggelaten die eerder grammaticale kennis toetsen dan begrip. Dat is bijvoorbeeld het geval bij lidwoorden en voorzetsels. Er is naar gestreefd om de cloze-test op intersubjectief betrouwbare wijze vorm te geven en tot een test te komen waar op basis van uitsluitend tekstbegrip de open gaten ingevuld kunnen worden. Daarvoor zijn de volgende richtlijnen in acht genomen (Kraf, Lentz & Pander Maat, 2011):

1. Creëer geen gat in de titel en de eerste zin van de tekst. Dit om de lezer te laten wennen aan de tekst.
2. Creëer geen gat van woorden die veranderd zijn als gevolg van de tekstmanipulatie.
3. Creëer geen gat wanneer maar weinig tekstbegrip nodig is om het gat te vullen:
  - Functiewoorden (lidwoorden, voorzetsels, voegwoorden, voornaamwoorden);
  - Naam of vakterm die de eerste keer valt (bv. ‘metaalmoetheid’);
  - Namen en getallen;
  - Hulpwerkwoorden;
  - Koppelwerkwoorden.
4. Creëer geen gat op plekken waar sprake is van lokale lexicale voorspelbaarheid:
  - Delen van samengestelde werkwoorden (‘nemen X waar’, ‘let X op’, enz.); het ene werkwoorddeel is verbonden met het andere werkwoorddeel;
  - Delen van vaste uitdrukkingen (*stond bekend als, door de eeuwen heen*).

5. Gebruik zo veel mogelijk zelfstandige naamwoorden en werkwoorden, omdat die de meest centrale informatie bevatten:
- Gebruik zo min mogelijk bijvoeglijke naamwoorden en bijwoorden voor de open plaatsen.

Door toepassing van bovenstaande richtlijnen en restricties is het niet mogelijk gebleken de afstand tussen gaten constant te houden. Gekozen is daarom om de afstand tussen gaten in woorden te benaderen: 1 gat per 12 woorden. Dit resulteerde in clozetesten met gemiddeld 15 open plaatsen voor groep 5 en 20 open plaatsen voor groep 8 (zie bijlage 3). Er werden open plaatsen zonder antwoordalternatieven aangeboden.

#### **5.4 Ontwerp situatiemodeltaak**

Om een tekst effectief te leren, is het zinvol te stimuleren dat een tekst zo grondig mogelijk verwerkt wordt. Dat gebeurt onder meer door de inhoud van een tekst te koppelen aan voorkennis waardoor er een mentaal model van de tekst ontstaat. Door voortdurend de tekst met al aanwezige kennis en ervaringen te bestuderen, wordt de tekst meer doorleefd. De veelheid van ervaringen en ingangen maken de kans groter dat het begrip van de tekst daardoor toeneemt. Om het begrip van de tekst op macroniveau te toetsen, is een taak geconstrueerd waarbij leerlingen relaties leggen tussen belangrijke begrippen in de tekst.

Voor de constructie van de situatiemodeltaak zijn drie stappen doorlopen. In stap 1 is uit elke tekst een x-aantal begrippen geselecteerd. De begrippen die veranderd zijn als gevolg van de tekstmanipulatie zijn ongemoeid gelaten. In stap 2 is voor elke tekst een conceptenmatrix gemaakt. In deze matrix staat aangegeven welke begrippen met elkaar in verband staan. In stap 3 is een situatiemodeltaak gemaakt door leerlingen telkens voor een aantal begrippen te vragen of deze bij elkaar horen (vgl. Britton & Gulgöz, 1991). Fragment 1 laat een voorbeeld zien van de situatiemodeltaak die in dit onderzoek werd gebruikt. Voor een overzicht van de situatiemodeltaken wordt verwezen naar bijlage 4.

#### **Fragment 1: Voorbeeld van een situatiemodeltaak**

Geef aan of een woord in de eerste kolom te maken heeft met een woord of woorden in de tweede kolom. Vind je dat ze met elkaar te maken hebben, kruis dan het vakje aan met 'ja'. Vind je juist dat het niet zo is, kruis dan het vakje aan met 'nee'.

<b>Nr.</b>	<b>Woord</b>	<b>Heeft te maken met</b>	<b>Ja</b>	<b>Nee</b>
1.	Eiffeltoren	Wereldtentoonstelling		
2.	Gustave Eiffel	Bruggen		
3.	3 <sup>de</sup> etage	Restaurants en winkels		
4.	Puddelstaal	Roesten		
5.	Mooiste uitzicht	2 <sup>de</sup> etage		
6.	IJzer	Metaalmoetheid		



De in dit onderzoek gebruikte situatiemodeltaak heeft in vergelijking met de sorteertaak een aantal voordelen:

- De vragen zijn onafhankelijk van elkaar, hetgeen betekent dat een Cronbach's Alpha berekend kan worden. Dit is niet mogelijk bij de sorteertaak. Als leerlingen een begrip gebruikt hebben, mogen ze het nergens anders plaatsen.
- De onderzoeker heeft meer vrijheid bij de constructie van de vragen, omdat er geen rekening gehouden hoeft te worden met categorieën waar de begrippen onder geplaatst moeten worden.
- De taak is op een meer objectieve wijze te beoordelen. Bij de sorteertaak komt het vaker voor dat lezers termen anders categoriseren dan de onderzoeker van tevoren heeft bedacht, hetgeen de beoordeling moeilijker maakt (Kintsch, 1998).

### **5.5 Scoring**

Bij het scoren van de meerkeuze-antwoorden is per goed antwoord een punt toegekend. Bij het scoren van de clozetests is exacte scoring toegepast. In eerste instantie werd semantische scoring toegepast; dit leverde echter teksten op met items die onvoldoende spreiding vertoonden. Per clozetest variant werd het totale aantal correcte antwoorden berekend. Indien een leerling lager scoorde dan 10% werd de score als extreem aangemerkt en niet meegerekend. Dit was overigens bij slechts 2% van de respondenten het geval. Bij het scoren van de situatiemodeltaak is ieder begrippenpaar beschouwd als een aparte vraag waarvoor een punt te behalen was.

### **5.6 De woordenschattoets**

Voor dit onderzoek is een nieuwe woordenschattoets ontwikkeld, die bestaat uit 40 vierkeuze-items (zie bijlage 5). De woorden zijn afkomstig uit de Woordenlijst Amsterdamse Kinderen (WAK) (Kuiken & Droge, 2010). De woordenschattoets is samengesteld uit items met een oplopende moeilijkheidsgraad: tien woorden op het niveau van groep 5 (bijvoorbeeld *absurd* en *fraai*), tien woorden op het niveau van groep 6 (bijvoorbeeld *bedachtzaam* en *interieur*), tien woorden op het niveau van groep 7 (bijvoorbeeld *competent* en *diagnose*) en tien woorden op het niveau van groep 8 (bijvoorbeeld *imago* en *revalideren*). Dit biedt de mogelijkheid de woordenschat van leerlingen uit groep 5 t/m 8 op één schaal te meten. In de woordenschattoets komen 14 onderwerpen aan de orde, zoals natuur, eten en drinken, media, en gezondheid en ziekte. De 14 onderwerpen zijn zorgvuldig gekozen: onderwerpen overlappen tussen opeenvolgende leerjaren. De woorden zijn aangeboden in een betekenisvolle context, waarna leerlingen werd gevraagd de betekenis van het woord te geven. Naast vier antwoordalternatieven is de optie 'ik weet het niet' geboden (vgl. Lentz & Pander Maat, 2013). Leerlingen werden aangemoedigd niet te gokken.

## 5.7 Design

In dit onderzoek is gebruik gemaakt van een 3 (tekst) x 3 (versie) x 3 (begripsmethode) ongebalanceerd latin square-design. Versie en begripsmethode zijn tussen-proefpersoonfactoren. Van elke tekst zijn drie versies gemaakt, maar elke leerling krijgt maar één versie van een tekst. Het begrip van een tekst wordt getoetst met drie soorten begripsmethoden (ZOM, cloze-test en situatiemodeltaak), maar elke leerling krijgt maar één van de methoden bij een tekst. In tabel 2 is een voorbeeld van de afnameprocedure schematisch weergegeven.

**Tabel 2:** Voorbeeld afnameprocedure teksten, versies en methoden

Proefpersoon	Tekst 1	Tekst 2	Tekst 3
1	ZOM (tekstversie 1)	Cloze-test (tekstversie 2)	Situatiemodeltaak (tekstversie 3)
2	Situatiemodeltaak (tekstversie 2)	ZOM (tekstversie 3)	Cloze-test (tekstversie 1)
3	Cloze-test (tekstversie 3)	Situatiemodeltaak (tekstversie 1)	ZOM (tekstversie 2)
4	ZOM (tekstversie 2)	Cloze-test (tekstversie 3)	Situatiemodeltaak (tekstversie 1)
5	Situatiemodeltaak (tekstversie 3)	ZOM (tekstversie 1)	Cloze-test (tekstversie 2)
6	Cloze-test (tekstversie 1)	Situatiemodeltaak (tekstversie 2)	ZOM (tekstversie 3)
7	ZOM (tekstversie 3)	Cloze-test (tekstversie 1)	Situatiemodeltaak (tekstversie 2)
8	Situatiemodeltaak (tekstversie 1)	ZOM (tekstversie 2)	Cloze-test (tekstversie 3)
9	Cloze-test (tekstversie 2)	Situatiemodeltaak (tekstversie 3)	ZOM (tekstversie 1)
Etc.	...	...	...

## 5.8 Proefpersonen en procedure

Aan het onderzoek hebben in totaal 310 leerlingen deelgenomen. De proefpersonen zijn afkomstig uit de groepen 5 t/m 8 van zes basisscholen uit de provincies Noord-Holland, Zuid-Holland, Noord-Brabant, Gelderland en Drenthe. In de groepen 6, 7 en 8 zijn elk circa 65 leerlingen vertegenwoordigd, voor groep 5 is dit aantal hoger uitgevallen (N = 116). Het aantal jongens bedraagt 161 en het aantal meisjes bedraagt 149. Een chi-kwadraat toets toont aan dat binnen elke groep evenveel jongens als meisjes zijn vertegenwoordigd.

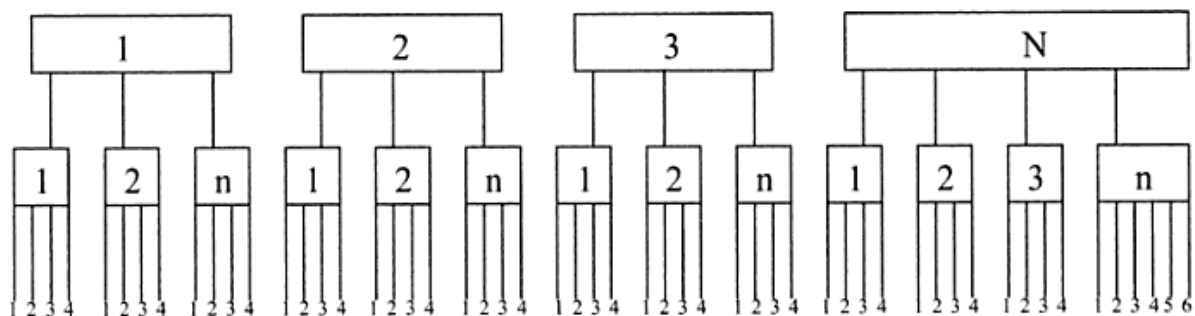
De toetsen zijn op de basisscholen afgenomen. Iedere leerling kreeg de woordenschattoets, de teksten en bijbehorende vragen aangeboden in een boekje. De negen verschillende versies van de boekjes zijn willekeurig over de leerlingen verdeeld. Alle leerlingen moesten binnen een lesuur van 50 minuten klaar zijn met de hele test, maar ze konden zelf bepalen hoe lang ze per testonderdeel nodig hadden. De leerlingen mochten tijdens het beantwoorden van de begripsvragen niet meer terugkijken in de tekst. Hiermee is voorkomen dat leerlingen het goede antwoord zouden opzoeken (Land, 2009). Voordat de leerlingen begonnen met de taak, kregen ze een uitgebreide mondelinge en schriftelijke

instructie. Daarbij werden de begripsvragen klassikaal uitgelegd. Deze uitleg en instructie namen 10 minuten van het totale lesuur in beslag. Gemiddeld duurde de afname ongeveer 40 minuten per leerling.

### 5.9 Operationalisering analyse

De eerste onderzoeksvraag luidde als volgt: “In hoeverre komt de voorspelling van de content editor over de begrijpelijkheid van een tekst overeen met het feitelijk geteste tekstbegrip van de doelgroep?”. De dataset die in dit onderzoek wordt gebruikt bevat verklarende variabelen op drie verschillende niveaus: tekst, leerling en school. En naast voorspellers op tekstniveau (tekstversie) zijn er ook voorspellers op leerlingniveau (bijvoorbeeld groep/leerjaar en woordenschat) in de dataset aanwezig. De analysetechniek die rekening houdt met deze hiërarchische gegevensstructuur is multi-levelanalyse.

In figuur 2 is de hiërarchische gegevensstructuur in dit onderzoek schematisch weergegeven. Op het hoogste niveau bevinden zich de scholen, daaronder de klassen en op het laagste niveau de leerlingen. In overeenstemming met de praktijk verschillen de aantallen observaties op de verschillende niveaus van elkaar. Zo zitten er in de ene klas meer leerlingen dan in de andere klas en heeft de ene school meer klassen dan de andere school.



**Figuur 2:** Hiërarchische gegevensstructuur in dit onderzoek

Multilevel-analyses kunnen uitgevoerd worden met specialistische software als MlwiN (Rasbash et al., 2000) en HLM (Raudenbush & Bryk, 2002), maar sinds kort kan het ook met SPSS (Heck & Thomas, 2000). ‘Missing values’ kunnen in de analyse gespecificeerd worden, zodat er geen observaties hoeven te worden verwijderd omdat er op één van de gemeten kenmerken geen waarde is ingevuld.

De tweede onderzoeksvraag luidde als volgt: “In hoeverre voldoet de ZOM om begrip van teksten te meten en is deze net zo betrouwbaar en valide als de tot dusver gangbare tekstbegripmethoden?”. Om de betrouwbaarheid en validiteit van de methoden objectief te kunnen vaststellen zijn voorafgaand aan het onderzoek enkele criteria opgesteld.

Eerst dient de ‘interne betrouwbaarheid’ van de verschillende methoden te worden vastgesteld. Voor de clozetest en de situatiemodeltaak geldt dat de diverse afzonderlijke items allemaal tekstbegrip

meten en een hoge onderlinge samenhang moeten hebben. Als een leerling een antwoord op item 1 weet, dan moet de kans ook groot zijn dat hij item 2 goed beantwoordt. Dit wordt gemeten met een Cronbach's Alpha (Cronbach, 1951). Deze schaal loopt van 0-1, waarbij geldt dat vanaf 0.6 een methode intern betrouwbaar mag worden genoemd. De afzonderlijke vragen hangen dan genoeg met elkaar samen om te concluderen dat ze samen één concept meten. De betrouwbaarheid van de ZOM is op twee manieren berekend. Allereerst is separaat per tekst de correlatie berekend tussen de begripsinschatting op alineaniveau en het antwoord op de bijbehorende meerkeuzevraag. Daarnaast is de correlatie berekend tussen de totale score op begripsinschatting en de totale score op de meerkeuzevragen.

De 'convergente validiteit' wordt -onder aanname dat een leerling ongeveer hetzelfde presteert in de drie methoden- vastgesteld door correlaties tussen methoden te berekenen.

## 6. Resultaten

In paragraaf 6.1 worden de scores van groepen op woordenschat met elkaar vergeleken. In paragraaf 6.2 wordt ingegaan op de betrouwbaarheid van de begripsmethoden; in 6.3 worden de resultaten van de multilevel-analyse gepresenteerd en tenslotte wordt in 6.4 nader ingegaan op de validiteit van de begripsmethoden.

### 6.1 De woordenschattoets

Na weglating van twee items met een lage item-restcorrelatie heeft de woordenschattoets een betrouwbaarheid van .85 (Cronbach's Alpha). De scores op de woordenschattoets varieerden van een score 4 tot een score 38, met een gemiddelde van 18,91 (SD = 6,50). De Shapiro-Wilk test wijst uit dat de vier groepen uit een multivariate normale verdeling afkomstig zijn: groep 5 ( $S-W = .988$ ,  $df = 116$ ,  $p = .98$ ), groep 6 ( $S-W = .979$ ,  $df = 64$ ,  $p = .33$ ), groep 7 ( $S-W = .993$ ,  $df = 71$ ,  $p = .95$ ) en groep 8 ( $S-W = .993$ ,  $df = 71$ ,  $p = .95$ ). De Levene's test wijst uit dat de variantie binnen de groepen gelijk is ( $F(3, 306) = 1.92$ ,  $p = .13$ ). In tabel 3 zijn de woordenschatscores per groep en de verschillen tussen groepen weergegeven.

**Tabel 3:** Gemiddelde scores, standaarddeviaties en verschillen op de woordenschattoets (score op een schaal van 0 tot 40)

Groep	n	Gemiddelde	SD	Verschillen ( $\bar{x}_i - \bar{x}_k$ )			
				1	2	3	4
1. Groep 5	116	14,41	(4,66)	—			
2. Groep 6	64	18,69	(5,70)	-4.28*	—		
3. Groep 7	71	21,00	(4,72)	-6.59*	-2.31	—	
4. Groep 8	59	25,51	(5,47)	-11.10*	-6.82*	-4.51*	—

Voor significantie \* $p < .001$

Er is een significant effect van de variabele groep/leerjaar op de woordenschatsscore (( $F(3, 306)=67.98$ ,  $p<.001$ ,  $\eta^2= .40$ ). Bonferroni paarsgewijze analyses laten zien dat leerlingen in de hogere groepen beter scoren op de woordenschattoets dan kinderen in de lagere groepen. Er was echter geen significant verschil in woordenschatsscore tussen leerlingen in groep 6 en groep 7 ( $p = .05$ ). Een duidelijke reden hiervoor is vooralsnog niet aan te geven.

In paragraaf 5.6 is uiteengezet dat de woordenschattoets zodanig geconstrueerd is, dat alle leerlingen op één schaal gemeten kunnen worden. Aan die doelstelling lijkt de woordenschattoets goed te voldoen.

## 6.2 Betrouwbaarheid begripsmethoden

In tabel 4 zijn de betrouwbaarheden voor de *clozetest* en *situatiemodeltaak* per tekst weergegeven. Er zijn in totaal 9 teksten in het onderzoek gebruikt. Tekst 1 in groep 5 staat voor tekst nummer 1, tekst 2 in groep 5 staat voor tekst nummer 2, tekst 1 in groep 6 staat voor tekst nummer 3, enzovoorts. Bij het analyseren van de items is gekeken naar de item-rest correlaties en de waarde van de Cronbach's Alpha als het item niet in berekeningen meegenomen zou worden. Bij de selectie van items is stapsgewijs te werk gegaan. Allereerst zijn items met een negatieve  $r_{ir}$  waarde verwijderd. In de volgende stap zijn items met  $r_{ir}$  waarden van onder de 0,1 verwijderd. In de laatste stap zijn items die onvoldoende spreiding vertoonden verwijderd.

**Tabel 4:** Betrouwbaarheden *clozetest* en *situatiemodeltaak* per tekst

	Groep 5		Groep 6		Groep 7		Groep 8	
	$\alpha$	Aantal items	$\alpha$	Aantal items	$\alpha$	Aantal items	$\alpha$	Aantal items
Tekst 1								
Cloze-test	.85	11	.95	23	.85	23	.87	15
Situatiemodeltaak	.64	9	.79	9	.61	7	.77	8
Tekst 2								
Cloze-test	.74	14	.69	6	.91	20	.88	23
Situatiemodeltaak	.61	7	.60	5	.76	8	.70	9
Tekst 3 <sup>a</sup>								
Cloze-test	.91	16	.91	16	.91	16	.91	16
Situatiemodeltaak	.66	12	.66	12	.66	12	.66	12

*Noot.* <sup>a</sup> $n =$  tekst 3 is door alle leerlingen gelezen, daarom zijn de alpha's op de cloze test en de situatiemodeltaak voor elke groep hetzelfde.

De clozetest geeft een betrouwbare meting van tekstbegrip ( $.69 < \alpha < .95$ ). Voor de situatiemodeltaak is de betrouwbaarheid matig tot voldoende ( $.60 < \alpha < .77$ ). De betrouwbaarheid van de situatiemodeltaak is bij drie teksten “matig” (tekst 1 in groep 7 en tekst 2 in groep 5 en 6). Bij de interpretatie van de scores op deze teksten is voorzichtigheid geboden.

De betrouwbaarheid van de (ZOM) is op twee manieren getoetst:

1. Per tekst zijn separate correlaties berekend tussen de begripsinschattingen op *alineaniveau* en de scores op de bijbehorende meerkeuzevragen.
2. Daarnaast zijn de correlaties berekend tussen de begripsinschatting op het niveau van de gehele tekst en de totaalscore op de meerkeuzevragen.

De resultaten van de meting op *alineaniveau* zijn opgenomen in bijlage 6. Met uitzondering van drie *alineas* op drie verschillende teksten zijn er geen significante correlaties aangetroffen. In tabel 5 zijn de correlaties tussen de totaalscores voor begripsinschatting en meerkeuzevragen per tekst weergegeven.

**Tabel 5:** *Correlaties tussen totaalscores begripsinschatting en meerkeuzevragen per tekst*

	Groep 5		Groep 6		Groep 7		Groep 8	
	r	p	r	p	r	p	r	p
Tekst 1	.02	.92	.59	.02*	.17	.43	.59	.01*
Tekst 2	.32	.06	.01	.98	.32	.12	.19	.43
Tekst 3	.16	.45	.49	.03*	.49	.04*	.58	.01*

Voor significantie \* $p < .05$

Voor de groepen 6, 7 en 8 is voor sommige teksten sprake van een matige tot sterke correlatie (tussen de .49 en .59). Dit houdt in dat bij deze teksten de perceptie van de leerling over de begrijpelijkheid van de tekst als geheel overeenkomt met de totaalscore op de meerkeuzetoets. Wel is voorzichtigheid geboden bij de interpretatie van deze gegevens. Er werden bij deze teksten veelal geen significante correlaties gevonden wanneer meerkeuze-items en inschattingen afzonderlijk werden bekeken, zoals blijkt uit de eerdere analyse op *alineaniveau*.

De relatie tussen de totaalscore voor begripsperceptie en de totaalscore op de meerkeuzevragen kan mogelijk verklaard worden door verschillen in woordenschat. Om die reden zijn partiële correlaties berekend bij de eerder gesignaleerde significante teksten en groepen, waarbij gecontroleerd is voor de variabele woordenschat. De partiële correlaties zijn als volgt: tekst 1 groep 6 ( $r_p = .46, p = .06$ ), tekst 3 groep 6 ( $r_p = .49, p = .03$ ), tekst 3 groep 7 ( $r_p = .47, p = .06$ ), tekst 1 groep 8 ( $r_p = .33, p$

= .16) en tekst 3 groep 8 ( $rp = .63, p = .01$ ). Deze analyse toont dat het eerder aangetoonde verband bij de controle op woordenschat bij drie van de vijf teksten niet langer stand houdt, hoewel de correlatiecoëfficiënt niet fors afneemt. Dit is een indicatie voor de conclusie dat woordenschat een rol speelt bij het functioneren van de ZOM.

### 6.3 Multilevel-analyse

Er is sprake van een complexe onderlinge verhouding tussen de variabelen tekst, leerling en school in dit onderzoek. De onderwerpen van de eerste twee teksten zijn voor elke groep verschillend, het onderwerp van de derde tekst is voor alle groepen hetzelfde. Per tekst zijn er drie versies opgesteld. Verder hebben zes scholen meegedaan aan het onderzoek, met een leerlingenaantal variërend tussen de 23 en 99. De grote scholen hebben een groot aantal teksten, de kleine scholen slechts enkele. Voorts zijn de variabelen ‘versie’ en ‘methode’ kruisgeclassificeerd binnen de teksten. Dit betekent dat leerlingen van elkaar verschillen in de versie en methode die ze bij een tekst krijgen. Om rekening te houden met deze factoren en de vraag naar het effect van versie te beantwoorden, wordt gebruik gemaakt van een multilevel-analyse met tekstbegrip als afhankelijke variabele. De multilevel-analyse maakt het bovendien mogelijk om gelijktijdig het effect van andere voorspellers van tekstbegrip te onderzoeken, zoals methode, groep en woordenschat.

In dit onderzoek worden vier metingen van tekstbegrip gehanteerd. Leerlingen hebben naast de score op de clozetest en de situatiemodeltaak, twee scores op de ZOM (een score voor begripsperceptie en een score op de meerkeuzevragen). De twee scores op de ZOM hebben betrekking op één en dezelfde tekst. Om hier in analyses rekening mee te houden, is de afhankelijke variabele tekstbegrip opgedeeld in twee componenten. De eerste component bestaat uit de score op *begrripsperceptie*, clozetest en situatiemodeltaak; de tweede component bestaat uit de score op de *meerkeuzevragen*, clozetest en situatiemodeltaak. De scores op de meerkeuzevragen, clozetest en situatiemodeltaak zijn omgezet naar goedproporties, door de totaalscore te delen door het totaal aantal items. De score voor begripsperceptie is eveneens verkregen door totaalscores te delen door het aantal antwoordcategorieën. Aangezien sommige leerlingen niet alle vier de toetsen hebben gemaakt, is het aantal onderzoekselementen wat lager uitgevallen. De cases met missing values (9%) worden als *listwise* behandeld, hetgeen betekent dat ze niet worden meegenomen in de analyse.

Er zijn multilevel-analyses uitgevoerd op de begripsscores voor de eerste twee teksten van de 4 groepen (tekstnummers 1 t/m 8) én de begripsscores op de derde tekst (tekstnummer 9 met voor elke groep hetzelfde tekstonderwerp). De opbouw van de analyses is in beide situaties min of meer hetzelfde. Er zijn in totaal vijf modellen getoetst, die hieronder worden besproken en steeds meer voorspellers bevatten:

- Het eerste model bevat alleen een constante. Het gaat in dit geval dus om een gemiddelde score zonder betrokkenheid van een van de voorspellers. De error-varianties in die analyse geven aan hoeveel variantie maximaal verklaard kan worden.

- Het tweede model gebruikt “tekstversie” als voorspeller en het derde model hanteert “begripsmethode” als voorspeller. Deze variabelen worden in het gefixeerde deel van het model opgenomen. Bij een variabele met drie niveaus wordt automatisch het laatste niveau als referentiecategorie gehanteerd. Dit maakt dat voor het tweede model de *moeilijke tekstversie* als referentiecategorie geldt en in het derde model de *situatiemodeltaak*.
- In model 4 wordt de leerlingvariabele “groep” aan het model toegevoegd en in model 5 “woordenschat”. Het kenmerk “groep” wordt in het model opgenomen door dummyvariabelen te maken voor de groepen 5, 6, 7 en 8. Groep en woordenschat worden in het gefixeerde deel van het model opgenomen. De variabele “groep” wordt als voorspeller alléén gehanteerd op tekstnummer 9 (de tekst met een voor elke groep gelijk onderwerp). Scores op teksten 1 t/m 8 zijn onderling niet vergelijkbaar, omdat deze teksten geselecteerd zijn op het niveau van de groep.

Aangezien de eerste twee teksten (tekstnummers 1 t/m 8) verschillen tussen en binnen groepen, werd in deze analyse de variabele ‘tekstnummer’ opgenomen als een random factor in het model. Zo is rekening gehouden met de verschillen tussen teksten. We willen namelijk aantonen dat een eventueel effect van de experimentele manipulatie (i.e. tekstversie) onafhankelijk is van de tekst zelf.

Voor een eerste inzicht in het belang van de uitkomsten van de multilevel-analyse zijn de -2 *Log likelihood* en de *model X<sup>2</sup>* van belang. De -2 Log likelihood geeft aan in welke mate het gehele model past bij de data. Een kleinere -2 Log likelihood-waarde gaat gepaard met een groter voorspellend vermogen van het model. De model X<sup>2</sup> geeft aan of er significante verschillen zijn in het voorspellend vermogen van opeenvolgende analysemodellen. Hiervoor wordt de Chi<sup>2</sup>-toets gebruikt. Deze toets vergelijkt de waarschijnlijkheidsratio van twee opeenvolgende modellen. Met de gevonden waarde voor Chi-kwadraat en het aantal vrijheidsgraden (= het verschil in geschatte parameters tussen modellen) kan een p-waarde berekend worden. Is deze p-waarde kleiner dan .05, dan is er sprake van een significante verbetering van het model.

In tabel 6 en tabel 7 worden de resultaten van de multilevel-analyse gepresenteerd op de begripsscore voor de eerste twee teksten (tekstnummers 1 t/m 8). In tabel 6 worden de effecten van predictoren geschat voor de *eerste component* van de afhankelijke variabele tekstbegrip (de score op begripsperceptie, clozetest en situatiemodeltaak). In tabel 7 worden de effecten van predictoren geschat voor de *tweede component* van de afhankelijke variabele tekstbegrip (waarbij begripsperceptie is vervangen door de score op meerkeuzevragen).



**Tabel 6:** Resultaten multilevel-analyse op de begripsscore voor de eerste twee teksten (tekstnummers 1 t/m 8) en op de eerste component (begripsperceptie, clozetest en situatiemodeltaak).

Parameter	Model I	Model II	Model III	Model IV
	B (SE)	B (SE)	B (SE)	B (SE)
<b>Fixed</b>				
Constante	0.81 (0.02) ***	0.81 (0.02)***	0.76 (0.03)***	0.60 (0.04) ***
<b>Versie</b>				
Makkelijk		0.01 (0.02)	0.01 (0.02)	0.01 (0.02)
Goed		-0.02 (0.02)	-0.01 (0.02)	-0.01 (0.02)
Moeilijk <sup>a</sup>				
<b>Methode</b>				
ZOM (perceptie)			0.10 (0.02)***	0.11 (0.02) ***
Cloze-test			0.04 (0.02)	0.04 (0.02) #
Situatiemodeltaak <sup>b</sup>				
<b>Leerlingvariabele</b>				
Woordenschat				0.01 (0.00) ***
<b>Random</b>				
Tekstnummer	0.00 (0.00)	0.00 (0.00)	0.00 (0.00)	0.00 (0.00)
-2Log-likelihood	-124.97	-126.15	-149.10	-170.80
Model X <sup>2</sup>		X <sup>2</sup> (2) = 1.18, p = 0.55	X <sup>2</sup> (2) = 22.95, p < 0.0001****	X <sup>2</sup> (1) = 21.70, p < 0.0001****

**Legenda:**

- I = alleen constante; II = I + Versie; III = II + Methode; IV = III + Woordenschat;
- B= regressiegewicht; SE = standaard error
- <sup>a</sup> = moeilijk is de referentiecategorie; <sup>b</sup> = situatiemodeltaak is de referentiecategorie;
- # = p < .10; \* = p < .05; \*\* = p < .01; \*\*\* = p < .001; \*\*\*\* = p < .0001

Uit tabel 6 blijkt dat het opnemen van *versie* (model 2) niet leidt tot een significante verbetering van het model ( $p = 0.55$ ). Overall scoren leerlingen op de begripvragen even hoog op de makkelijke ( $M = 0.81$ ), goede ( $M = 0.79$ ) en moeilijke tekstversie ( $M = 0.81$ ). Door *methode* aan het model toe te voegen (model 3), zien we dat het voorspellend vermogen van het model toeneemt ( $p < 0.0001$ ). Er blijkt een hoofdeffect van methode te bestaan, dat wil zeggen dat de score wordt beïnvloed door de methode die wordt gebruikt. Leerlingen scoren op de ZOM (perceptie) gemiddeld 10% hoger dan op de situatiemodeltaak, die als referentie wordt gehanteerd. Door het toevoegen van de factor *woordenschat* in model 4 stijgt opnieuw de voorspellende kracht van het model ( $p < 0.0001$ ). Woordenschat heeft een positief effect op de begripsscore ( $B = 0.01$ ,  $SE = 0.00$ ,  $p < 0.001$ ): elk extra goed antwoord op de woordenschattoets gaat gepaard met een verhoging van 1% van de begripsscore. De random factor tekstnummer geeft aan dat de variantie tussen teksten minder dan 1 procent bedraagt

(Wald  $Z = 1.53$ ,  $p = 0.13$ ). Dat betekent dat de teksten per leerjaar in moeilijkheidsgraad niet onderling van elkaar verschillen.

**Tabel 7:** Resultaten multilevel-analyse op de begripsscore voor de eerste twee teksten (tekstnummers 1 t/m 8) en op de tweede component (meerkeuzevragen, clozetest en situatiemodeltaak).

Parameter	Model I	Model II	Model III	Model IV
	B (SE)	B (SE)	B (SE)	B (SE)
Fixed				
Constante	0.73 (0.03) ***	0.74 (0.03)***	0.77 (0.04)***	0.53 (0.05) ***
Versie				
Makkelijk		-0.02 (0.03)	-0.01 (0.03)	-0.01 (0.03)
Goed		-0.02 (0.03)	-0.01 (0.03)	-0.02 (0.03)
Moeilijk <sup>a</sup>				
Methode				
ZOM (meerkeuze)			-0.12 (0.03)***	-0.11 (0.02) ***
Cloze-test			0.04 (0.03)	0.05 (0.03) #
Situatiemodeltaak <sup>b</sup>				
Leerlingvariabele				
Woordenschat				0.01 (0.00) ***
Random				
Tekstnummer	0.00 (0.00)	0.00 (0.00)	0.00 (0.00)	0.00 (0.00)
-2Log-likelihood Model X <sup>2</sup>	76.02	75.50 X <sup>2</sup> (2) = 0.52, p = 0.77	33.78 X <sup>2</sup> (2) = 41.72, p < 0.0001****	-0.79 X <sup>2</sup> (1) = 34.57, p < 0.0001****

Legenda:

- I = alleen constante; II = I + Versie; III = II + Methode; IV = III + Woordenschat;
- B= regressiegewicht; SE = standaard error
- <sup>a</sup> = moeilijk is de referentiecategorie; <sup>b</sup> = situatiemodeltaak is de referentiecategorie;
- # =  $p < .10$ ; \* =  $p < .05$ ; \*\* =  $p < .01$ ; \*\*\* =  $p < .001$ ; \*\*\*\* =  $p < .0001$

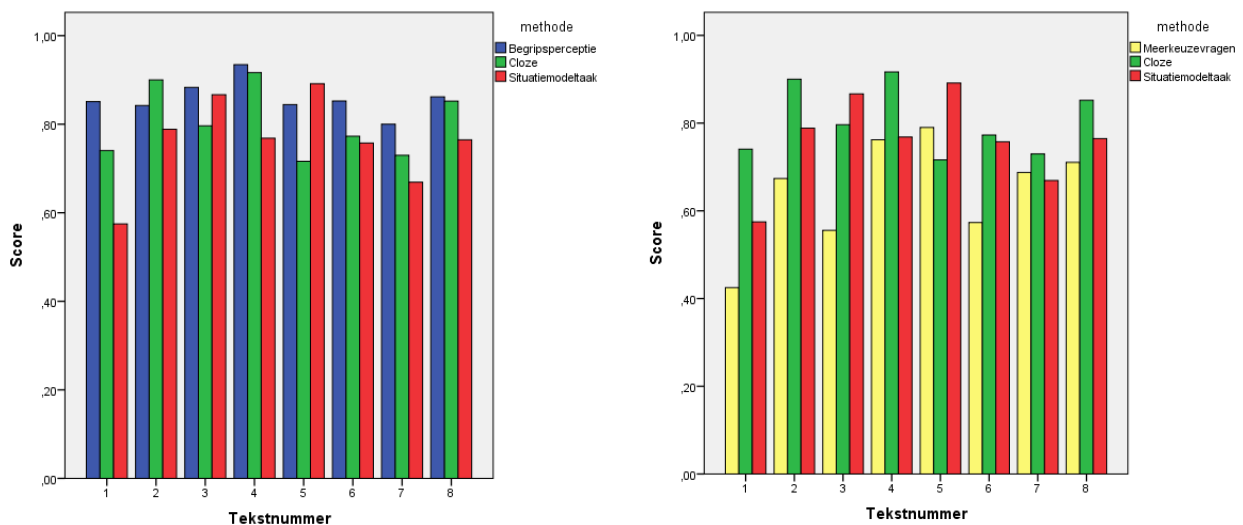
In tabel 7 richten we ons alleen op het effect van de meerkeuzetoets, omdat de tabel voor het overige gelijk is aan tabel 6. De score op de meerkeuzevragen ligt gemiddeld 12% lager dan de score op de situatiemodeltaak. Kennelijk worden de meerkeuzevragen als lastiger ervaren dan de andere methodieken van begripstoetsing.

Met de multilevel-analyse is in eerste instantie het *overall* effect geschat van de predictoren op de begripsscore voor de eerste twee teksten (tekstnummers 1 t/m 8). Het is echter mogelijk dat het effect van versie en methode verschilt per tekst (en dus per groep). Om dit te controleren is voor elke tekst

apart een multilevel analyse uitgevoerd, waarbij versie en begripsmethode in het gefixeerde deel van het model zijn opgenomen. Voor de volledige informatie wordt verwezen naar bijlage 7 en 8.

Op versie zijn geen significante effecten binnen teksten geconstateerd. Het effect van methode is wel aanwezig en geeft een gevarieerd beeld. De resultaten zijn weergegeven in figuur 1 (links model met eerste component en rechts model met tweede component, waarbij begripsperceptie is vervangen door meerkeuzevragen). De begripspercepties in de staafdiagram zijn met blauw aangegeven en de meerkeuzevragen met geel. In beide figuren is de clozetest met groen weergegeven en de situatiemodeltaak met rood.

**Figuur 1:** Score methoden binnen teksten (component 1 links, component 2 rechts)



De belangrijkste resultaten worden hieronder puntsgewijs besproken:

- De score op de ZOM (perceptie) is gemiddeld hoger dan de score op de situatiemodeltaak in tekst 1 van groep 5 ( $B = 0.25$ ,  $SE = 0.05$ ,  $p < 0.001$ ) en tekst 4 van groep 6 ( $B = 0.17$ ,  $SE = 0.05$ ,  $p < 0.01$ ). Het overall effect van begripsperceptie wordt dus voor een belangrijk deel veroorzaakt door de groepen 5 en 6. Jongere kinderen lijken hun prestaties te overschatten.
- De score op de meerkeuzevragen is gemiddeld lager dan de score op de situatiemodeltaak in tekst 1 van groep 5 ( $B = -0.16$ ,  $SE = 0.06$ ,  $p < 0.001$ ), tekst 3 van groep 6 ( $B = -0.32$ ,  $SE = 0.09$ ,  $p < 0.01$ ) en tekst 6 van groep 7 ( $B = -0.18$ ,  $SE = 0.08$ ,  $p < 0.05$ ). De reden voor deze verschillen ligt waarschijnlijk in de soort meerkeuzevragen. Het betreft vooral stellingvragen met meerdere juiste en onjuiste antwoorden. Dat type vragen is voor jonge kinderen misschien te moeilijk. Ook zijn deze vragen soms sterk gericht op detailkennis. Opvallend is ook dat voor de leerlingen in groep 7 en groep 8 de perceptiescore en score op de meerkeuzevragen veel dichterbij elkaar liggen.
- De score op de cloze test is gemiddeld hoger dan de score op de situatiemodeltaak in tekst 1 van groep 5 ( $B = 0.16$ ,  $SE = 0.06$ ,  $p < 0.01$ ) en tekst 4 van groep 6 ( $B = 0.15$ ,  $SE = 0.07$ ,  $p < 0.01$ ).

0.05). De score op de clozetest is gemiddeld lager dan de score op de situatiemodeltaak in tekst 5 van groep 7 ( $B = -0.17$ ,  $SE = 0.06$ ,  $p < 0.01$ ). De lagere score op de situatiemodeltaak in groep 5 en 6 is waarschijnlijk te verklaren aan de hand van het karakter van de vragen (relaties tussen begrippen duiden), die voor jongere kinderen lastiger te maken zijn. Een duidelijke conclusie valt hier echter niet uit af te leiden.

In tabel 8 en tabel 9 worden de resultaten van de multilevel-analyse gepresenteerd op de begripsscore voor de derde tekst (tekstnummer 9, de tekst die voor iedere groep hetzelfde is). In tabel 8 worden de effecten van predictoren (versie, methode, groepsniveau en woordenschat) geschat voor de *eerste component* van de afhankelijke variabele tekstbegrip (de score op begripsperceptie, clozetest en situatiemodeltaak). In tabel 9 worden de effecten van predictoren geschat voor de *tweede component* van de afhankelijke variabele tekstbegrip (waarbij begripsperceptie is vervangen door de score op meerkeuzevragen).

**Tabel 8:** Resultaten multilevel-analyse op de begripsscore voor de derde tekst (tekstnummer 9) en op de eerste component (begripsperceptie, clozetest en situatiemodeltaak).

Parameter	Model I	Model II	Model III	Model IV	Model V
	B (SE)	B (SE)	B (SE)	B (SE)	B (SE)
<b>Fixed</b>					
Constante	0.71 (0.01) ***	0.71 (0.02)***	0.59 (0.03)***	0.46 (0.08)***	0.42 (0.08)***
<i>Versie</i>					
Makkelijk		0.04 (0.04)	0.05 (0.03)	0.05 (0.03)	0.05 (0.03)
Goed		-0.02 (0.03)	-0.02 (0.03)	-0.02 (0.03)	-0.02 (0.03)
Moeilijk <sup>a</sup>					
<i>Methode</i>					
ZOM (perceptie)			0.18 (0.03)***	0.17 (0.03)***	0.17 (0.03)***
Cloze-test			0.17 (0.03)***	0.18 (0.03)***	0.17 (0.03)***
Situatiemodeltaak <sup>b</sup>					
<i>Leerlingvariabelen</i>					
Groep_5				-0.11 (0.04) **	0.02 (0.05)
Groep_6				-0.03 (0.04)	0.05 (0.04)
Groep_7				-0.05 (0.04)	0.00 (0.04)
Groep_8 <sup>c</sup>					
Woordenschat					0.01 (0.00)***
-2Log-likelihood Model X <sup>2</sup>	-2.74	-5.35 X <sup>2</sup> (2) = 2.61, p = 0.27	-40.50 X <sup>2</sup> (2) = 35.15, p < 0.0001****	-49.71 X <sup>2</sup> (3) = 9.21, p = 0.03*	-70.74 X <sup>2</sup> (1) = 21.03, p < 0.0001****

*Legenda:*

- I = alleen constante; II = I + Versie; III = II + Methode; IV = III + Groep; V = IV + Woordenschat
- B= regressiegewicht; SE = standaard error
- <sup>a</sup> = moeilijk is de referentiecategorie; <sup>b</sup> = situatiemodeltaak is de referentiecategorie; groep\_8 is de referentiecategorie
- \* = p < .05; \*\* = p < .01; \*\*\* = p < .001; \*\*\*\* = p < .0001

Uit tabel 8 blijkt dat het opnemen van *versie* (model 2) niet leidt tot een significante verbetering van het model ( $p = 0.27$ ). Overall scoren leerlingen op de begripvragen even hoog op de makkelijke ( $M = 0.74$ ), goede ( $M = 0.69$ ) en moeilijke tekstversie ( $M = 0.71$ ). Dat het opnemen van “versie” niet leidt tot een significante verbetering van het model bleek eerder al uit de analyses van de teksten 1 tot en met 8. Dat zou deels verklaard kunnen worden door de wijze van manipulatie van teksten. Nu is vooral op woordniveau de tekst gemanipuleerd door moeilijke woorden te vervangen door makkelijker synoniemen en soms door de zinslengte aan te passen. Een andere mogelijke verklaring is dat de teksten te dicht bij elkaar liggen en “versie” pas verschil maakt als ook de verschillen tussen groepen groter zijn, zoals bijvoorbeeld tussen een groep volwassenen en een groep kinderen.

Opname van *methode* in model 3 heeft een significante verbetering van het model tot gevolg ( $p < 0.0001$ ). Er blijkt een hoofdeffect van *methode* te bestaan: de scores op de ZOM (perceptie) en de clozetest liggen respectievelijk 18% en 17% hoger dan de score op de situatiemodeltaak. Uit een controle-analyse blijkt dat dit alleen geldt voor groep 5 en groep 6 (zie bijlage 9). Door het toevoegen van de factor *groep* in model 4 stijgt de voorspellende kracht van het model ( $p < 0.05$ ). Leerlingen uit groep 5 scoren gemiddeld 11% lager dan leerlingen uit groep 8. Wanneer we het verband opnieuw bekijken, nadat woordenschat in model 5 is opgenomen ( $B = 0.01$ ,  $SE = 0.00$ ,  $p < 0.01$ ), valt op dat leerlingen in groep 5 niet langer significant minder scoren dan leerlingen in groep 8. Dit zou kunnen betekenen dat woordenschat mogelijk een betere voorspeller van tekstbegrip is dan groepsniveau.

**Tabel 9:** Resultaten multilevel-analyse op de begripsscore voor de derde tekst (tekstnummer 9) en op de tweede component (meerkeuzevragen, clozetest en situatiemodeltaak)

Parameter	Model I	Model II	Model III	Model IV	Model V
	B (SE)	B (SE)	B (SE)	B (SE)	B (SE)
<b>Fixed</b>					
Constante	0.61 (0.02) ***	0.59 (0.03)***	0.59 (0.03)***	0.42 (0.09)***	0.38 (0.09)***
<b>Versie</b>					
Makkelijk		0.07 (0.04)	0.05 (0.03)	0.05 (0.04)	0.05 (0.03)
Goed		0.00 (0.04)	-0.01 (0.03)	-0.00 (0.03)	0.00 (0.03)
Moeilijk <sup>a</sup>					
<b>Methode</b>					
ZOM (meerkeuze)			-0.16 (0.04)***	-0.16 (0.04)***	-0.17 (0.04)***
Cloze-test			0.17 (0.04)***	0.18 (0.03)***	0.17 (0.03)***
Situatiemodeltaak <sup>b</sup>					
<b>Leerlingvariabelen</b>					
Groep_5				-0.13 (0.04) **	-0.01 (0.05)
Groep_6				-0.02 (0.05)	0.06 (0.05)
Groep_7				-0.09 (0.04)	-0.03 (0.05)
Groep_8 <sup>c</sup>					
Woordenschat					0.01 (0.00)***
-2Log-likelihood Model X <sup>2</sup>	86.29	82.98 X <sup>2</sup> (2) = 3.31, p = 0.19	12.21 X <sup>2</sup> (2) = 70.77, p < 0.0001****	-0.60 X <sup>2</sup> (3) = 12.81, p = **	-17.54 X <sup>2</sup> (1) = 16.94, p < 0.0001****

*Legenda:*

- I = alleen constante; II = I + Versie; III = II + Methode; IV = III + Groep; V = IV + Woordenschat
- B= regressiegewicht; SE = standaard error
- <sup>a</sup> = moeilijk is de referentiecategorie; <sup>b</sup> = situatiemodeltaak is de referentiecategorie; groep\_8 is de referentiecategorie
- \* =  $p < .05$ ; \*\* =  $p < .01$ ; \*\*\* =  $p < .001$ ; \*\*\*\* =  $p < .0001$

Voor de bespreking van de resultaten uit tabel 9 gaat de aandacht vooral uit naar de effecten van meerkeuzevragen, omdat de andere effecten al in de vorige tabel besproken zijn. De scores op de meerkeuzevragen liggen 16% lager dan op de situatiemodeltaak, terwijl de scores op de cloze-test 17% hoger liggen dan op de situatiemodeltaak. Uit een controle-analyse blijkt dat er in groep 7 en groep 8 lager is gescoord op de meerkeuzevragen dan op de situatiemodeltaak (zie bijlage 10). De scheve verhouding tussen de score op de meerkeuzevragen en de situatiemodeltaak is te verklaren uit het gegeven dat meerkeuzevragen in alle groepen gemiddeld lager scoren, in combinatie met het feit dat de situatiemodeltaak oudere kinderen beter af gaat.

#### **6.4 Validiteit begripsmethoden**

Convergente validiteit wordt aangetoond door het vinden van samenhang tussen resultaten op tests die hetzelfde of een verwant begrip meten. Als we aannemen dat een leerling ongeveer hetzelfde presteert op de drie methoden, dan moeten de diverse methoden dus overeenkomsten vertonen. Om dit te onderzoeken zijn de begripsscores van leerlingen op de ZOM (begripsperceptie en meerkeuzevragen), clozetest en situatiemodeltaak vergeleken binnen groepen.

De Shapiro-Wilk test wijst uit dat er geen sprake is van een *bivariate* normale verdeling van de scores binnen methoden. Dit geldt voor alle groepen. Hiermee is niet voldaan aan de assumpties voor het berekenen van Pearson's correlatiecoëfficiënt. Er is daarom besloten de Spearman's rangcorrelatie te berekenen, een niet-parametrische correlatie tussen rangscores. Bij het toekennen van rangordenummers aan de geobserveerde scores is als volgt te werk gegaan. Binnen elke methode werd de hoogste score vervangen door rangnummer 1, de op een na hoogste score werd vervangen door rangnummer 2, enzovoorts. Aanpassing van de ranking is nodig wanneer twee of meer leerlingen dezelfde score hebben, omdat dan tussen deze leerlingen geen onderscheid gemaakt kan worden. Leerlingen met dezelfde score kregen hetzelfde rangnummer (gelijk aan het rekenkundig gemiddelde van alle rangen die deze score inneemt).

Omdat er een hoge correlatie bestaat tussen begrijpend lezen en woordenschat (Biemiller, 2003) is voor elke begripsmethode in dit onderzoek de correlatie met woordenschat berekend. Daarnaast wordt de determinatiecoëfficiënt berekend, die aangeeft in hoeverre met woordenschat de score op een begripsmethode kan worden verklaard. De determinatiecoëfficiënt ( $r^2$ ) wordt verkregen door de correlatiecoëfficiënt ( $r$ ) te kwadrateren. Er geldt hierbij:  $0 (=0\%) \leq r^2 \leq (100\%)$ .

In tabel 10 zijn de resultaten van Spearman's rangcorrelatie weergegeven. De correlatiecoëfficiënt van Spearman varieert tussen de +1 en -1: een coëfficiënt van +1 staat voor een volledige overeenstemming tussen de rangordes, een waarde van -1 voor een precies omgekeerde rangordening. Een waarde van 0 betekent dat er geen enkele correlatie bestaat tussen de rangordeningen.

**Tabel 10:** Spearman's rangcorrelaties tussen begripsmethoden en woordenschat

Variabelen	1	2	3	4	5
1. ZOM (perceptie)	—				
2. ZOM (meerkeuze)	Groep 5: .12 Groep 6: .42** Groep 7: .33** Groep 8: .44**	—			
3. Clozetest	Groep 5: -.01 Groep 6: .11 Groep 7: .12 Groep 8: .14	Groep 5: .04 Groep 6: -.04 Groep 7: .09 Groep 8: -.00	—		
4. Situatiemodeltaak	Groep 5: -.11 Groep 6: .27* Groep 7: .26* Groep 8: .05	Groep 5: .00 Groep 6: .24 Groep 7: .05 Groep 8: .07	Groep 5: .20 Groep 6: -.24 Groep 7: -.01 Groep 8: -.04	—	
5. Woordenschat	Groep 5: .16 Groep 6: .21 Groep 7: .36** Groep 8: .39**	Groep 5: .28** Groep 6: .27* Groep 7: .17 Groep 8: .35**	Groep 5: .11 Groep 6: -.05 Groep 7: .09 Groep 8: .03	Groep 5: .04 Groep 6: .34** Groep 7: .43** Groep 8: .20	—

Voor significantie \*  $p < .05$ ; \*\*  $p < .01$

Op basis van de resultaten in tabel 10 kunnen de volgende conclusies worden getrokken:

- In groep 5 is geen sprake van samenhang tussen de scores op diverse methoden. Woordenschat blijkt echter wel binnen groep 5 positief significant samen te hangen met de score op de meerkeuzevragen. Dat verband is zwak positief ( $r^2 = 0.08$ ).
- In groep 6 hangen begripsperceptiescores significant positief samen met zowel de scores op de meerkeuzevragen als de scores op de situatiemodeltaak. Dit betekent dat leerlingen die hun tekstbegrip hoog inschatten over het algemeen ook hoog scoren op de meerkeuzevragen en de situatiemodeltaak. Voorts bleek woordenschat significant positief samen te hangen met zowel de scores op de meerkeuzevragen als de scores op de situatiemodeltaak. Dit betekent dat naarmate een leerling hoger scoort op de woordenschattoets, de score op de meerkeuzevragen en situatiemodeltaak eveneens hoger zullen zijn. Dit verband is bij de meerkeuzevragen zwak ( $r^2 = 0.07$ ) en bij de situatiemodeltaak matig tot sterk ( $r^2 = 0.12$ ).
- In groep 7 hangen de begripsperceptiescores significant positief samen met zowel de scores op de meerkeuzevragen als de scores op de situatiemodeltaak. Dit betekent dat leerlingen die hun tekstbegrip hoog inschatten over het algemeen ook hoog scoren op de meerkeuzevragen en de situatiemodeltaak. Voorts bleek woordenschat significant positief samen te hangen met zowel de begripsperceptiescores als de scores op de situatiemodeltaak: Dit betekent dat naarmate een leerling hoger scoort op de woordenschattoets, de score op begripsperceptie en



situatiemodeltaak ook hoger zullen zijn. Bij zowel de begripsperceptie ( $r^2 = 0.13$ ) als de situatiemodeltaak ( $r^2 = 0.18$ ) is het verband matig tot sterk.

- In groep 8 bestaat een significante positieve relatie tussen de begripsperceptiescores en de scores op de meerkeuzevragen. Dit betekent dat leerlingen die hun tekstbegrip hoog inschatten over het algemeen ook hoog scoren op de meerkeuzevragen. Voorts bleek woordenschat significant positief samen te hangen met zowel de begripsperceptiescores als de scores op de meerkeuzevragen. Dit betekent dat naarmate een leerling hoger scoort op de woordenschattoets, de scores op begripsperceptie en de meerkeuzevragen eveneens hoger zullen zijn. Bij zowel de begripsperceptie ( $r^2 = 0.15$ ) als de meerkeuzevragen ( $r^2 = 0.12$ ) is het verband matig tot sterk.

## 7. Conclusie

Eerst worden de onderzoeksvragen uit hoofdstuk 4 beantwoord. Daarna volgt een reflectie op de gehanteerde onderzoeksmethode, met inbegrip van verbeteringsvoorstellen.

### 7.1 Beantwoording onderzoeksvragen

*In hoeverre komt de voorspelling van de content editor over de begrijpelijkheid van een tekst overeen met het feitelijk geteste tekstbegrip van de doelgroep?*

De drie in moeilijkheidsgraad verschillende versies leverden geen significante verschillen in tekstbegripscore op. Daarom luidt de conclusie dat de content editor nog niet in staat is de begrijpelijkheid van een tekst voor kinderen in verschillende leeftijdsgroepen te voorspellen.

*In hoeverre voldoet de ZOM om begrip van teksten te meten en is deze net zo betrouwbaar en valide als de tot dusver gangbare tekstbegrip-methoden?*

De conclusie is niet eenduidig vast te stellen. Vooral jongere kinderen lijken hun prestaties te overschatten, waardoor de methode voor deze leeftijdsgroep minder bruikbaar wordt geacht. Voor kinderen uit groep 8 lijkt de methode wel bruikbaar te zijn om het tekstbegrip te meten. Voor leerlingen in groep 8 is de methode als “betrouwbaar” te kwalificeren, ook in vergelijking met de tot dusver gangbare methoden. Er kon niet worden vastgesteld dat de methode net zo valide is als de andere methoden, omdat er geen samenhang in scores tussen de methoden werd geconstateerd.

*In hoeverre is woordenschat van invloed op zowel het inschatten van tekstbegrip als de hoogte van de begripsscores?*

Gebleken is dat woordenschat zowel van invloed is bij het inschatten van tekstbegrip als de hoogte van de begripsscore. De invloed op het inschatten van tekstbegrip blijkt uit de correlatie tussen woordenschat met zowel de begripsperceptiescore als de score op meerkeuzevragen in groep 8. De invloed van woordenschat op het tekstbegrip blijkt vooral uit het wegvallen van verschillen tussen groep 5 en groep 8 als woordenschat in de voorspelling wordt meegenomen.

## **7.2 Reflectie en aanbevelingen**

Een nadere reflectie op het onderzoek, de gehanteerde methodieken en vakliteratuur leert dat bij de interpretatie van de resultaten en de getrokken conclusies voorzichtigheid op zijn plaats is.

Eerst wordt ingegaan op de constatering dat er van een versie-effect op de tekstbegrip-score geen sprake is. In dit onderzoek zijn teksten uitsluitend aangepast door de als “moeilijk” veronderstelde woorden te vervangen door makkelijker synoniemen en soms oppervlakkige kenmerken te manipuleren zoals zins- en woordlengte. Uit onderzoek blijkt dat deze oppervlakkige kenmerken over het algemeen niet de grootste invloed uitoefenen. Zo zijn langere woorden niet altijd moeilijker dan korte woorden (Stahl, 2003a), en levert het opknippen van samengestelde zinnen bij de komma niet altijd leesbaarder teksten op (Land, 2009). Uit psycholinguïstisch onderzoek blijkt dat andere factoren een grotere invloed uitoefenen op de complexiteit van een tekst, zoals het aantal en soort bijzinnen in een zin. Op de D-Levelschaal van Rosenberg & Abbeduto (1987) worden zinsconstructies gerangschikt op basis van complexiteit. Deze schaal begint met enkelvoudige zinnen (niveau 0), en eindigt met zinnen waarin meerdere soorten bijzinnen voorkomen, dus zowel betrekkelijke als bijwoordelijke bijzinnen (niveau 8). In het onderzoek van Kemper et al. (1993) blijkt de D-Levelschaal een sterk verband met de begripelijkheid van een tekst te vertonen. Ook wordt nu in de content editor nog geen rekening gehouden met zinsoverstijgende kenmerken, zoals tekstopbouw en coherentierelaties. Expliciete structuurmarkeringen zoals verbindingswoorden hebben een positieve invloed op het tekstbegrip (Degand & Sanders, 2000; Sanders & Staphorsius, 2008). De T-Scan (een taaltechnologische applicatie) is in staat connectieven in een tekst te tellen en kan op deze wijze een nuttig instrument zijn om de teksten op coherentie te beoordelen. De T-Scan is overigens nog niet in staat ongemarkeerde coherentierelaties te signaleren.

Daarnaast lijken de gehanteerde verschillen in teksten tussen groepen zodanig klein te zijn (per leeftijdsjaar een andere tekst) dat deze kunstmatig aandoen. Deze conclusie wordt ondersteund door de signalering dat er tussen groep 5 en groep 8 (een groter leeftijdsverschil) wel een versie-effect wordt waargenomen. Mogelijk zal de content editor beter functioneren als de verschillen bewust groter gemaakt worden (bijvoorbeeld het omzetten van teksten voor volwassenen in teksten voor kinderen). Overigens is in dit onderzoek de content editor ingesteld op de norm dat 80-90% van de woorden

gekend moet worden door kinderen als voorwaarde om de tekst volledig te begrijpen. Aanbevolen wordt een norm te hanteren van 95%, omdat indien meer dan 5% van de woorden niet gekend wordt, dit ten koste gaat van het tekstbegrip (Appel en Vermeer, 2004). Samenvattend blijft de conclusie dat voorzichtig omgegaan moet worden met het gebruik van de content editor als predictietool en diagnostisch hulpmiddel bij het aanpassen van teksten.

De samenhang in scores tussen begripsmethoden ontbreekt grotendeels. In tegenstelling tot de onderzoeken van Gellert & Elbro (2013) en Kamalski (2005) werd geen hoge correlatie gevonden tussen de clozetest enerzijds en de meerkeuzetoets en situatiemodeltaak anderzijds. Dit heeft mogelijk te maken met een verschil in moeilijkheid tussen methoden en de lage spreiding van scores binnen methoden. Per groep is gekeken naar de verdeling van scores per methode. Zo blijkt dat bij de clozetest 50% van de leerlingen in groep 8 een score heeft boven de 0,9 (zie bijlage 11). De clozetest levert in elke groep de hoogste gemiddelde score op. Deze relatief hoge score van de clozetest zou in rechtstreeks verband kunnen staan met de manipulatie van teksten. De moeilijke woorden werden door synoniemen vervangen, maar konden niet gebruikt worden als lege invulplaats in de clozetest.

Op de meerkeuzevragen wordt gemiddeld het laagst gescoord, hetgeen mogelijk verband houdt met de wijze waarop het onderzoek is afgenomen. Docenten gaven leerlingen de instructie bij de beantwoording van vragen de tekst niet nog eens te raadplegen. Verondersteld werd namelijk dat anders te veel op opzoekvaardigheden gestuurd zou worden en minder op tekstbegrip (Land, 2009). Daarnaast waren er relatief veel stellingvragen met meerdere goede en foute antwoorden, die ook nog eens betrekking hadden op detailinformatie en waarvan bovendien de antwoorden niet altijd letterlijk in de tekst terug te vinden waren. Om deze vragen goed te kunnen beantwoorden, was het waarschijnlijk beter geweest kinderen juist aan te sporen de tekst nog eens goed te herlezen. Door de instructie de tekst niet te herlezen is mogelijk een cumulatief effect ontstaan in de moeilijkheidsgraad bij de beantwoording van vragen hetgeen geresulteerd heeft in lagere scores op meerkeuzevragen. Ook was het beter geweest het antwoordalternatief “ik weet niet” bij de meerkeuzevragen op te nemen, omdat deze informatie meer inzicht had gegeven in de moeilijkheidsgraad van de meerkeuzevragen. Aanpassing van de meerkeuzevragen zou kunnen resulteren in een grotere samenhang van scores tussen methoden.

Geconcludeerd werd dat de ZOM voor leerlingen in groep 8 een bruikbare methode zou kunnen zijn en dat dit waarschijnlijk niet geldt voor leerlingen van groep 5. In groep 5 bleek namelijk geen samenhang te bestaan tussen scores op begripsperceptie en de meerkeuzevragen. In een controle-analyse is nagegaan of dit beeld verandert wanneer rekening wordt gehouden met de woordenschat van leerlingen in groep 5. Er is daarom concreet getoetst of bij leerlingen met een hoge woordenschat meer congruente scores voorkomen tussen begripsperceptie en meerkeuzevragen. Op basis van de mediaanscore op de woordenschattoets (14) zijn twee groepen geformeerd: leerlingen met een lage woordenschat (n = 64) en leerlingen met een hoge woordenschat (n = 52). Er werd een nieuwe variabele gecreëerd genaamd ‘scorecongruentie’, een begripsperceptiescore die overeenkomt

met de score op de meerkeuzetoets (vgl. Cataldo & Cornoldi, 1998). Een score werd als ‘congruent’ aangemerkt wanneer een hoge of lage score op de ene variabele gepaard ging met een hoge of lage score op de andere variabele. Het onderscheid tussen hoge en lage scores werd gemaakt aan de hand van de mediaanscores op beide variabelen. De begripsperceptiescore werd als hoog aangemerkt wanneer deze score uitsteeg boven de waarde .89, terwijl de score op de meerkeuzevragen als hoog werd aangemerkt wanneer de score uitsteeg boven de waarde .50. Er bleek geen verschil te zijn in het gemiddeld aantal scorecongruenties tussen leerlingen met een lage woordenschat ( $M = .52$ ) en leerlingen met een hoge woordenschat ( $M = .44$ ) ( $t = .80$ ,  $df = 98$ ,  $p = .43$ ). Geconcludeerd wordt derhalve dat leerlingen in groep 5 -ongeacht een verschil in vaardigheden- niet in staat zijn hun tekstbegrip juist in te schatten.

In het onderzoek van Cataldo & Cornoldi (1998) werd geen verschil aangetroffen in scores op ZOM tussen groepen die ingedeeld waren op basis van een decodeer -en intelligentiescore. In dit onderzoek is wel een verschil aangetroffen, wanneer woordenschat bij de analyse wordt betrokken. Eerder is al vastgesteld dat de content editor bij het voorspellen van de begrijpelijkheid van een tekst nu nog uitgaat van groepskenmerken. Uit dit onderzoek is gebleken dat het effect van “groep” verdwijnt als woordenschat in het model wordt meegenomen. Dit leidt tot de voorzichtige conclusie dat “woordenschat” een betere voorspeller is voor de begrijpelijkheid van teksten dan “groepsniveau”.

## Literatuur

- Abraham, R. G., & Chapele, C. A. (1992). The meaning of cloze test scores: An item difficulty perspective. *The Modern Language Journal*, 76, 468-479.
- Appel, R. & Vermeer, A. (2004). Tweede- Taal verwerving en Tweede- Taal onderwijs. Bussum: Coutinho.
- Baker, L., & Brown, A.L. (1984). Metacognitive skills and reading. In P.D. Pearson, M. Kamil, R. Barr, & P. Mosenthal, (Eds.), *Handbook of reading research* (pp. 353–394). New York: Longman.
- Biemiller, A. (2003). Vocabulary: Needed if more children are to read well. *Reading Psychology*, 24, 323-335.
- Britton, B.K. & S. Gülgöz (1991). Using Kintsch's computational model to improve instructional text: effects of repairing inference calls on recall and cognitive structures. *Journal of Educational Psychology*, 83 (3), 329-345.
- Cataldo, M.G.. & Cornoldi, C. (1998). Self-monitoring in poor and good reading comprehenders and their use of strategy. *British Journal of Developmental Psychology*, 16, 155-165.
- Cronbach, L. J. (1951). Coefficient alpha and the internal structure of tests. *Psychometrika*, 16, 297-333.
- Cross, D. R., & Paris, S. G. (1988). Developmental and instructional analyses of children's metacognition and reading comprehension. *Journal of Educational Psychology*, 80, 131–142.
- Degand, L. & Sanders, T. (2002). The impact of relational markers on expository text comprehension in L1 and L2. *Reading and Writing* 15 (7-8): 739-757.
- Ehrlich, M.F., Remond, M., & Tardieu, H. (1999). Processing of anaphoric devices in young skilled and less skilled comprehenders: Differences in metacognitive monitoring. *Reading and Writing: An Interdisciplinary Journal*, 11, 29-63.
- Eme, E., Puustinen, M., & Coutelet, B. (2006). Individual and developmental differences in reading monitoring: When and how do children evaluate their comprehension? *European Journal of Psychology of Education*, 21, 91–115.

- Garner, R. (1990). Children's use of strategies in reading. In D.F. Bjorklund (Ed.). *Children's strategies: Contemporary views of cognitive development* (pp. 245-268). Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Graesser, A. C., Ozuru, Y., & Sullins, J. (2010). What is a good question? In M. McKeown & L. Kucan (Eds.), *Bringing reading research to life* (pp. 112–141). New York, NY: Guilford Press.
- Grice, H.P. (1975). Logic and conversation. In P. Cole & J.P. Morgan (Ed.), *Syntax and Semantics*. Vol. 7: *Speech Acts* (pp. 41-58). New York, NY: Academic Press.
- Haladyna, T.M., Downing, S.M., & Rodríguez, M.C. (2002). A review of multiple-choice item-writing guidelines for classroom assessment. *Applied Measurement in Education*, 15(3), 309-334.
- Heck, R. H., & Thomas, S. L. (2000). *An introduction to multilevel modeling techniques*. Mahwah, NJ: Erlbaum.
- Jochmann-Mannak, H., Huibers, T., Lentz, L., & Sanders, T. (2010). Children searching information on the internet: Performance on children's interfaces compared to Google. *Workshop on Accessible Search Systems*, 27 – 35.
- Kamalski, J., Sanders, T., Lentz, L., & Bergh, H. van den. (2005). Hoe kun je het beste meten of een leerling een tekst begrijpt? Een vergelijkend onderzoek naar vier methoden. *Levende Talen Tijdschrift*, 6(4), 3–9.
- Kamalski, J. (2007). *Coherence marking, comprehension and persuasion: On the processing and representation of discourse*. Utrecht, The Netherlands: LOT.
- Kemper, S., J.D. Jackson, H. Cheung & C.A. Anagnopoulos (1993). Enhancing older adults' reading comprehension. *Discourse Processes* 16 (4), 405-428.
- Kintsch, W. (1998). *Comprehension: A paradigm for cognition*. New York: Cambridge University Press.
- Kobayashi, M. (2002). Cloze Tests revisited: Exploring item characteristics with special attention to scoring methods. *The Modern Language Journal*, 86(4), 571-586.

- Kraf, R., Lentz, L., & Pander Maat, H. (2011). Drie Nederlandse instrumenten voor het automatisch voorspellen van begrijpelijkheid. Een klein consumentenonderzoek. *Tijdschrift voor Taalbeheersing*, 33 (3), 249-265.
- Kraf, R., & Pander Maat, H. (2009). Leesbaarheidsonderzoek. Oude problemen, nieuwe kansen. *Tijdschrift voor Taalbeheersing*, 31 (2), 97-123.
- Kuiken, F., & Droge, S. (2010). DigiWak: Digitale Woordenlijst Amsterdamse Kinderen. Opgesteld in opdracht van Ministerie van OCW. <http://www.digiwak.nl/> (Geraadpleegd op 5 november 2014).
- Laing, J.B. (1988). Cloze procedure. A comparison of exact and acceptable scoring. University of Victoria, Canada. LIN: A validated reading level tool for Dutch (z.j.). [www.nwo.nl/onderzoek-en-resultaten/onderzoeksprojecten/29/2300173129.html](http://www.nwo.nl/onderzoek-en-resultaten/onderzoeksprojecten/29/2300173129.html) (geraadpleegd op 12 november 2014).
- Land, J. (2009). *Zwakke lezers, sterke teksten? Effecten van tekst- en lezerskenmerken op het tekstbegrip en de tekstwaardering van VMBO-leerlingen*. Stichting Lezen Reeks 13.
- Lentz, L., & Pander Maat, H.L.W. (2007). Reading aloud and the delay of feedback. Explanations for the effectiveness of reader protocols. *Information Design Journal*, 15(3), 266-281.
- Lentz, L., & Pander Maat, H.L.W. (2013). De gebruiksvriendelijkheid van het Uniform Pensioenoverzicht. Netspar Occasional Papers.
- Markman, E. M. (1979). Realizing that you don't understand: Elementary school children's awareness of inconsistencies. *Child Development*, 50, 643-655.
- McNamara, D., Kintsch, E., Songer, N. B., and Kintsch, W. (1996). Are good texts always better? Interactions of text coherence, background knowledge, and levels of understanding in learning from text. *Cognition and instruction*, 14, 1-43.
- Oakhill, J., & Yuill, N. (1996). Higher order factors in comprehension disability: processes and remediation. In C. Cornoldi & J. Oakhill (Eds.), *Reading Comprehension Difficulties. Processes and Intervention* (pp. 69-92). Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- O'Toole, J.M., & King, R.A.R. (2011). The deceptive mean. Conceptual scoring of cloze entries differentially advantages more able readers. *Language Testing*, 28 (1), 127-144.

- Ozuru, Y., Briner, S., Kurby, C.A., & McNamara, D.S. (2013). Comparing Comprehension Measured by Multiple-Choice and Open-Ended Questions. *Canadian Journal of Experimental Psychology*, 67, 15-27.
- Perfetti, C. A., Landi, N., & Oakhill, J. (2005). The acquisition of reading comprehension skill. In M. J. Snowling & C. Hulme (Eds.), *The science of reading: A handbook* (pp. 227-247). Oxford: Blackwell.
- Rasbash, J., Browne, W. J., Goldstein, H., Yang, M., et al. (2000). *A user's guide to MLwiN (Second Edition)*. London, Institute of Education.
- Raudenbush, S. W., & Bryk, A. S. (2002). *Hierarchical linear models: Applications and data analysis methods* (2nd ed.). Thousand Oaks, CA: Sage.
- Rosenberg, S. & L. Abbeduto (1987). Indicators of linguistic competence in the peer group conversational behavior of mildly retarded adults. *Applied Psycholinguistics* 8, 19-32.
- Sanders, T. & L. Staphorsius (2008). Leesbaarheid en tekststructuur in basisschoolteksten. Een exploratief onderzoek naar de relatie tussen oppervlakkige en fundamentele voorspellers van begrijpelijkheid. *Tijdschrift voor Taalbeheersing*, 40, 174–197.
- Schrooten, W., & Vermeer, A. (1994). *Woorden in het basisonderwijs: 15.000 woorden aangeboden aan leerlingen*. Tilburg: Tilburg University Press.
- Stahl, S.A. (2003a), Vocabulary and readability: how knowing word meanings affects comprehension. *Topics in Language Disorders* 23 (3), 241-247.
- Stanovich, K.E. (1986). Matthew effects in reading: Some consequences of individual differences in the acquisition of literacy. *Reading Research Quarterly*, 21, 360-407.
- Taylor, W. (1953). Cloze procedure: a new tool for measuring readability. *Journalism Quarterly*, 30, 414-438.
- Verhoeven, L., & Vermeer, A. (1992). Woordenschat van leerlingen in het Basis- en MLK onderwijs. *Pedagogische Studiën*, 69, 218-234.



## **Bijlage 1. Overzicht teksten en versies**

### **Tekst 1 (nr.1) groep 5 (makkelijke versie)**

#### **Waarom verliest de boom zijn blaadjes?**

Het is herfst. Lotte loopt met haar warme jas door het park. Op de grond liggen bruine, rode en gele blaadjes. Ze zijn van de bomen gevallen. Lotte schopt tegen de blaadjes en gooit de blaadjes in de lucht. Lotte heeft haar laarzen aan. De bladeren zijn nat. Lotte vindt dat niet erg. Lotte weet waarom de blaadjes vallen. De juf heeft het vandaag verteld. In de herfst bereiden bomen zich voor op de winter.

In de winter is het erg koud. Bomen hebben dan bijna geen water. De boom gaat dan een beetje rusten. Hij haalt voeding uit zijn blaadjes. De blaadjes worden dan rood, geel en bruin. Daarna vallen ze eraf.

Als de blaadjes eraan zouden blijven, heeft de boom veel te veel water nodig. Dat is er niet in de winter. De boom zou dan doodgaan. Daarom vallen de blaadjes van de boom. Zo komen ze de koude winter door.

Lotte houdt van de kleuren van de herfst. Ze vindt bomen zonder blaadjes lelijk. Dat vindt ze een beetje zielig voor de boom. Maar nu snapt ze het. Ze vindt het slim van de bomen. Beter bomen zonder blaadjes, dan dode bomen.

## **Tekst 1 (nr.1) groep 5 (goede versie)**

### **Waarom verliest de boom zijn blaadjes?**

Het is herfst. Lotte loopt met haar warme jas door het park. Op de grond liggen bruine, rode en gele blaadjes. Ze zijn van de bomen gevallen. Lotte schopt tegen de blaadjes en werpt de blaadjes in de lucht. Lotte heeft haar laarzen aan. De bladeren zijn vochtig. Lotte vindt dat niet erg. Lotte weet waarom de blaadjes vallen. De juf heeft het vandaag verteld. In de herfst maken bomen zich klaar voor de winter.

In de winter is het erg koud. Bomen hebben dan bijna geen water. De boom gaat dan een beetje rusten. Hij haalt voeding uit zijn blaadjes. De blaadjes worden dan rood, geel en bruin. Daarna vallen ze op de grond.

Als de blaadjes eraan zouden blijven, heeft de boom veel te veel water nodig. Dat is er niet in de winter. De boom zou dan doodgaan. Daarom wordt de boom kaal. Zo komen ze de koude winter door.

Lotte houdt van de kleuren van de herfst. Ze vindt kale bomen lelijk. Dat vindt ze een beetje triest voor de boom. Maar nu snapt ze het. Ze vindt het slim van de bomen. Beter bomen zonder blaadjes, dan dode bomen.

## **Tekst 1 (nr.1) groep 5 (moeilijke versie)**

### **Waarom verliest de boom zijn blaadjes?**

Het is herfst. Lotte loopt met haar warme jas door het park. Op de grond liggen bruine, rode en gele blaadjes. Ze zijn van de bomen gevallen. Lotte schopt tegen de blaadjes en werpt de blaadjes in de lucht. Lotte heeft haar laarzen aan. De bladeren zijn vochtig. Lotte vindt dat niet erg. Lotte weet waarom de blaadjes vallen. De juf heeft het vandaag verteld. In de herfst maken bomen zich klaar voor de winter.

In de winter is het erg koud. Bomen hebben dan bijna geen water. De boom gaat dan een beetje herstellen. Hij haalt voeding uit zijn blaadjes. De blaadjes worden dan rood, geel en bruin. Daarna vallen ze op de grond.

Als de blaadjes eraan zouden bleven, heeft de boom veel te veel water nodig. Dat is er niet in de winter. De boom zou dan overlijden. Daarom wordt de boom kaal. Zo overleven ze de koude winter.

Lotte houdt van de kleuren van de herfst. Ze vindt kale bomen lelijk. Dat vindt ze een beetje triest voor de boom. Maar nu snapt ze het. Ze vindt het slim van de bomen. Beter bomen zonder blaadjes, dan dode bomen.

## **Tekst 2 (nr.2) groep 5 (makkelijke versie)**

### **Jarig**

#### **Jarig in een ander land**

Astrid woont in Zweden. Zweden is een land in Noord-Europa. Net als Noorwegen en Finland. Vandaag is Astrid jarig, net als Zweden zelf. Astrid is op 6 juni jarig. En dat is ook de datum waarop Zweden jarig is. Vandaag is het dus dubbel feest.

Astrid ligt nog in bed. Haar moeder brengt haar een taart. En dan komen ook de anderen binnen. Haar vader en haar zus hebben pakjes bij zich. En haar broertje een lekker ontbijt. Ze zien er mooi uit in hun Zweedse kleren. Astrid zit op haar bed en kijkt naar haar versierde kamer. Het feest kan beginnen!

#### **Dierendag voor alle dieren?**

Dieren zijn ook jarig. Elk jaar op 4 oktober vieren we dierendag. Dat is een soort verjaardag voor alle dieren. Een hond krijgt dan een bot of een koekje. Een poes geef je wat meer kattenbrokjes. Of je doet haar een mooie strik om. Een konijn krijgt een extra slablaadje. Dat is allemaal niet zo moeilijk. Maar hoe doe je dat als je een goudvis hebt? Die kun je moeilijk een strikje ombinden. Of als je een slang als huisdier hebt? Een slang eet dolgraag een muis. Maar ja, de muis is ook jarig op dierendag. En een krokodil lust ontzettend graag een hert. Maar voor het hert is het ook dierendag. Hoe moet dat nu?

## **Tekst 2 (nr.2) groep 5 (goede versie)**

### **Jarig**

#### **Jarig in een ander land**

Astrid woont in Zweden. Zweden is een land in Noord-Europa. Net als Noorwegen en Finland. Vandaag is Astrid jarig, net als Zweden zelf. Astrid is op 6 juni jarig. En dat is ook de datum waarop Zweden jarig is. Vandaag is het dus dubbel feest.

Astrid ligt nog in bed. Haar moeder brengt haar een taart. En dan komen ook de anderen binnen. Haar vader en haar zus hebben pakjes bij zich. En haar broertje een lekker ontbijt. Ze zien er mooi uit in hun Zweedse kleren. Astrid zit op haar bed en kijkt naar haar versierde kamer. Het feest kan beginnen!

#### **Dierendag voor alle dieren?**

Dieren zijn ook jarig. Elk jaar op 4 oktober vieren we dierendag. Dat is een soort verjaardag voor alle dieren. Een hond ontvangt dan een bot of een koekje. Een poes geef je wat meer kattenbrokjes. Of je doet haar een mooie strik om. Een konijn krijgt een extra slablaadje. Dat is allemaal niet zo ingewikkeld. Maar hoe doe je dat als je een goudvis hebt? Die kun je moeilijk een strikje ombinden. Of als je een slang als huisdier hebt? Een slang eet dolgraag een muis. Maar ja, de muis is ook jarig op dierendag. En een krokodil verorbert buitengewoon graag een hert. Maar voor het hert is het ook dierendag. Hoe moet dat nu?

## **Tekst 2 (nr.2) groep 5 (moeilijke versie)**

### **Jarig**

#### **Jarig in een ander land**

Astrid woont in Zweden. Zweden is een staat in Noord-Europa. Net als Noorwegen en Finland. Vandaag is Astrid jarig, net als Zweden zelf. Astrid is op 6 juni jarig. En dat is ook de datum waarop Zweden jarig is. Vandaag is het dus dubbel feest.

Astrid ligt nog in bed. Haar moeder brengt haar een taart. En dan komen ook de anderen binnen. Haar vader en haar zus hebben pakjes bij zich. En haar broertje een lekker ontbijt. Ze zien er mooi uit in hun Zweedse kleren. Astrid zit op haar bed en kijkt naar haar versierde kamer. Het feest kan beginnen!

#### **Dierendag voor alle dieren?**

Dieren zijn ook jarig. Elk jaar op 4 oktober vieren we dierendag. Dat is een soort verjaardag voor alle dierlijke schepsels. Een hond ontvangt dan een bot of een koekje. Een poes geef je wat meer kattenbrokjes. Of je doet haar een mooie strik om. Een konijn krijgt een additioneel slablaadje. Dat is allemaal allesbehalve ingewikkeld. Maar hoe doe je dat als je een goudvis hebt? Die kun je moeilijk een strikje omwikkelen. Of als je een slang als huisdier hebt? Een slang verorbert dolgraag een muis. Maar ja, de muis is ook jarig op dierendag. En een krokodil verorbert buitengewoon gewillig een hert. Maar voor het hert is het ook dierendag. Hoe moet dat nu?

## **Tekst 1 (nr. 3) groep 6 (makkelijke versie)**

### **Wonen in een kasteel**

#### **De bewoners van een kasteel**

De ridder is de baas over alles in het kasteel. Daarom heet hij ook de kasteelheer. Alle mannen en vrouwen moeten voor hem werken. De smid is ook heel belangrijk. In het vuur smelt en buigt hij ijzer. Van dat ijzer maakt hij wapens en sloten. De timmerman maakt tafels, stoelen, ladders en karren. Hij repareert alles wat van hout is. Ook de dikke houten deuren en de houten brug. Knechten moeten overal bij helpen. Ook oefenen zij met de wapens. Als het kasteel wordt aangevallen, moeten zij ook vechten. Net als de boeren, die naar het kasteel komen als er gevaar is. De vrouw op het kasteel let op of er genoeg te eten en te drinken is.

#### **Een gewone dag**

Meestal gebeurt er niet veel bijzonders op een kasteel. Alle mensen zijn druk bezig met hun werk: kleren maken, de dieren voeren of gereedschap maken. Ook de muren van het kasteel moeten soms gemaakt worden. In de keuken hangt een grote pan boven het vuur. Daarin wordt voor alle mensen die in het kasteel wonen het eten gekookt. Een paar vrouwen zijn daar de hele dag mee bezig. Soms komt er een zanger, een minstrel, op bezoek. Dan is het feest. Deze zanger zingt over ridders en knappe vrouwen. Ook vertelt hij spannende verhalen uit verre landen.

#### **Een toernooi**

Ridders willen graag laten zien hoe dapper ze zijn. Daarom doen ze mee aan een toernooi. Twee partijen vechten tegen elkaar met botte, houten wapens. Raakte je gewond, dan sleepte een knecht je naar de kant. Vechten met houten wapens was na een tijdje niet meer zo spannend. De ridders gingen echte wapens gebruiken. Maar toen vielen er doden. Daarna verbood de koning echte wapens tijdens een toernooi.

#### **Samen eten**

Tijdens een toernooi wordt er flink gegeten en gedronken. De mensen eten niet netjes. Ze eten met hun handen. En ze wassen hun handen niet. De mensen gebruiken hun dolk als mes. Boeren en winden laten vinden ze heel gewoon. Aan tafel wordt ook bedacht welke zoon met welke dochter moet trouwen.

## **Tekst 1 (nr. 3) groep 6 (goede versie)**

### **Wonen in een kasteel**

#### **De kasteelbewoners**

De ridder is de baas over alles in het kasteel. Daarom heet hij ook de kasteelheer. Alle mannen en vrouwen moeten voor hem werken. De smid is ook heel belangrijk. In het vuur smelt en buigt hij ijzer. Van dat ijzer maakt hij wapens en sloten. De timmerman maakt tafels, stoelen, ladders en karren. Hij repareert alles wat van hout is. Ook de dikke houten deuren en de houten ophaalbrug. Knechten moeten overal helpen. Ook oefenen zij met de wapens. Als het kasteel wordt aangevallen, moeten zij meevechten. Net als de boeren, die in tijden van gevaar gauw naar het kasteel kwamen. De kasteelvrouw let op of er genoeg te eten en te drinken is.

#### **Een gewone dag**

Meestal gebeurt er niet veel bijzonders op een kasteel. Alle mensen zijn druk bezig met hun werk: kleren maken, de dieren voeren of wapens en gereedschap maken. Ook de muren van het kasteel moeten soms gerepareerd worden. In de keuken hangt boven het vuur een grote ketel. Daarin wordt voor alle kasteelbewoners het eten gekookt. Een paar vrouwen zijn daar de hele dag mee bezig. Soms komt er een zanger, een minstrel, op bezoek. Dan is het feest. Deze minstrel zingt over dappere ridders en knappe kasteelvrouwen. Ook vertelt hij spannende verhalen uit verre landen.

#### **Een toernooi**

Ridders willen graag laten zien hoe dapper ze zijn. Daarom doen ze mee aan een toernooi. Twee partijen vechten tegen elkaar met allerlei botte, houten wapens. Raakte je gewond, dan sleepte een knecht je naar de kant. Vechten met houten wapens was na een tijdje niet meer zo spannend. De ridders gingen echte wapens gebruiken. Maar toen vielen er doden. Daarna verbood de koning echte wapens tijdens een toernooi.

#### **Samen eten**

Tijdens een toernooi wordt er flink gegeten en gedronken. De mensen kenden geen tafelmanieren. Eten doe je met je handen. Handen wassen gebeurt niet. Iedereen gebruikt zijn dolk als mes. Boeren en winden laten is heel gewoon. Aan tafel worden wel afspraken gemaakt tussen ridders over welke zoon met welke dochter moest trouwen.



## **Tekst 1 (nr. 3) groep 6 (moeilijke versie)**

### **Wonen in een kasteel**

#### **De bewoners van een kasteel**

De ridder is de baas over heel het kasteel. Daarom wordt hij ook de kasteelheer genoemd. Alle kasteelbewoners moesten voor hem werken. De smid vond men ook heel belangrijk. In het vuur dat heel hoog werd opgestoken, smolt en boog hij ijzer. Van dat ijzer maakte hij wapens en sloten. De timmerman maakte tafels, stoelen, ladders en karren. Hij herstelde alles wat van hout is. Ook de dikke houten kasteeldeuren en de houten ophaalbrug repareerde hij. Knechten moeten overal helpen. Ook oefenen zij met de wapens. Als het kasteel wordt aangevallen, moeten zij meevechten. Net als de boeren, die in tijden van gevaar gauw naar het kasteel kwamen. De kasteelvrouw let op of er genoeg te eten en te drinken is.

#### **Een gewone dag**

Meestal gebeurt er niet veel bijzonders op een kasteel. Alle mensen zijn druk bezig met hun dagelijkse werk: kleding maken, de dieren voederen of wapens en gereedschap maken. Ook de muren van het kasteel moeten soms gerepareerd worden. In de keuken hangt boven het vuur een grote ketel. Daarin wordt voor alle kasteelbewoners het eten gekookt. Een paar vrouwen zijn daar de hele dag mee bezig. Zo nu en dan passeert er een zanger, een minstreel, het kasteel. Dan is het feest in het kasteel en mogen alle mensen uit de omgeving op het feest komen. Deze minstreel maakt grappen en hij zingt over moedige ridders en knappe jonkvrouwen. Ook vertelt hij spannende verhalen uit verre, vreemde landen.

#### **Een toernooi**

Ridders willen graag laten zien hoe dapper ze zijn. Daarom doen ze mee aan riddertoernooien. Twee ridders vechten tegen elkaar met allerlei botte, houten wapens. Raakte een ridder gewond, dan werd hij door een knecht naar de kant gesleept. Vechten met houten wapens werd na een tijdje niet meer zo spannend gevonden. De ridders gingen echte, metalen wapens gebruiken. Maar toen vielen er doden. Daarna verbood de koning echte wapens tijdens de toernooien.

#### **Samen eten**

Tijdens een toernooi wordt er flink gegeten en gedronken. De mensen kenden geen tafelmanieren. Er werd met de handen gegeten en handen werden niet gewassen. Iedereen gebruikt zijn dolk als mes. Boeren en winden laten is heel gewoon. Aan tafel worden wel afspraken gemaakt tussen ridders over welke zoon met welke dochter moest trouwen.

## **Tekst 2 (nr. 4) groep 6 (makkelijke versie)**

### **Kijken met je oren**

Vleermuizen zijn rare dieren. Ze hangen als het dag is op zijn kop te slapen. In de nacht gaan ze op jacht. Op zoek naar lekkere beestjes om op te eten. Maar dan zien ze toch niks? Jawel hoor, want vleermuizen kijken met hun oren.

Vleermuizen maken heel hoge geluiden. De geluiden komen tegen een boom. Of tegen een struik of een dier. Daar draait het geluid om. Dat heet een echo. Het geluid komt weer bij de vleermuis. De vleermuis kan horen waar hij een lekker beestje kan vinden.

Vleermuizen slapen het liefst in een grot. In Mexico is een grot waar wel 20 miljoen vleermuizen slapen! Allemaal moeders met hun kind. In de avond vliegen alle moeders met elkaar naar buiten. In de ochtend komen ze met volle buikjes weer terug. Ze kunnen dan allemaal hun eigen kind terugvinden.

Met hun oren dus! Er zijn niet veel dieren die kunnen kijken met hun oren. Alleen dolfijnen kunnen het ook. Ze gebruiken geluid om vissen te vangen. Makkelijk, toch?

## **Tekst 2 (nr. 4) groep 6 (goede versie)**

### **Kijken met je oren**

Vleermuizen zijn rare dieren. Ze hangen overdag op zijn kop te slapen. In de nacht gaan ze op jacht. Op zoek naar lekkere beestjes om op te eten. Maar dan zien ze toch niks? Jawel hoor, want vleermuizen kijken met hun oren.

Vleermuizen maken heel hoge geluiden. De geluiden kaatsen tegen een boom. Of tegen een struik of een dier. Daar draait het geluid om. Dat heet een echo. Het geluid komt weer bij de vleermuis. De vleermuis kan horen waar hij een appetijtelijk beestje kan vinden.

Vleermuizen slapen het liefst in een grot. In Mexico is een grot waar wel 20 miljoen vleermuizen slapen! Allemaal moeders met hun kind. In de avond vliegen alle moeders met elkaar naar buiten. In de ochtend komen ze met volle buikjes weer terug. Ze kunnen dan allemaal hun eigen kind terugvinden.

Met hun oren dus! Er zijn niet veel dieren die kunnen kijken met hun oren. Alleen dolfijnen kunnen het ook. Ze gebruiken geluid om vissen te vangen. Handig, toch?

## **Tekst 2 (nr. 4) groep 6 (moeilijke versie)**

### **Kijken met je oren**

Vleermuizen zijn rare dieren. Ze hangen overdag ondersteboven te slapen. 'S nachts gaan ze op jacht. Op zoek naar lekkere beestjes om te verorberen. Maar dan zien ze toch niks? Jawel hoor, want vleermuizen kijken met hun oren.

Vleermuizen maken aanzienlijk hoge geluiden. De geluiden kaatsen tegen een boom. Of tegen een struik of een dier. Daar manoeuvreert het geluidssignaal om. Dat heet een echo. Het geluid komt weer bij de vleermuis. De vleermuis kan horen waar hij een appetijtelijk beestje kan detecteren.

Vleermuizen slapen het liefst in een grot. In Mexico is een grot waar wel 20 miljoen vleermuizen slapen! Allemaal moeders met hun kind. 'S avonds vliegen alle moeders met elkaar naar buiten. In de ochtend komen ze volgevreten weer terug. Ze kunnen dan allemaal hun eigen kind terugvinden.

Met hun oren dus! Er zijn niet veel dieren die kunnen waarnemen met hun oor. Alleen dolfijnen kunnen het ook. Ze gebruiken geluid om vissen te vangen. Gewiekst, toch?

## **Tekst 1 (nr. 5) groep 7 (makkelijke versie)**

### **De brandweer**

Je weet vast wel dat je goed moet uitkijken met vuur, maar vuur is natuurlijk niet altijd slecht. Goed vuur is bijvoorbeeld een haardvuur of het vuur waarop het eten wordt klaargemaakt. Als vuur bedreigend wordt, noemen we dat brand. Brand begint vaak met een klein beetje vuur, bijvoorbeeld doordat een kaars te dicht bij een gordijn staat. Of door een smeulende lucifer die in een container wordt gegooid. Maar vuur kan heel snel om zich heen grijpen. Doordat het steeds heter wordt, gaan steeds meer dingen branden. Totdat tenslotte alles in lichterlaaie staat.

Bijna elke gemeente heeft een eigen brandweerkorps. Zo'n korps werkt vaak samen met de politie en de ambulancedienst. In kleine en middelgrote gemeenten is bijna altijd sprake van een vrijwillige brandweer. De mensen van zo'n korps doen het brandweerwerk als bijzaak. Het is niet hun eigenlijke werk. Ze mogen meestal hun eigen werk verlaten als ze opgeroepen worden. Er wordt van hen verwacht dat ze binnen een paar minuten na het alarm in de kazerne zijn. Grote steden hebben meestal een beroepsbrandweer. Dan zijn er altijd brandweermensen in de kazerne. Zolang er geen alarm is, zorgen ze voor het materiaal. Of ze houden een oefening.

Er zijn verschillende soorten brand. Een binnenbrand is een brand in een gebouw, zoals een woning of een fabriek. Het grootste gevaar van een woningbrand is dat er mensen in huis kunnen zijn. Vooral 's nachts als mensen slapen. Een buitenbrand is een brand in de open lucht. Dat kan een bosbrand zijn of een bermbrand. Een buitenbrand heeft als voordeel dat er weinig hitte blijft hangen. Maar een groot nadeel is dat er veel bij de brand komt. Daardoor wordt de brand snel groter, zeker als het hard waait. Andere branden zijn: voertuigbrand, scheepsbrand en vliegtuigbrand. De brandweer blust met water, met poeder of met schuim. Water koelt en brengt dus de hoge temperatuur omlaag. Poeder en schuim dekken het vuur af. Daardoor kan er geen zuurstof meer bij komen en dooft het vuur.

## **Tekst 1 (nr. 5) groep 7 (goede versie)**

### **De brandweer**

Je weet vast wel dat je goed moet uitkijken met vuur, maar vuur is natuurlijk niet altijd slecht. Goed vuur is bijvoorbeeld een haardvuur of het vuur waarop het eten wordt geprepareerd. Als vuur bedreigend wordt, noemen we dat brand. Brand begint vaak met een klein beetje vuur, bijvoorbeeld doordat een kaars te dicht bij een gordijn staat. Of door een smeulende lucifer die in een container wordt gegooid. Maar vuur kan heel snel om zich heen grijpen. Doordat het steeds heter wordt, gaan steeds meer dingen branden. Totdat tenslotte alles in lichterlaaie staat.

Bijna elke gemeente heeft een eigen brandweerkorps. Zo'n korps werkt vaak samen met de politie en de ambulancedienst. In kleine en middelgrote gemeenten is bijna altijd sprake van een vrijwillige brandweer. De mensen van zo'n korps doen het brandweerwerk als bijzaak. Het is niet hun eigenlijke werk. Ze mogen meestal hun eigen werk verlaten als ze opgeroepen worden. Er wordt van hen verwacht dat ze binnen een paar minuten na het alarm in de kazerne zijn. Grote steden hebben meestal een beroepsbrandweer. Dan zijn er altijd brandweermensen in de kazerne. Zolang er geen alarm is, zorgen ze voor het materiaal. Of ze houden een oefening.

Er zijn verschillende soorten brand. Een binnenbrand is een brand in een gebouw, zoals een woning of een fabriek. Het grootste gevaar van een woningbrand is dat er mensen in huis kunnen zijn. Vooral 's nachts als mensen slapen. Een buitenbrand is een brand in de open lucht. Dat kan een bosbrand zijn of een bermbrand. Een buitenbrand heeft als voordeel dat er weinig hitte blijft hangen. Maar een groot nadeel is dat er veel bij de brand komt. Daardoor wordt de brand snel groter, zeker als het hard waait. Andere branden zijn: voertuigbrand, scheepsbrand en vliegtuigbrand. De brandweer blust met water, met poeder of met schuim. Water koelt en brengt dus de hoge temperatuur omlaag. Poeder en schuim dekken het vuur af. Daardoor kan er geen zuurstof meer bij komen en dooft het vuur.

## Tekst 1 (nr. 5) groep 7 (moeilijke versie)

### De brandweer

Je weet vast wel dat je goed moet uitkijken met vuur, maar vuur is natuurlijk niet altijd slecht. Goed vuur is bijvoorbeeld een haardvuur of het vuur waarop het eten wordt geprepareerd. Als vuur bedreigend wordt, noemen we dat brand. Brand begint vaak met een pietepouterig beetje vuur, bijvoorbeeld doordat een kaars te dicht bij een gordijn staat. Of door een smeulende lucifer die in een container wordt gesodemierd. Maar vuur kan heel snel om zich heen grijpen. Doordat het steeds heter wordt, gaan steeds meer dingen branden. Totdat tenslotte alles in lichterlaaie staat.

Bijna elke gemeente heeft een afzonderlijke brandweerkorps. Zo'n korps collaboreert vaak met de politie en de ambulancedienst. In kleine en middelgrote gemeenten is quasi altijd sprake van een vrijwillige brandweer. De individuen van zo'n korps doen het brandweerwerk als bijzaak. Het is niet hun eigenlijke werk. Ze mogen meestal hun eigen werk laten verzaken als ze opgeroepen worden. Er wordt van hen verlangd dat ze binnen een paar minuten na het alarm in de kazerne zijn. Grote steden hebben meestal een beroepsbrandweer. Dan zijn er altijd brandweermensen in de kazerne. Zolang er geen alarm is, zorgen ze voor het materiaal. Of ze houden een exercitie.

Er zijn verschillende categorieën brand. Een binnenbrand is een brand in een complex, zoals een woning of een fabriek. Het grootste gevaar van een woningbrand is dat er mensen in huis kunnen zijn. Vooral 's nachts als mensen slapen. Een buitenbrand is een brand in de open lucht. Dat kan een bosbrand zijn of een bermbrand. Een buitenbrand heeft als voordeel dat er weinig hitte blijft hangen. Maar een groot nadeel is dat er veel bij de brand komt. Daardoor wordt de brand snel groter, zeker als het hard waait. Andere branden zijn: voertuigbrand, scheepsbrand en vliegtuigbrand. De brandweer blust met water, met poeder of met schuim. Water koelt en brengt dus de hoge temperatuur omlaag. Poeder en schuim dekken het vuur af. Daardoor kan er geen zuurstof meer bij komen en dooft het vuur.

## **Tekst 2 (nr. 6) groep 7 (makkelijke versie)**

### **Als mensen kleurenblind zijn hoe weten ze dan wanneer ze mogen oversteken?**

Als je kleurenblind bent, kan je bepaalde kleuren niet van elkaar onderscheiden. De ogen nemen de kleur niet waar door een afwijking aan het oog. Het komt het meeste voor bij mannen. Ongeveer 8 op de 100 mannen heeft last van kleurenblindheid terwijl dit bij vrouwen 1 op de 300 is. Er bestaan verschillende vormen van kleurenblindheid. Iemand die helemaal kleurenblind is, ziet alles in zwart en wit. En iemand die een beetje kleurenblind is, ziet wel gewoon kleuren, maar sommige kleuren lijken veel op elkaar. In 1794 werd kleurenblindheid voor het eerst beschreven door een beroemde wetenschapper: John Dalton.

Veel mensen die kleurenblind zijn, zien niet het verschil tussen rood en groen. Dat is knap lastig als je wilt oversteken. Gelukkig zijn er trucjes. Bij een oversteekplaats van voetgangers geeft het verkeerslicht geluid: rustig tikkend bij rood en snel als het groen is. Een ander trucje: rood licht zit altijd boven en groen onder. Als het onderste lampje gaat branden weet je dat het veilig is.

Al gaat dat niet altijd goed. In 1965 kwam een kleurenblinde militair op een vliegveld bijna in botsing met een landend vliegtuig! Zodra het onderste lampje van het verkeerslicht brandde, reed de man met zijn auto de startbaan op. Een dalend vliegtuig miste de auto vervolgens op een haartje. Hoe dat kon? Bij de luchtmacht zaten in het stoplicht rood en groen andersom; groen zat boven in plaats van onder. Toen het onderste lampje ging branden dacht de man dat hij kon oversteken, maar eigenlijk was het rood! De Luchtmacht schrok en paste gelijk de verkeerslichten aan. Sindsdien kun je ook bij de Luchtmacht veilig oversteken.



## **Tekst 2 (nr. 6) groep 7 (goede versie)**

### **Als mensen kleurenblind zijn hoe weten ze dan wanneer ze mogen oversteken?**

Als je kleurenblind bent, kan je bepaalde kleuren niet van elkaar onderscheiden. De ogen nemen de kleur niet waar door een afwijking aan het netvlies. Kleurenblindheid komt het meeste voor in mannelijke kringen. Ongeveer 8 op de 100 mannen heeft last van kleurenblindheid terwijl dit bij vrouwen 1 op de 300 is. Er bestaan verschillende vormen van kleurenblindheid. Iemand die helemaal kleurenblind is, aanschouwt zijn omgeving in zwart en wit. En iemand die een beetje kleurenblind is, ziet wel gewoon kleuren, maar sommige kleuren lijken veel op elkaar. Kleurenblindheid werd in 1794 voor het eerst beschreven door een beroemde wetenschapper: John Dalton.

Veel mensen die kleurenblind zijn, zien niet het contrast tussen rood en groen. Dat is erg complex als je wilt oversteken. Gelukkigerwijze zijn er trucjes. Bij een oversteekplaats van voetgangers geeft het verkeerslicht geluid: rustig tikkend bij rood en snel als het groen is. Een ander trucje: rood licht zit steevast boven en groen beneden. Als het onderste lampje gaat branden weet je dat de kust veilig is.

Al gaat dat niet altijd goed. In 1965 kwam een kleurenblinde militair op een luchtmachtbasis bijna in botsing met een landende straaljager! Zodra het onderste lampje van het verkeerslicht brandde, reed de man met zijn auto de startbaan op. Een dalende straaljager miste de auto vervolgens op een haartje. Hoe dat kon? Bij de luchtmacht zaten in het stoplicht rood en groen omgekeerd; groen zat boven in plaats van onder. Toen het onderste lampje ging branden was de man in de veronderstelling dat hij kon oversteken, maar eigenlijk was het rood! De Luchtmacht was zich het apalazarus geschrokken en corrigeerde gelijk de verkeerslichten. Sindsdien kun je ook bij de Luchtmacht veilig oversteken.

## **Tekst 2 (nr. 6) groep 7 (moeilijke versie)**

### **Als mensen kleurenblind zijn hoe weten ze dan wanneer ze mogen oversteken?**

Als je kleurenblind bent, kan je bepaalde kleuren niet van elkaar onderscheiden. De ogen nemen de kleur niet waar door een afwijking aan het netvlies. Kleurenblindheid komt het meeste voor in mannelijke kringen. Ongeveer 8 op de 100 mannen leidt aan kleurenblindheid terwijl dit bij vrouwen 1 op de 300 is. Er bestaan verschillende categorieën van kleurenblindheid. Iemand die helemaal kleurenblind is, aanschouwt zijn omgeving in zwart en wit. En iemand die een beetje kleurenblind is, aanschouwt wel gewoon kleuren, maar sommige kleuren kan niet van elkaar onderscheiden. In 1794 werd over kleurenblindheid voor het eerst gedocumenteerd door een beroemde wetenschapper: John Dalton.

Veel mensen die kleurenblind zijn, zien niet het contrast tussen rood en groen. Dat is erg complex als je wilt oversteken. Gelukkigerwijze zijn er trucjes. Bij een oversteekplaats van voetgangers geeft het verkeerslicht geluid: rustig tikkend bij rood en snel als het groen is. Een ander trucje: rood licht zit stevast boven en groen beneden. Als het onderste lampje gaat branden weet je dat de kust veilig is.

Al gaat dat niet altijd foutloos. In 1965 kwam een kleurenblinde militair op een luchtmachtbasis bijna in collision met een landende straaljager! Zodra het onderste lampje van het verkeerslicht brandde, reed de man met zijn auto de startbaan op. Een dalende straaljager miste de auto vervolgens op een haartje. Hoe dat kon? Bij de luchtmacht zaten in het stoplicht rood en groen omgekeerd; groen zat boven in plaats van onder. Toen het onderste lampje ging branden was de man in de veronderstelling dat hij kon oversteken, maar eigenlijk was het rood! De Luchtmacht was zich het apalarus geschrokken en corrigeerde gelijk de verkeerslichten. Sindsdien kun je ook bij de Luchtmacht veilig oversteken.

## **Tekst 1 (nr. 7) groep 8 (makkelijke versie)**

### **Roodharigen**

Iemand met rood haar, bleke huid en sproeten: dat valt meteen op. Dat is niet alleen van deze tijd. Door de eeuwen heen zijn roodharigen uitverkoren geweest, maar vaker nog verguisd vanwege hun haarkleur. In de Middeleeuwen eindigden roodharige vrouwen niet zelden als heks op de brandstapel. Daarentegen wordt het in Denemarken een eer gevonden om een kind met rood haar te hebben. En in Polen gelooft men dat als je drie roodharigen tegenkomt, je de loterij zult winnen. Het mag duidelijk zijn: rood haar roept reacties op, of het nou positieve of negatieve zijn.

Rood haar kan in verschillende tinten voorkomen: van bleek rossig tot diep koperrood. Het gaat meestal samen met een blanke huid en de aanleg voor sproeten. Die lichte huid is zeer gevoelig voor de zon. Mensen met rood haar hebben daardoor een grotere kans om huidkanker te krijgen. Mensen met een lichte huid – samen met blond of rood haar – komen meer voor in gebieden die verder van de evenaar liggen, zoals Europa. Die mensen hebben een betere vitamine D-productie waardoor ze in de noordelijke gebieden in het voordeel zijn. In landen waar de zon veel meer schijnt is een bleke kleur weer een nadeel omdat de huid veel gevoeliger is voor zonnebrand. Het is dan ook niet vreemd dat er meer roodharigen te vinden zijn in landen verder weg van de evenaar.

## **Tekst 1 (nr. 7) groep 8 (goede versie)**

### **Roodharigen**

Iemand met rood haar, bleke huid en grillig gevormde pigmentstippen: dat is in het oog springend. Dat is niet alleen van deze tijd. Door de eeuwen heen zijn roodharigen uitverkoren geweest, maar vaker nog verguisd vanwege hun haarkleur. In de Middeleeuwen eindigden roodharige vrouwen frequent als heks op de brandstapel. Daarentegen wordt het in Denemarken een eer gevonden om een kind met rood haar te hebben. En in Polen is men in de veronderstelling dat als je drie roodharigen tegemoet komt, je de loterij zult winnen. Het mag evident zijn: rood haar roept reacties op, of het nou positieve of negatieve zijn.

Rood haar kan in verschillende tinten voorkomen: van bleek rossig tot diep koperrood. Het gaat meestal samen met een blanke huid en de aanleg voor grillig gevormde pigmentstippen. Die bleke huid is zeer gevoelig voor de zon. Mensen met rood haar hebben daardoor een grotere kans om huidkanker te krijgen. Mensen met een lichte huid – samen met blond of rood haar – komen meer voor in landstreken die verder van de evenaar liggen, zoals Europa. Die mensen hebben een betere vitamine D-productie waardoor ze in de noordelijke landstreken profijt hebben. In landen waar de zon veel meer schijnt is een bleke kleur weer een nadeel omdat de huid veel gevoeliger is voor zonnebrand. Het is dan ook niet vreemd dat er meer roodharigen te vinden zijn in landen verder weg van de evenaar.

## **Tekst 1 (nr. 7) groep 8 (moeilijke versie)**

### **Roodharigen**

Iemand met rood haar, bleke huid en grillig gevormde pigmentstippen: dat is in het oog springend. Dat is niet alleen van deze tijd, maar door de eeuwen heen zijn roodharigen uitverkoren geweest, maar vaker nog verguisd vanwege hun haarkleur. In de Middeleeuwen eindigden roodharige vrouwen frequent als heks op de brandstapel. Daarentegen wordt het in Denemarken een eer gevonden om een kind met rood haar te hebben en in Polen is men in de veronderstelling dat als je drie roodharigen tegemoet komt, je de loterij zult winnen. Het mag evident zijn: rood haar roept reacties op, of het nou positieve of negatieve zijn.

Rood haar kan in verschillende tinten worden aangetroffen: van bleek rossig tot diep koperrood. Het correspondeert meestal met een bleke huid en de aanleg voor grillig gevormde pigmentstippen. Die bleke huid is zeer ontvankelijk voor de zon en roodharigen zijn daardoor vatbaarder om huidkanker te krijgen. Individuen met een bleke huid – samen met blond of rood haar – komen in grotere percentages voor in landstreken die verder van de evenaar liggen, zoals Europa. Die mensen hebben een betere vitamine D-productie waardoor ze in de noordelijke landstreken profijt hebben, maar in landen waar de zon veel meer schijnt is een bleke tint weer een onvoordeligheid omdat de huid veel sensitiever is voor zonnebrand. Het is dan ook niet vreemd dat er meer roodharigen te vinden zijn in landen verder weg van de evenaar.

## **Tekst 2 (nr. 8) groep 8 (makkelijke versie)**

### **De Eiffeltoren**

De toren was nog wel speciaal gemaakt als toegangspoort voor de wereldtentoonstelling in 1889 in Parijs. Maar de bewoners van Parijs vonden de toren helemaal niet mooi. Ze vonden hem zo lelijk dat ze blij waren dat de toren later weer zou worden afgebroken. Dat gebeurde echter niet, want toen er eenmaal de toren stond, was het meteen een succes. Elk jaar brengen ruim zes miljoen mensen er een bezoek aan. In totaal hebben samen al 200 miljoen bezoekers de toren bezocht.

In Frankrijk noemen ze de toren La tour Eiffel. De toren kreeg de naam van de bouwer, Gustave Eiffel. Hij stond vooral bekend als bouwer van ijzeren bruggen, maar had nu de opdracht gekregen om een ijzeren toren te bouwen. Maar ijzer heeft grote nadelen; het kan gaan roesten en er kan metaalmoetheid optreden. Daarom liet Eiffel de toren bouwen van een speciaal soort ijzer, puddelstaal geheten. Dat materiaal is zo sterk, dat de toren nog eeuwen zonder problemen kan blijven staan.

De toren is gemaakt van open ijzerwerk en de wind kan er aan alle kanten doorheen waaien. Bij de bouw is rekening gehouden met de verschillende weersomstandigheden. De toren kan ietsepietsie meebewegen met de wind en kan ook tegen vorst en hoge temperaturen. Als het heel warm is, is de toren ongeveer vijftien centimeter groter dan wanneer het heel koud is. Verder is de toren gebouwd op vier enorme poten. Elk van de poten staat op een betonplaat van twee meter dik. Onder elke betonplaat is een laag van zeven meter grind aangebracht.

De toren zelf bestaat uit drie etages. De eerste twee etages zijn voor restaurants en winkels waar je souvenirs krijgt. Kenners zeggen dat het uitzicht op de tweede etage het mooist is. De derde etage is ingericht als museum. De toren zie je al van verre, hij staat aan de rivier de Seine en is ruim 300 meter hoog. Het is warempel zelfs het hoogste gebouw van Parijs.

## **Tekst 2 (nr. 8) groep 8 (goede versie)**

### **De Eiffeltoren**

De toren was nog wel speciaal gemaakt als toegangspoort voor de wereldtentoonstelling in 1889 in Parijs. Maar de bewoners van Parijs vonden de toren helemaal niet mooi. Ze vonden hem zo weerzinwekkend dat ze blij waren dat de toren later weer zou worden afgebroken. Dat gebeurde echter niet, want toen er eenmaal de toren stond, was het meteen een succes. Elk jaar brengen ruim zes miljoen mensen er een bezoek aan. In totaal hebben samen al 200 miljoen bezoekers de toren bezocht.

In Frankrijk noemen ze de toren La tour Eiffel. De toren kreeg de naam van de architect, Gustave Eiffel. Hij verwierf wereldfaam als bouwer van ijzeren bruggen, maar werd nu gesommeerd om een ijzeren toren te construeren. Maar ijzer heeft grote nadelen; het kan gaan roesten en er kan metaalmoetheid optreden. Daarom liet Eiffel de toren construeren van een speciaal soort ijzer, puddelstaal geheten en dat materiaal is zo solide, dat de toren nog eeuwen zonder gesodemieter kan blijven staan.

De toren is gemaakt van open ijzerwerk en de luchtstromen kunnen er aan alle kanten doorheen waaien. Bij de bouw is rekening gehouden met de verschillende weersomstandigheden. De toren kan enigszins meebewegen met de wind en kan ook tegen vrieskou en hoge temperaturen en als het bloedheet is, is de toren approximatief vijftien centimeter groter dan wanneer het heel koud is. Verder is de toren geconstrueerd op vier ontegelijk grote poten. Eenieder van de poten staat op een betonplaat van twee meter dik. Onder elke betonplaat is een laag van zeven meter grind aangebracht.

De toren zelf bestaat uit drie etages. De eerste twee etages zijn voor restaurants en winkels waar je souvenirs krijgt. Connaisseurs suggereren dat het uitzicht op de tweede etage het mooist is. De derde etage is ingericht als museum. De toren zie je al van verre, hij staat aan de rivier de Seine en is ruim 300 meter hoog en het is warempel zelfs het hoogste gebouw van Parijs.

## **Tekst 2 (nr. 8) groep 8 (moeilijke versie)**

### **De Eiffeltoren**

De toren was nog wel speciaal gestationeerd als toegangspoort voor de wereldtentoonstelling in 1889 in Parijs, maar de populatie van Parijs vond de toren helemaal niet welgemaakt. Ze vonden hem dusdanig afschrikwekkend dat ze opgetogen waren dat de toren mettertijd zou worden afgebroken, maar dat gebeurde echter niet, want toen er eenmaal de toren stond, was het ogenblikkelijk een succes. Elk jaar brengen ruim zes miljoen individuen er een bezoek aan en in totaal hebben samen al 200 miljoen bezoekers de toren bezocht.

In Frankrijk noemen ze de toren La tour Eiffel. De toren kreeg de naam van de architect, Gustave Eiffel. Hij verwierf wereldfaam als constructeur van ijzeren bruggen, maar werd nu gesommeerd om een ijzeren toren te construeren. Maar ijzer heeft grote minpunten; het kan gaan roesten en er kan metaalmoetheid optreden en daarom liet Eiffel de toren construeren van een excentriek type ijzer, als puddelstaal aangeduid en dat materiaal is zo solide, dat de toren nog eeuwen zonder gesodemieter kan blijven staan.

De toren is gemaakt van open ijzerwerk en de luchtstromen kunnen er aan alle kanten doorheen waaien. Bij de bouw is rekening gehouden met de verschillende weersomstandigheden. De toren kan enigszins meebewegen met de wind en kan ook tegen vrieskou en hoge temperaturen en als het bloedheet is, is de toren approximatief vijftien centimeter groter dan wanneer het heel koud is. Verder is de toren geconstrueerd op vier ontegelijk grote poten. Eenieder van de poten staat op een betonplaat van twee meter dik. Onder elke betonplaat is een laag van zeven meter grind aangebracht.

De toren zelf bestaat uit drie etages. De eerste twee etages zijn voor restaurants en winkels waar je souvenirs krijgt. Connaisseurs suggereren dat het uitzicht op de tweede etage het mooist is. De derde etage is ingericht als museum. De toren zie je al van verre, hij staat aan de rivier de Seine en is ruim 300 meter hoog en het is warempel zelfs het hoogste gebouw van Parijs.



## **Tekst-voor-elke-groep (nr. 9) (makkelijke versie)**

### **De school van vroeger**

Lang geleden konden kinderen niet naar school. Moeder en vader leerden hen alles wat ze nodig hadden om te overleven. De jongens gingen met vader mee jagen. Ze leerden zo de dieren kennen en hun sporen volgen. Ze werden goede jagers. De meisjes hielpen moeder. Ze leerden in het huis te werken, zoals brood bakken, koken en schoonmaken.

Toen de Romeinen hier de baas waren is er heel wat veranderd. Romeinse kinderen konden meestal lezen en schrijven. Dat leerden ze thuis van een meester. Huisonderricht noem je dat. De bewoners van ons land, die het konden betalen, namen ook een meester in dienst om hun kinderen Latijn te leren. Ze schreven niet op papier met een pen zoals wij. Ze prikten met een puntige stok in bordjes.

Toen de mensen geleerd hadden boeken op papier te drukken, kwamen er ook meer scholen. Een grootvader vertelde eens dat hij in zijn kinderjaren soms met tachtig mensen in één klas zat. Vooral in de winter. Dan was er geen werk op het veld en kon men de kinderen niet gebruiken. In de zomer zaten ze in diezelfde klas soms met een paar leerlingen. Kinderen hoefden toen nog niet per se naar school. In die tijd kregen de kinderen wat geld mee naar school om de meester te betalen.

## **Tekst-voor-elke-groep (nr. 9) (goede versie)**

### **De school van vroeger**

Lang geleden konden kinderen niet naar school. Moeder en vader leerden hen alles wat ze nodig hadden om te overleven. De jongens gingen met vader mee jagen. Ze leerden zo de dieren kennen en hun sporen volgen. Ze werden volleeerde jagers. De meisjes hielpen moeder. Ze leerden in het huishouden te werken, zoals brood bakken, koken en schoonmaken.

Toen de Romeinen hier de machthebbers waren is er heel wat getransformeerd. Romeinse kinderen konden dikwijls lezen en schrijven en dat leerden ze binnenshuis van een leermeester. Huisonderricht noem je dat. De populatie van ons land, die het konden financieren, namen dienovereenkomstig een leermeester in dienst om hun nageslacht Latijn te leren. Ze noteerden niet op papier met een pen zoals wij, maar ze prikten met een puntige stok in bordjes.

Toen de mensen geleerd hadden boeken op papier te drukken, kwamen er ook meer scholen. Een grootvader vertelde eens dat hij in zijn kinderjaren soms met tachtig mensen in één klas zat. Vooral in de winter. Dan was er geen werk op het veld en kon men de kinderen niet gebruiken. In de zomer zaten ze in diezelfde klas soms met een paar leerlingen. Kinderen waren nog niet verplicht om naar school te gaan. In die tijd kregen de kinderen wat geld mee naar school om de meester te betalen.

## **Tekst-voor-elke-groep (nr. 9) (moeilijke versie)**

### **De school van vroeger**

Lang geleden konden kinderen niet naar school. Moeder en vader onderrichtten hen in alles wat ze nodig hadden om te overleven. De jongens gingen met vader mee jagen. Ze leerden zo de dieren identificeren en hun sporen traceren. Ze werden volleeerde jagers. De meisjes assisteerden moeder. Ze leerden in het huishouden te werken, zoals brood bakken, koken en schoonmaken.

Toen de Romeinen hier de machthebbers waren is er heel wat getransformeerd. Romeinse kinderen konden dikwijls lezen en schrijven en dat leerden ze binnenshuis van een leermeester. Huisonderricht noem je dat. De populatie van ons land, die het konden financieren, namen dienovereenkomstig een leermeester in dienst om hun nageslacht Latijn te leren. Ze noteerden niet op papier met een pen zoals wij, maar ze prikten met een puntige stok in bordjes.

Toen de mensen geleerd hadden boeken op papier te printen, kwamen er ook meer onderwijsinstututen. Een grootvader vertelde eens dat hij in zijn kinderjaren soms met tachtig individuen in één klaslokaal zat. Vooral in de winter, was er dan geen werk op het veld en kon men de kinderen niet gebruiken. In de zomer zaten ze in diezelfde klas soms met een handjevol leerlingen. Kinderen waren nog niet verplicht om naar school te gaan. Toentertijd kregen de kinderen wat geld mee naar school om de meester te betalen.

## Bijlage 2. Overzicht meerkeuzevragen

### Meerkeuzevragen bij tekst 1 (nr. 1) groep 5

1. Welke kleur past het minst bij de blaadjes van bomen in de herfst?

- A. Groen.
- B. Bruin.
- C. Rood.
- D. Geel.

2. Welke van de volgende uitspraken is juist?

Uitspraak 1

Bomen hebben in de winter meer water nodig dan in de zomer.

Uitspraak 2

In de herfst veranderen de bladeren van de bomen van kleur, omdat de boom daar zijn voedingsstoffen uit haalt.

- A. Uitspraak 1 is juist, uitspraak 2 is niet juist.
- B. Uitspraak 1 is niet juist, uitspraak 2 is juist.
- C. Beide uitspraken zijn juist.
- D. Beide uitspraken zijn niet juist.

3. Welke van onderstaande uitspraken is niet juist?

- A. In de winter is er niet veel water voor de bomen.
- B. Als de boom in de zomer zijn blaadjes laat vallen, dan zou de boom doodgaan.
- C. Als de boom in de herfst zijn blaadjes laat vallen, dan overleeft hij de winter.
- D. Als in de winter de blaadjes aan de boom zouden blijven, dan zou de boom doodgaan.

4. Welke van de volgende uitspraken is juist?

Uitspraak 1

Lotte vindt de kleuren van de blaadjes in de herfst lelijk.

Uitspraak 2

Lotte vindt bomen zonder bladeren op zich wel mooi.

- A. Uitspraak 1 is juist, uitspraak 2 is niet juist.
- B. Uitspraak 1 is niet juist, uitspraak 2 is juist.
- C. Beide uitspraken zijn juist.
- D. Beide uitspraken zijn niet juist.

## Meerkeuzevragen bij tekst 2 (nr. 2) groep 5

1. Wie vieren op 6 juni hun verjaardag?

- A Astrid en Noorwegen.
- B Astrid en Noord-Europa.
- C Astrid en Zweden.
- D Astrid en Finland.

2. In de tekst staat: “Haar moeder brengt haar een taart. En dan komen ook de anderen binnen”. Wie worden bedoeld met de anderen?

- A Haar moeder, vader en zus.
- B Haar vader en haar zus.
- C Haar moeder, haar vader en haar broertje.
- D Haar broertje, haar zus en haar vader.

3. In de tekst staat: “Een poes geef je wat meer kattenbrokjes. Of je doet haar een mooie strik om. Een konijn krijgt een extra slablaadje. Dat is allemaal niet zo moeilijk”. Waarom is dat niet zo moeilijk?

- A Het kost niet veel moeite om een hond, een poes of een konijn te verwennen.
- B Honden en konijnen lusten geen muizen.
- C Honden, poezen en konijnen zijn echte huisdieren.
- D Honden, poezen en konijnen lusten alles.

4. Waarom is het lastig een slang of een krokodil te verwennen?

- A Je kan een slang of een krokodil moeilijk vangen.
- B Je kan een muis of een hert moeilijk vangen.
- C Slangen en krokodillen eten het liefst andere dieren.
- D Je mag geen slang of krokodil als huisdier hebben.

## Meerkeuzevragen bij tekst 1 (nr. 3) groep 6

1. Welke van de volgende uitspraken is juist?

Uitspraak 1

De ridder is de baas in het kasteel en wordt ook wel minstreel genoemd.

Uitspraak 2

Knechten en boeren verdedigen het kasteel wanneer het wordt aangevallen.

Uitspraak 3

De smid is heel belangrijk, omdat hij de ophaalbrug repareert.

- A. Uitspraak 1 is juist, uitspraak 2 en 3 zijn niet juist.
- B. Uitspraak 2 is juist, uitspraak 1 en 3 zijn niet juist.
- C. Uitspraak 2 en 3 zijn juist, uitspraak 1 is niet juist.
- D. Alle uitspraken zijn niet juist.

2. Wat gebeurt er meestal niet op een gewone dag op een kasteel?

- A. De kasteelmuur wordt gerepareerd.
- B. Er worden liederen gezongen en verhalen verteld.
- C. Er worden wapens en gereedschappen gemaakt.
- D. Er wordt kleding gemaakt.

3. Welke van de volgende uitspraken is juist?

Uitspraak 1

Als een ridder tijdens een toernooi gewond raakt, sleept een smid hem van het veld.

Uitspraak 2

Omdat er te veel doden vielen, heeft de koning het verboden om tijdens toernooien scherpe houten wapens te gebruiken.

- A. Uitspraak 1 is juist, uitspraak 2 is niet juist.
- B. Uitspraak 2 is juist, uitspraak 1 is niet juist.
- C. Beide uitspraken zijn juist.
- D. Beide uitspraken zijn niet juist.

4. Welke van de volgende uitspraken is juist?

Uitspraak 1

Tijdens het eten gebruikten mensen geen messen en vorken.

## Uitspraak 2

Tijdens het eten maken kasteelheren afspraken met elkaar over trouwerijen tussen hun zoons en dochters.

- A. Uitspraak 1 is juist, uitspraak 2 is niet juist.
- B. Uitspraak 1 is niet juist, uitspraak 2 is juist.
- C. Beide uitspraken zijn juist.
- D. Beide uitspraken zijn niet juist.

## Meerkeuzevragen bij tekst 2 (nr. 4) groep 6

1. Wat is het meest vreemd aan vleermuizen?
  - A. ze zijn telkens op zoek naar lekkere diertjes
  - B. ze hangen op hun kop te slapen en kijken met hun oren
  - C. ze jagen alleen in de nacht
  - D. ze kunnen niets zien

2. Welke uitspraak is juist?

Uitspraak 1

Door geluid te weerkaatsen kunnen vleermuizen voedsel vinden.

Uitspraak 2

Vleermuizen maken geluid dat je niet kan horen.

- A. Uitspraak 1 is juist, uitspraak 2 is niet juist.
- B. Uitspraak 1 is niet juist, uitspraak 2 is juist.
- C. Beide uitspraken zijn juist.
- D. Beide uitspraken zijn niet juist.

3. Welke uitspraak is juist?

Uitspraak 1

Mannetjes vleermuizen zorgen voor het eten.

Uitspraak 2

Vleermuizen slapen met veel vleermuizen in één ruimte.

Uitspraak 3

Als ze op eten uit gaan, kunnen ze later moeilijk hun kindjes weer terugvinden.

- A. Uitspraak 1 is juist, uitspraak 2 en 3 zijn niet juist.
- B. Uitspraak 2 is juist, uitspraak 1 en 3 zijn niet juist.
- C. Uitspraak 3 is juist, uitspraak 1 en 2 zijn niet juist.
- D. Alle uitspraken zijn niet juist.

4. Waarin lijken dolfijnen en vleermuizen op elkaar?

- A. ze slapen beiden overdag.
- B. ze houden van vissen.
- C. ze gebruiken geluid om te jagen op andere diertjes.
- D. ze jagen allebei als het donker is.



## Meerkeuzevragen bij tekst 1 (nr. 5) groep 7

1. Wat is het meest kenmerkende verschil tussen brand en vuur ?
  - A. vuur gebruik je om eten te maken, brand niet
  - B. Pas als er een klein vuurtje is, noemen we dat brand
  - C. vuur smeult, brand smeult niet
  - D. brand is een vorm van vuur die gevaarlijk is of kan worden

2. Welke van onderstaande uitspraken is juist?

Uitspraak 1

Iedere gemeente heeft een eigen brandweerkorps.

Uitspraak 2

Zowel grote als kleine steden hebben een beroepsbrandweer.

Uitspraak 3

Iemand die bij de vrijwillige brandweer zit, heeft meestal nog een andere baan.

- A. Uitspraak 1 en 3 zijn juist
- B. Alleen uitspraak 2 is juist
- C. Uitspraak 2 en 3 zijn juist
- D. Alleen uitspraak 3 is juist

3. Welke van onderstaande uitspraken is niet juist?

- A. een buitenbrand is extra gevaarlijk omdat hij deze snel groter kan worden vooral als het hard waait
- B. een binnenbrand is minder gevaarlijk dan een buitenbrand
- C. een bosbrand en bermbrand zijn beiden buitenbranden
- D. een woningbrand kan vooral 's nachts gevaarlijk zijn, omdat dan mensen slapen.

4. Welke van onderstaande uitspraken is niet juist?

- A. de brandweer kan een brand op verschillende manieren blussen
- B. door water te gebruiken bij het blussen, wordt het in elk geval minder warm
- C. spuiten met poeder en schuim kan gevaarlijk zijn
- D. poeder en schuim zorgen ervoor dat het vuur eerder gedoofd wordt.

## Meerkeuzevragen bij tekst 2 (nr. 6) groep 7

1. Welke uitspraken over kleurenblindheid zijn juist?

Uitspraak 1

Voor iemand die helemaal kleurenblind is lijken sommige kleuren veel op elkaar.

Uitspraak 2

Kleurenblindheid werd voor het eerst in de 19<sup>de</sup> eeuw beschreven door John Dalton.

Uitspraak 3

Bij vrouwen komt kleurenblindheid gemiddeld het meest voor.

- A. Uitspraak 1 is juist, uitspraak 2 en 3 zijn niet juist.
- B. Uitspraak 1 en 2 zijn juist, uitspraak 3 is niet juist.
- C. Uitspraak 1 en 3 zijn juist, uitspraak 2 is niet juist.
- D. Alle uitspraken zijn niet juist.

2. Welke uitspraken zijn juist?

Uitspraak 1

Veel mensen die kleurenblind zijn zien het verschil niet tussen rood en groen.

Uitspraak 2

Wanneer een verkeerslicht rustig tikt is het rood en als het snel tikt groen.

Uitspraak 3

Een verkeerslicht heeft drie lampen. Van boven naar beneden: groen, oranje en rood.

- A. Uitspraak 1 is juist, uitspraak 2 en 3 zijn niet juist.
- B. Uitspraak 1 en 2 zijn juist, uitspraak 3 is niet juist.
- C. Uitspraak 1 en 3 zijn juist, uitspraak 2 is niet juist.
- D. Alle uitspraken zijn niet juist.

3. Welke woorden moeten ingevuld worden op de lege plekken?

Zodra het ... (1) ... lampje van het verkeerslicht brandde, reed de kleurenblinde militair met zijn auto de startbaan op. Bij de luchtmacht zat in het stoplicht groen ... (2) ... en rood ... (3) ... .

- A. 1=bovenste, 2=boven, 3=onder
- B. 1=bovenste, 2=onder, 3=boven
- C. 1=onderste, 2=boven, 3=onder
- D. 1=onderste, 2=onder, 3=boven

## Meerkeuzevragen bij tekst 1 (nr. 7) groep 8

1. Welke uitspraak is de meest juiste?

1. roodharigen zijn meer geliefd dan mensen met blonde, bruine of zwarte haren.
  2. roodharigen komen niet zo vaak voor en vallen daardoor eerder op, in de middeleeuwen kon je als roodharige vrouw soms verbrand worden.
  3. In Denemarken en Polen vindt men rood haar alleen prettig als er minstens 3 kinderen zijn die rood haar hebben.
- A. Alle uitspraken zijn onjuist  
B. Uitspraak 3 is waar, uitspraak 1 en 2 zijn niet waar  
C. Uitspraak 1 is waar, uitspraak 2 en 3 zijn niet waar  
D. Uitspraak 2 is waar, uitspraak 1 en 3 zijn niet waar

2. Waarom lopen mensen met rood haar meer kans huidkanker te krijgen?

- A. Omdat hun haar soms zo rood is dat het koperrood is  
B. Omdat ze aanleg hebben voor sproeten  
C. Omdat roodharigen over het algemeen een lichtere huid hebben  
D. Omdat roodharigen op blonde mensen lijken

3. Welke uitspraken zijn juist?

1. mensen in Noord Europa hebben een blanke huid en hebben een betere vitamine d productie
  2. mensen in warme landen hebben juist een donkere huidskleur die minder gevoelig is voor zonnebrand.
- A. Uitspraak 1 is juist, uitspraak 2 is onjuist  
B. Uitspraak 2 is juist, uitspraak 1 is onjuist  
C. Beide uitspraken zijn juist  
D. Beide uitspraken zijn onjuist

4. Waar denk je dat de meeste mensen met rode haren wonen?

- A. China en Azië  
B. Zuid-Amerika  
C. Afrika  
D. Noord, Oost en Midden-Europa

## Meerkeuzevragen bij tekst 2 (nr. 8) groep 8

1. Waaruit bestaat het succes van de Eiffeltoren?
  - A. omdat de toren speciaal werd gemaakt voor de wereldtentoonstelling in 1889.
  - B. omdat de toren toch gebouwd werd, ook al vonden de inwoners van Parijs hem niet zo mooi.
  - C. omdat de toren heel veel bezoekers trekt
  - D. omdat de toren toch niet afgebroken werd, ook al vonden de inwoners van Parijs de toren niet zo mooi.
  
2. Van welk materiaal is de Eiffeltoren gemaakt?
  - A. de toren is compleet van gewoon ijzer gemaakt, omdat Gustave Eiffel de opdracht had gekregen een ijzeren toren te bouwen.
  - B. de toren is gebouwd van ijzer dat van bruggen afkomstig is
  - C. de toren is gemaakt van een speciaal soort sterk ijzer
  - D. de toren is gemaakt van ijzer dat kan roesten waardoor metaalmoetheid kan ontstaan.
  
3. Welke uitspraak is juist?
  1. de toren kan niet zo goed tegen temperatuurverschillen en wisselende weersomstandigheden
  2. de toren heeft een stevig fundament met 4 enorme poten, een gigantische betonplaat en een enorme laag grind
  3. bij koud weer zet de toren uit, bij warm weer krimpt de toren
  - A. Uitspraak 1 is juist, uitspraak 2 en 3 zijn onjuist
  - B. Uitspraak 2 is juist, uitspraak 1 en 3 zijn onjuist
  - C. Uitspraak 3 is juist, uitspraak 1 en 2 zijn onjuist
  - D. Alle uitspraken zijn onjuist
  
4. Welke uitspraak is denk jij het meest juist?
  1. Je kunt de Eiffeltoren alleen vanaf de rivier de Seine zien.
  2. Vanaf de Eiffeltoren zul je waarschijnlijk een heel mooi uitzicht over heel Parijs hebben
  3. De derde etage trekt de meeste bezoekers omdat er een museum in gehuisvest is
  4. Waarschijnlijk zul je de Eiffeltoren vanuit verschillende plaatsen in Parijs goed kunnen zien
  - A. Uitspraak 1 en 2 zijn juist, uitspraak 3 en 4 zijn onjuist
  - B. Uitspraak 2 en 4 zijn juist, uitspraak 1 en 3 zijn onjuist
  - C. Uitspraak 2 en 3 zijn juist, uitspraak 1 en 4 zijn onjuist
  - D. Uitspraak 3 en 4 zijn juist, uitspraak 1 en 2 zijn onjuist

### Meerkeuzevragen bij tekst 3 (nr. 9) tekst-voor-elke-groep

1. Welke van de volgende uitspraken is niet juist?
  - A. vroeger was er geen school en leerden kinderen vooral van hun vader en moeder.
  - B. meisjes leerden helemaal niets, die moesten hun moeder helpen.
  - C. de jongens leerden vooral veel over dieren.
  - D. meisjes leerden vooral veel over het huishouden.
  
2. Wat wordt er bedoeld met huisonderricht?
  - A. dat een meester kinderen les gaf in hun moedertaal latijn.
  - B. dat romeinse kinderen al konden lezen en schrijven.
  - C. dat kinderen thuis lessen van een meester kregen.
  - D. dat men thuis bleef omdat men niet genoeg geld had om school te betalen.
  
3. Waardoor zijn er meer scholen gekomen?
  - A. omdat er veel meer kinderen kwamen, soms wel 80 in een klas.
  - B. omdat er geen geld meer betaald hoefde te worden aan de meesters.
  - C. doordat boeken op papier gedrukt werden, konden ook meer kinderen lezen en leren.
  - D. omdat kinderen nog niet allemaal naar school hoefden te gaan.

### Bijlage 3. Ontwerp clozetests

#### Tekst 1 (nr. 1) groep 5

(**Dikgedrukt** =Cloze item; Onderstreept = manipulatie)

Makkelijke versie	Goede versie	Moeilijke versie	Gaten	Commentaar
Het is herfst.	Het is herfst.	Het is herfst.		
Lotte loopt met haar warme jas door het park.	Lotte loopt met haar warme jas door het park.	Lotte loopt met haar warme jas door het park.		Eerst zin geen gat
Op de grond liggen bruine, rode en gele <b>blaadjes</b> .	Op de grond liggen bruine, rode en gele <b>blaadjes</b> .	Op de grond liggen bruine, rode en gele <b>blaadjes</b> .	1	
Ze zijn van de bomen gevallen.	Ze zijn van de bomen gevallen.	Ze zijn van de bomen gevallen.		
Lotte <b>schopt</b> tegen de blaadjes en gooit de blaadjes in de lucht.	Lotte <b>schopt</b> tegen de blaadjes en <u>werpt</u> de blaadjes in de lucht.	Lotte <b>schopt</b> tegen de blaadjes en <u>werpt</u> de blaadjes in de lucht.	1	
Lotte heeft haar laarzen aan.	Lotte heeft haar laarzen aan.	Lotte heeft haar laarzen aan.		
De <b>bladeren</b> zijn nat.	De <b>bladeren</b> zijn <u>vochtig</u> .	De <b>bladeren</b> zijn <u>vochtig</u> .	1	
Lotte vindt dat niet erg.	Lotte vindt dat niet erg.	Lotte vindt dat niet erg.		
Lotte weet waarom de blaadjes vallen.	Lotte weet waarom de blaadjes vallen.	Lotte weet waarom de blaadjes vallen.		
De <b>juf</b> heeft het vandaag verteld.	De <b>juf</b> heeft het vandaag verteld.	De <b>juf</b> heeft het vandaag verteld.	1	
In de <b>herfst</b> bereiden bomen zich voor op de winter.	In de <b>herfst</b> bereiden bomen zich voor op de winter.	In de <b>herfst</b> bereiden bomen zich voor op de winter.	1	
In de winter is het erg koud.	In de winter is het erg koud.	In de winter is het erg koud.		
<b>Bomen</b> hebben dan bijna geen water.	<b>Bomen</b> hebben dan bijna geen water.	<b>Bomen</b> hebben dan bijna geen water.	1	

De boom gaat dan een beetje rusten.	De boom gaat dan een beetje rusten.	De boom gaat dan een beetje <u>herstellen</u> .		
Hij haalt <b>voeding</b> uit zijn blaadjes.	Hij haalt <b>voeding</b> uit zijn blaadjes.	Hij haalt <b>voeding</b> uit zijn blaadjes.	1	
De <b>blaadjes</b> worden dan rood, geel en bruin.	De <b>blaadjes</b> worden dan rood, geel en bruin.	De <b>blaadjes</b> worden dan rood, geel en bruin.	1	
Daarna vallen ze eraf.	Daarna vallen ze <u>op de grond</u> .	Daarna vallen ze <u>op de grond</u> .		
Als de blaadjes eraan zouden bleven, heeft de <b>boom</b> veel te veel water nodig.	Als de blaadjes eraan zouden bleven, heeft de <b>boom</b> veel te veel water nodig.	Als de blaadjes eraan zouden bleven, heeft de <b>boom</b> veel te veel water nodig.	1	
Dat is er niet in de <b>winter</b> .	Dat is er niet in de <b>winter</b> .	Dat is er niet in de <b>winter</b> .	1	
De <b>boom</b> zou dan doodgaan.	De <b>boom</b> zou dan doodgaan.	De <b>boom</b> zou dan <u>overlijden</u> .	1	
Daarom vallen de blaadjes van de boom.	Daarom wordt de boom <u>kaal</u> .	Daarom wordt de boom <u>kaal</u> .		
Zo komen ze de koude winter door.	Zo komen ze de koude winter door.	Zo <u>overleven</u> ze de koude winter.		
Lotte houdt van de <b>kleuren</b> van de herfst.	Lotte houdt van de <b>kleuren</b> van de herfst.	Lotte houdt van de <b>kleuren</b> van de herfst.	1	
Ze vindt bomen zonder blaadjes lelijk.	Ze vindt <u>kale bomen</u> lelijk.	Ze vindt <u>kale bomen</u> lelijk.		
Dat <b>vindt</b> ze een beetje zielig voor de boom.	Dat <b>vindt</b> ze een beetje <u>triest</u> voor de boom.	Dat <b>vindt</b> ze een beetje <u>triest</u> voor de boom.	1	
Maar nu <b>snapt</b> ze het.	Maar nu <b>snapt</b> ze het.	Maar nu <b>snapt</b> ze het.	1	
Ze vindt het slim van de bomen.	Ze vindt het slim van de bomen.	Ze vindt het slim van de bomen.		
Beter <b>bomen</b> zonder blaadjes, dan dode bomen.	Beter <b>bomen</b> zonder blaadjes, dan dode bomen.	Beter <b>bomen</b> zonder blaadjes, dan dode bomen.	1	

Tekst 2 (nr. 2) groep 5

(Dikgedrukt = Cloze item; Onderstreept = manipulatie)

Makkelijke versie	Gemiddelde versie	Moeilijke versie	Gaten	Commentaar
Jarig	Jarig	Jarig		Titel
Jarig in een ander land	Jarig in een ander land	Jarig in een ander land		Titel
Astrid woont in Zweden.	Astrid woont in Zweden.	Astrid woont in Zweden.		
Zweden is een land in <b>Noord-Europa</b> .	Zweden is een land in <b>Noord-Europa</b> .	Zweden is een <u>staat</u> in <b>Noord-Europa</b> .	1	
Net als Noorwegen en Finland.	Net als Noorwegen en Finland.	Net als Noorwegen en Finland.		
Vandaag is Astrid jarig, net als <b>Zweden</b> zelf.	Vandaag is Astrid jarig, net als <b>Zweden</b> zelf.	Vandaag is Astrid jarig, net als <b>Zweden</b> zelf.	1	
Astrid is op 6 juni jarig.	Astrid is op 6 juni jarig.	Astrid is op 6 juni jarig.		
En dat is ook de <b>datum</b> waarop Zweden jarig is.	En dat is ook de <b>datum</b> waarop Zweden jarig is.	En dat is ook de <b>datum</b> waarop Zweden jarig is.	1	
Vandaag is het dus dubbel <b>feest</b> .	Vandaag is het dus dubbel <b>feest</b> .	Vandaag is het dus dubbel <b>feest</b> .	1	
Astrid ligt nog in bed. Haar moeder brengt haar een <b>taart</b> .	Astrid ligt nog in bed. Haar moeder brengt haar een <b>taart</b> .	Astrid ligt nog in bed. Haar moeder brengt haar een <b>taart</b> .	1	
En dan komen ook de anderen binnen.	En dan komen ook de anderen binnen.	En dan komen ook de anderen binnen.		
Haar vader en haar zus hebben <b>pakjes</b> bij zich.	Haar vader en haar zus hebben <b>pakjes</b> bij zich.	Haar vader en haar zus hebben <b>pakjes</b> bij zich.	1	
En haar broertje een lekker ontbijt.	En haar broertje een lekker ontbijt.	En haar broertje een lekker ontbijt.		
Ze zien er mooi uit in hun Zweedse <b>kleren</b> .	Ze zien er mooi uit in hun Zweedse <b>kleren</b> .	Ze zien er mooi uit in hun Zweedse <b>kleren</b> .	1	
Astrid zit op haar bed en kijkt naar haar versierde <b>kamer</b> .	Astrid zit op haar bed en kijkt naar haar versierde <b>kamer</b> .	Astrid zit op haar bed en kijkt naar haar versierde <b>kamer</b> .	1	
Het feest kan beginnen!	Het feest kan beginnen!	Het feest kan beginnen!		
Dierendag voor alle dieren?	Dierendag voor alle dieren?	Dierendag voor alle dieren?		Titel



Dieren zijn ook jarig.	Dieren zijn ook jarig.	Dieren zijn ook jarig.		
Elk jaar op 4 oktober vieren we <b>dierendag</b> .	Elk jaar op 4 oktober vieren we <b>dierendag</b> .	Elk jaar op 4 oktober vieren we <b>dierendag</b> .	1	
Dat is een soort <b>verjaardag</b> voor alle dieren.	Dat is een soort <b>verjaardag</b> voor alle dieren.	Dat is een soort <b>verjaardag</b> voor alle <u>dierlijke schepsels</u> .	1	
Een hond krijgt dan een bot of een koekje.	Een hond <u>ontvangt</u> dan een bot of een koekje.	Een hond <u>ontvangt</u> dan een bot of een koekje.		
Een poes geef je wat meer <b>kattenbrokjes</b> .	Een poes geef je wat meer <b>kattenbrokjes</b> .	Een poes geef je wat meer <b>kattenbrokjes</b> .	1	
Of je doet haar een mooie strik om.	Of je doet haar een mooie strik om.	Of je doet haar een mooie strik om.		
Een <b>konijn</b> krijgt een extra <b>slablaadje</b> .	Een <b>konijn</b> krijgt een extra <b>slablaadje</b> .	Een <b>konijn</b> krijgt een <u>additioneel slablaadje</u> .	2	
Dat is allemaal niet zo moeilijk.	Dat is allemaal niet zo <u>ingewikkeld</u> .	Dat is allemaal <u>allesbehalve ingewikkeld</u> .		
Maar hoe doe je dat als je een goudvis hebt?	Maar hoe doe je dat als je een goudvis hebt?	Maar hoe doe je dat als je een goudvis hebt?		
Die kun je moeilijk een <b>strikje</b> ombinden.	Die kun je moeilijk een <b>strikje</b> ombinden.	Die kun je moeilijk een <b>strikje</b> <u>omwikkelen</u> .	1	
Of als je een slang als huisdier hebt?	Of als je een slang als huisdier hebt?	Of als je een slang als huisdier hebt?		
Een <b>slang</b> eet dolgraag een muis.	Een <b>slang</b> eet dolgraag een muis.	Een <b>slang</b> <u>verorbert</u> dolgraag een muis.	1	
Maar ja, de muis is ook jarig op <b>dierendag</b> .	Maar ja, de muis is ook jarig op <b>dierendag</b> .	Maar ja, de muis is ook jarig op <b>dierendag</b> .	1	
En een krokodil lust ontzettend graag een hert.	En een krokodil <u>verorbert buitengewoon</u> graag een hert.	En een krokodil <u>verorbert buitengewoon gewillig</u> een hert.		
Maar voor het <b>hart</b> is het ook dierendag.	Maar voor het <b>hart</b> is het ook dierendag.	Maar voor het <b>hart</b> is het ook dierendag.	1	
Hoe moet dat nu?	Hoe moet dat nu?	Hoe moet dat nu?		

Tekst 1 (nr. 3) groep 6

(Dikgedrukt = Cloze item; Onderstreept = manipulatie)

Makkelijke versie	Gemiddelde versie	Moelijke versie	Gaten	Commentaar
Wonen in een kasteel	Wonen in een kasteel	Wonen in een kasteel		Titel
De bewoners van een kasteel	De bewoners van een kasteel	De bewoners van een kasteel		Titel
De ridder is de baas over alles in het kasteel.	De ridder is de baas over alles in het kasteel.	De ridder is de baas over <u>heel</u> het kasteel.		Eerste zin, dus geen gat.
Daarom heet hij ook de <b>kasteelheer</b> .	Daarom heet hij ook de <b>kasteelheer</b> .	Daarom <u>wordt</u> hij ook de <b>kasteelheer</b> genoemd.	1	
Alle mannen en vrouwen moeten voor hem werken.	Alle mannen en vrouwen moeten voor hem werken.	Alle <u>kasteelbewoners</u> <u>moesten</u> voor hem werken.		
De <b>smid</b> is ook heel belangrijk.	De <b>smid</b> is ook heel belangrijk.	De <b>smid</b> <u>vond men</u> ook heel belangrijk.	1	
In het vuur smelt en buigt hij ijzer.	In het vuur smelt en buigt hij ijzer.	In het vuur <u>dat heel hoog werd opgestoken</u> , smolt en boog hij ijzer.		
Van dat ijzer maakt hij <b>wapens</b> en sloten.	Van dat ijzer maakt hij <b>wapens</b> en sloten.	Van dat ijzer maakte hij <b>wapens</b> en sloten.	1	
De <b>timmerman</b> maakt tafels, stoelen, ladders en karren.	De <b>timmerman</b> maakt tafels, stoelen, ladders en karren.	De <b>timmerman</b> maakte tafels, stoelen, ladders en karren.	1	
Hij repareert alles wat van <b>hout</b> is.	Hij repareert alles wat van <b>hout</b> is.	Hij <u>herstelde</u> alles wat van <b>hout</b> is.	1	
Ook de dikke houten deuren en de houten brug.	Ook de dikke houten deuren en de houten <u>ophaalbrug</u> .	Ook de dikke houten <u>kasteeldeuren</u> en de houten <u>ophaalbrug</u> <u>repareerde hij</u> .		
Knechten moeten overal bij helpen.	Knechten moeten overal helpen.	Knechten moeten overal helpen.		

Ook oefenen zij met de wapens.	Ook oefenen zij met de wapens.	Ook oefenen zij met de wapens.		
Als het <b>kasteel</b> wordt aangevallen, moeten zij ook vechten.	Als het <b>kasteel</b> wordt aangevallen, moeten zij meevechten.	Als het <b>kasteel</b> wordt aangevallen, moeten zij meevechten.	1	
Net als de <b>boeren</b> , die naar het kasteel komen als er gevaar is.	Net als de <b>boeren</b> , <u>die in tijden van gevaar</u> gauw naar het kasteel kwamen.	Net als de <b>boeren</b> , <u>die in tijden van gevaar</u> gauw naar het kasteel kwamen.	1	
De vrouw op het kasteel let op of er genoeg te <b>eten</b> en te drinken is.	De kasteelvrouw let op of er genoeg te <b>eten</b> en te drinken is.	<u>De kasteelvrouw</u> let op of er genoeg te <b>eten</b> en te drinken is.	1	
Een gewone dag	Een gewone dag	Een gewone dag		Titel
Meestal gebeurt er niet veel bijzonders op een <b>kasteel</b> .	Meestal gebeurt er niet veel bijzonders op een <b>kasteel</b> .	Meestal gebeurt er niet veel bijzonders op een <b>kasteel</b> .	1	
Alle mensen zijn druk bezig met hun <b>werk</b> : kleren maken, de dieren voeren of wapens en gereedschap maken.	Alle mensen zijn druk bezig met hun <b>werk</b> : kleren maken, de dieren voeren of wapens en gereedschap maken.	Alle mensen zijn druk bezig met hun <u>dagelijkse werk</u> : <u>kleding</u> maken, de dieren <u>voederen</u> of wapens en gereedschap maken.	1	
Ook de <b>muren</b> van het kasteel moeten soms gemaakt worden.	Ook de <b>muren</b> van het kasteel moeten soms <u>gerepareerd</u> worden.	Ook de <b>muren</b> van het kasteel moeten soms <u>gerepareerd</u> worden.	1	
In de keuken hangt een grote pan boven het <b>vuur</b> .	In de keuken hangt boven het <b>vuur</b> een grote <u>ketel</u> .	In de keuken hangt boven het <b>vuur</b> een grote <u>ketel</u> .	1	
Daarin wordt voor alle mensen die in het kasteel wonen het <b>eten</b> gekookt.	Daarin wordt voor alle <u>kasteelbewoners</u> het <b>eten</b> gekookt.	Daarin wordt voor alle <u>kasteelbewoners</u> het <b>eten</b> gekookt.	1	

Een paar <b>vrouwen</b> zijn daar de hele dag mee bezig.	Een paar <b>vrouwen</b> zijn daar de hele dag mee bezig.	Een paar <b>vrouwen</b> zijn daar de hele dag mee bezig.	1	
Soms komt er een <b>zanger</b> , een minstreel, op bezoek.	Soms komt er een <b>zanger</b> , een minstreel, op bezoek.	<u>Zo nu en dan</u> passeert er een <b>zanger</b> , een minstreel, <u>het kasteel</u> .	1	
Dan is het feest.	Dan is het feest.	Dan is het feest <u>in het kasteel en</u> mogen alle mensen uit de omgeving op het feest komen.		
Deze zanger zingt over <b>ridders</b> en knappe vrouwen.	Deze minstreel zingt over <u>dappere ridders</u> en knappe <u>kasteelvrouwen</u> .	Deze minstreel <u>maakt grappen</u> en hij zingt over <u>moedige ridders</u> en knappe <u>jonkvrouwen</u> .	1	
Ook vertelt hij spannende <b>verhalen</b> uit verre landen.	Ook vertelt hij spannende <b>verhalen</b> uit verre landen.	Ook vertelt hij spannende <b>verhalen</b> uit verre, <u>vreemde</u> landen.	1	
Een toernooi	Een toernooi	Een toernooi		Titel
<b>Ridders</b> willen graag laten zien hoe dapper ze zijn.	<b>Ridders</b> willen graag laten zien hoe dapper ze zijn.	<b>Ridders</b> willen graag laten zien hoe dapper ze zijn.	1	
Daarom doen ze mee aan een toernooi.	Daarom doen ze mee aan een toernooi.	Daarom doen ze mee aan <u>riddertoernooien</u> .		
Twee partijen <b>vechten</b> tegen elkaar met botte, houten wapens.	Twee partijen <b>vechten</b> tegen elkaar met allerlei botte, houten wapens.	Twee <u>ridders</u> <b>vechten</b> tegen elkaar met allerlei botte, houten wapens.	1	
Raakte je gewond, dan sleepte een <b>knecht</b> je naar de kant.	Raakte je gewond, dan sleepte een <b>knecht</b> je naar de kant.	Raakte <u>een ridder</u> gewond, dan <u>werd</u> hij door een <b>knecht</b> naar de kant <u>gesleept</u> .	1	
Vechten met houten <b>wapens</b> was na een	Vechten met houten <b>wapens</b> was na een	Vechten met houten <b>wapens</b> <u>werd</u> na een	1	

tijdje niet meer zo spannend.	tijdje niet meer zo spannend.	tijdje niet meer zo spannend <u>gevonden</u> .		
De <b>ridders</b> gingen echte wapens gebruiken.	De <b>ridders</b> gingen echte wapens gebruiken.	De <b>ridders</b> gingen echte, <u>metalen</u> wapens gebruiken.	1	
Maar toen vielen er doden.	Maar toen vielen er doden.	Maar toen vielen er doden.		
Daarna verbood de koning echte wapens tijdens een toernooi.	Daarna verbood de koning echte wapens tijdens een toernooi.	Daarna verbood de koning echte wapens tijdens <u>de toernooien</u> .		
Samen eten	Samen eten	Samen eten		Titel
Tijdens een <b>toernooi</b> wordt er flink gegeten en gedronken.	Tijdens een <b>toernooi</b> wordt er flink gegeten en gedronken.	Tijdens een <b>toernooi</b> wordt er flink gegeten en gedronken.	1	
De <b>mensen</b> eten niet netjes.	De <b>mensen</b> <u>kenden geen tafelmanieren</u> .	De <b>mensen</b> <u>kenden geen tafelmanieren</u> .	1	
Ze eten met hun handen.	<u>Eten</u> doe je met je handen.	Er <u>werd</u> met de handen <u>gegeten en</u> handen		
En ze wassen hun handen niet.	Handen wassen gebeurt niet.	<u>werden</u> niet <u>gewassen</u> .		
De mensen gebruiken hun dolk als <b>mes</b> .	<u>Iedereen</u> gebruikt zijn dolk als <b>mes</b> .	<u>Iedereen</u> gebruikt zijn dolk als <b>mes</b> .	1	
Boeren en winden laten vinden ze heel gewoon.	Boeren en winden laten <u>is</u> heel gewoon.	Boeren en winden laten <u>is</u> heel gewoon.		
Aan <b>tafel</b> wordt ook bedacht welke zoon met welke dochter moet trouwen.	Aan <b>tafel</b> worden wel <u>afspraken gemaakt tussen ridders over</u> welke zoon met welke dochter moest trouwen.	Aan <b>tafel</b> worden wel <u>afspraken gemaakt tussen ridders over</u> welke zoon met welke dochter moest trouwen.	1	

Tekst 2 (nr. 4) groep 6

(Dikgedrukt = Cloze item; Onderstreept = manipulatie)

Makkelijke versie	Gemiddelde versie	Moeilijke versie	Gaten	Commentaar
Kijken met je oren	Kijken met je oren	Kijken met je oren		Titel
Vleermuizen zijn rare dieren.	Vleermuizen zijn rare dieren.	Vleermuizen zijn rare dieren.		Eerste zin geen gat.
Ze <b>hangen</b> als het dag is op hun kop te slapen.	Ze <b>hangen</b> overdag op hun kop te slapen.	Ze <b>hangen</b> overdag <u>ondersteboven</u> te slapen.	1	
In de nacht gaan ze op <b>jacht</b> .	In de nacht gaan ze op <b>jacht</b> .	'S <u>nachts</u> gaan ze op <b>jacht</b> .	1	
Op zoek naar lekkere bestjes om op te eten.	Op zoek naar lekkere bestjes om op te eten.	Op zoek naar lekkere bestjes om <u>te</u> verorberen.		
Maar dan <b>zien</b> ze toch niks?	Maar dan <b>zien</b> ze toch niks?	Maar dan <b>zien</b> ze toch niks?	1	
Jawel hoor, want vleermuizen kijken met hun <b>oren</b> .	Jawel hoor, want vleermuizen kijken met hun <b>oren</b> .	Jawel hoor, want vleermuizen kijken met hun <b>oren</b> .	1	
Vleermuizen maken heel hoge geluiden.	Vleermuizen maken heel hoge geluiden.	Vleermuizen maken <u>aanzienlijk</u> hoge geluiden.		
De geluiden komen tegen een boom.	De geluiden <u>kaatsen</u> tegen een boom.	De geluiden <u>kaatsen</u> tegen een boom.		
Of tegen een struik of een <b>dier</b> .	Of tegen een struik of een <b>dier</b> .	Of tegen een struik of een <b>dier</b> .	1	
Daar draait het geluid om.	Daar draait het geluid om.	Daar <u>manoeuvreert</u> het geluidssignaal <u>omheen</u> .		
Dat heet een <b>echo</b> .	Dat heet een <b>echo</b> .	Dat heet een <b>echo</b> .	1	
Het geluid komt weer bij de vleermuis.	Het geluid komt weer bij de vleermuis.	Het geluid komt weer bij de vleermuis.		
De vleermuis kan <b>horen</b> waar hij	De vleermuis kan <b>horen</b> waar hij	De vleermuis kan <b>horen</b> waar hij een	1	

een lekker beestje kan vinden.	een <u>appetijtelijk</u> beestje kan vinden.	<u>appetijtelijk</u> beestje kan <u>detecteren</u> .		
Vleermuizen slapen het liefst in een <b>grot</b> .	Vleermuizen slapen het liefst in een <b>grot</b> .	Vleermuizen slapen het liefst in een <b>grot</b> .	1	
In <b>Mexico</b> is een grot waar wel 20 miljoen vleermuizen slapen!	In <b>Mexico</b> is een grot waar wel 20 miljoen vleermuizen slapen!	In <b>Mexico</b> is een grot waar wel 20 miljoen vleermuizen slapen!	1	
Allemaal moeders met hun kind.	Allemaal moeders met hun kind.	Allemaal moeders met hun kind.		
In de avond vliegen alle <b>moeders</b> met elkaar naar buiten.	In de avond vliegen alle <b>moeders</b> met elkaar naar buiten.	'S avonds vliegen alle <b>moeders</b> met elkaar naar buiten.	1	
In de <b>ochtend</b> komen ze met volle buikjes weer terug.	In de <b>ochtend</b> komen ze met volle buikjes weer terug.	In de <b>ochtend</b> komen ze <u>volgevreten</u> weer terug.	1	
Ze kunnen dan allemaal hun eigen <b>kind</b> terugvinden.	Ze kunnen dan allemaal hun eigen <b>kind</b> terugvinden.	Ze kunnen dan allemaal hun eigen <b>kind</b> terugvinden.	1	
Met hun oren dus!	Met hun oren dus!	Met hun oren dus!		
Er zijn niet veel <b>dieren</b> die kunnen kijken met hun oren.	Er zijn niet veel <b>dieren</b> die kunnen kijken met hun oren.	Er zijn niet veel <b>dieren</b> die kunnen <u>waarnemen</u> met hun oor.	1	
Alleen dolfijnen kunnen het ook.	Alleen dolfijnen kunnen het ook.	Alleen dolfijnen kunnen het ook.		
Ze gebruiken <b>geluid</b> om vissen te vangen.	Ze gebruiken <b>geluid</b> om vissen te vangen.	Ze gebruiken <b>geluid</b> om vissen te vangen.	1	
<u>Makkelijk</u> , toch?	Handig, toch?	<u>Gewiekst</u> , toch?		

Tekst 1 (nr. 5) groep 7

(Dikgedrukt = Cloze item; Onderstreept = manipulatie)

Makkelijke versie	Gemiddelde versie	Moeilijke versie	Gaten	Commentaar
De brandweer	De brandweer	De brandweer		Titel
Je weet vast wel dat je goed moet uitkijken met vuur, maar vuur is natuurlijk niet altijd slecht.	Je weet vast wel dat je goed moet uitkijken met vuur, maar vuur is natuurlijk niet altijd slecht.	Je weet vast wel dat je goed moet uitkijken met vuur, maar vuur is natuurlijk niet altijd slecht.		Eerste zin, dus geen gat.
Goed vuur is bijvoorbeeld een haardvuur of het vuur waarop het <b>eten</b> wordt klaargemaakt.	Goed vuur is bijvoorbeeld een haardvuur of het vuur waarop het <b>eten</b> wordt <u>geprepareerd</u> .	Goed vuur is bijvoorbeeld een haardvuur of het vuur waarop het <b>eten</b> wordt <u>geprepareerd</u> .	1	
Als vuur bedreigend wordt, noemen we dat <b>brand</b> .	Als vuur bedreigend wordt, noemen we dat <b>brand</b> .	Als vuur bedreigend wordt, noemen we dat <b>brand</b> .	1	
Brand begint vaak met een klein beetje <b>vuur</b> , bijvoorbeeld doordat een kaars te dicht bij een gordijn staat.	Brand begint vaak met een klein beetje <b>vuur</b> , bijvoorbeeld doordat een kaars te dicht bij een gordijn staat.	Brand begint vaak met een <u>pietepeuterig</u> beetje <b>vuur</b> , bijvoorbeeld doordat een kaars te dicht bij een gordijn staat.	1	
Of door een smeulende <b>lucifer</b> die in een container wordt gegooid.	Of door een smeulende <b>lucifer</b> die in een container wordt gegooid.	Of door een smeulende <b>lucifer</b> die in een container wordt <u>gesodemierd</u> .	1	
Maar <b>vuur</b> kan heel snel om zich heen grijpen.	Maar <b>vuur</b> kan heel snel om zich heen grijpen.	Maar <b>vuur</b> kan heel snel om zich heen grijpen.	1	
Doordat het steeds heter wordt, gaan steeds meer dingen branden.	Doordat het steeds heter wordt, gaan steeds meer dingen branden.	Doordat het steeds heter wordt, gaan steeds meer dingen branden.		



Bijna elke <b>gemeente</b> heeft een eigen brandweerkorps.	Bijna elke <b>gemeente</b> heeft een eigen brandweerkorps.	Bijna elke <b>gemeente</b> heeft een <u>afzonderlijke</u> brandweerkorps.	1	
Zo'n korps werkt vaak samen met de <b>politie</b> en de ambulancedienst.	Zo'n korps werkt vaak samen met de <b>politie</b> en de ambulancedienst.	Zo'n korps <u>collaboreert</u> vaak met de <b>politie</b> en de ambulancedienst.	1	
In kleine en middelgrote <b>gemeenten</b> is bijna altijd sprake van een vrijwillige brandweer.	In kleine en middelgrote <b>gemeenten</b> is bijna altijd sprake van een vrijwillige brandweer.	In kleine en middelgrote <b>gemeenten</b> is <u>quasi</u> altijd sprake van een vrijwillige brandweer.	1	
De mensen van zo'n <b>korps</b> doen het brandweerwerk als bijzaak.	De mensen van zo'n <b>korps</b> doen het brandweerwerk als bijzaak.	De <u>individue</u> n van zo'n <b>korps</b> doen het brandweerwerk als bijzaak.	1	
Het is niet hun eigenlijke <b>werk</b> .	Het is niet hun eigenlijke <b>werk</b> .	Het is niet hun eigenlijke <b>werk</b> .	1	
Ze mogen meestal hun eigen <b>werk</b> verlaten als ze opgeroepen worden.	Ze mogen meestal hun eigen <b>werk</b> verlaten als ze opgeroepen worden.	Ze mogen meestal hun eigen <b>werk</b> <u>laten verzaken</u> als ze opgeroepen worden.	1	
Er wordt van hen verwacht dat ze binnen een paar minuten na het <b>alarm</b> in de kazerne zijn.	Er wordt van hen verwacht dat ze binnen een paar minuten na het <b>alarm</b> in de kazerne zijn.	Er wordt van hen <u>verlangd</u> dat ze binnen een paar minuten na het <b>alarm</b> in de kazerne zijn.	1	
Grote steden hebben meestal een <b>beroepsbrandweer</b> .	Grote steden hebben meestal een <b>beroepsbrandweer</b> .	Grote steden hebben meestal een <b>beroepsbrandweer</b> .	1	
Dan zijn er altijd brandweermensen in de <b>kazerne</b> .	Dan zijn er altijd brandweermensen in de <b>kazerne</b> .	Dan zijn er altijd brandweermensen in de <b>kazerne</b> .	1	
Zolang er geen alarm is, zorgen ze voor het <b>materiaal</b> .	Zolang er geen alarm is, zorgen ze voor het <b>materiaal</b> .	Zolang er geen alarm is, zorgen ze voor het <b>materiaal</b> .	1	

Of ze houden een oefening.	Of ze houden een oefening.	Of ze houden een <u>exercitie</u> .		
Er zijn verschillende soorten brand.	Er zijn verschillende soorten brand.	Er zijn verschillende <u>categorieën</u> brand.		
Een <b>binnenbrand</b> is een brand in een gebouw, zoals een woning of een fabriek.	Een <b>binnenbrand</b> is een brand in een gebouw, zoals een woning of een fabriek.	Een <b>binnenbrand</b> is een brand in een <u>complex</u> , zoals een woning of een fabriek.	1	
Het grootste <b>gevaar</b> van een woningbrand is dat er mensen in huis kunnen zijn.	Het grootste <b>gevaar</b> van een woningbrand is dat er mensen in huis kunnen zijn.	Het grootste <b>gevaar</b> van een woningbrand is dat er mensen in huis kunnen zijn.	1	
Vooraf <b>'s nachts</b> als mensen slapen.	Vooraf <b>'s nachts</b> als mensen slapen.	Vooraf <b>'s nachts</b> als mensen slapen.	1	
Een buitenbrand is een brand in de open <b>lucht</b> .	Een buitenbrand is een brand in de open <b>lucht</b> .	Een buitenbrand is een brand in de open <b>lucht</b> .	1	
Dat kan een bosbrand zijn of een bermbrand.	Dat kan een bosbrand zijn of een bermbrand.	Dat kan een bosbrand zijn of een bermbrand.		
Een <b>buitenbrand</b> heeft als voordeel dat er weinig hitte blijft hangen.	Een <b>buitenbrand</b> heeft als voordeel dat er weinig hitte blijft hangen.	Een <b>buitenbrand</b> heeft als voordeel dat er weinig hitte blijft hangen.	1	
Maar een groot <b>nadeel</b> is dat er veel bij de brand komt.	Maar een groot <b>nadeel</b> is dat er veel bij de brand komt.	Maar een groot <b>nadeel</b> is dat er veel bij de brand komt.	1	
Daardoor wordt de <b>brand</b> snel groter, zeker als het hard waait.	Daardoor wordt de <b>brand</b> snel groter, zeker als het hard waait.	Daardoor wordt de <b>brand</b> snel groter, zeker als het hard waait.	1	
Andere branden zijn: voertuigbrand, scheepsbrand en vliegtuigbrand.	Andere branden zijn: voertuigbrand, scheepsbrand en vliegtuigbrand.	Andere branden zijn: voertuigbrand, scheepsbrand en vliegtuigbrand.		
De brandweer blust met <b>water</b> , met poeder of met schuim.	De brandweer blust met <b>water</b> , met poeder of met schuim.	De brandweer blust met <b>water</b> , met poeder of met schuim.	1	

Water koelt en brengt dus de hoge <b>temperatuur</b> omlaag.	Water koelt en brengt dus de hoge <b>temperatuur</b> omlaag.	Water koelt en brengt dus de hoge <b>temperatuur</b> omlaag.	1	
Poeder en schuim dekken het vuur af. Daardoor kan er geen <b>zuurstof</b> meer bij komen en dooft het vuur.	Poeder en schuim dekken het vuur af. Daardoor kan er geen <b>zuurstof</b> meer bij komen en dooft het vuur.	Poeder en schuim dekken het vuur af. Daardoor kan er geen <b>zuurstof</b> meer bij komen en dooft het vuur.	1	

Tekst 2 (nr. 6) groep 7

(Dikgedrukt = Cloze item; Onderstreept = manipulatie)

Makkelijke versie	Gemiddelde versie	Moeilijke versie	Gaten	Commentaar
Als mensen kleurenblind zijn hoe weten ze dan wanneer ze mogen oversteken?	Als mensen kleurenblind zijn hoe weten ze dan wanneer ze mogen oversteken?	Als mensen kleurenblind zijn hoe weten ze dan wanneer ze mogen oversteken?		Titel
Als je kleurenblind bent, kan je bepaalde kleuren niet van elkaar onderscheiden.	Als je kleurenblind bent, kan je bepaalde kleuren niet van elkaar onderscheiden.	Als je kleurenblind bent, kan je bepaalde kleuren niet van elkaar onderscheiden.		Eerste zin, dus geen gat
De ogen nemen de kleur niet waar door een <b>afwijking</b> aan het oog.	De ogen nemen de kleur niet waar door een <b>afwijking</b> aan het <u>netvlies</u> .	De ogen nemen de kleur niet waar door een <b>afwijking</b> aan het <u>netvlies</u> .	1	
Het komt het meeste voor bij mannen.	<u>Kleurenblindheid</u> komt het meeste voor <u>in</u> <u>mannelijke kringen</u> .	<u>Kleurenblindheid</u> komt het meeste voor <u>in</u> <u>mannelijke kringen</u> .		
Ongeveer 8 op de 100 <b>mannen</b> heeft last van kleurenblindheid terwijl dit bij <b>vrouwen</b> 1 op de 300 is.	Ongeveer 8 op de 100 <b>mannen</b> heeft last van kleurenblindheid terwijl dit bij <b>vrouwen</b> 1 op de 300 is.	Ongeveer 8 op de 100 <b>mannen</b> <u>leidt aan</u> kleurenblindheid terwijl dit bij <b>vrouwen</b> 1 op de 300 is.	2	
Er bestaan verschillende vormen van <b>kleurenblindheid</b> .	Er bestaan verschillende vormen van <b>kleurenblindheid</b> .	Er <u>existeren</u> verschillende <u>categorieën</u> van <b>kleurenblindheid</b> .	1	
Iemand die helemaal <b>kleurenblind</b> is, ziet alles in zwart en wit.	Iemand die helemaal <b>kleurenblind</b> is, <u>aanschouwt</u> alles in zwart en wit.	Iemand die helemaal <b>kleurenblind</b> is, ziet alles in zwart en wit.	1	
En iemand die een beetje kleurenblind is, ziet wel gewoon kleuren, maar sommige	En iemand die een beetje kleurenblind is, ziet wel gewoon kleuren, maar sommige	En iemand die een beetje kleurenblind is, <u>aanschouwt</u> wel gewoon kleuren, maar	1	

kleuren lijken veel op elkaar.	kleuren lijken veel op elkaar.	<u>kan</u> sommige <b>kleuren</b> <u>niet van elkaar onderscheiden.</u>		
In 1794 werd <b>kleurenblindheid</b> voor het eerst beschreven door een beroemde wetenschapper: John Dalton.	In 1794 werd <b>kleurenblindheid</b> voor het eerst beschreven door een beroemde wetenschapper: John Dalton.	In 1794 werd over <b>kleurenblindheid</b> voor het eerst <u>gedocumenteerd</u> door een beroemde wetenschapper: John Dalton.	1	
Veel mensen die kleurenblind zijn, <b>zien</b> niet het verschil tussen rood en groen.	Veel mensen die kleurenblind zijn, <b>zien</b> niet het <u>contrast</u> tussen rood en groen.	Veel mensen die kleurenblind zijn, <b>zien</b> niet het <u>contrast</u> tussen rood en groen.	1	
Dat is knap lastig als je wilt <b>oversteken</b> .	Dat is knap erg <u>complex</u> als je wilt <b>oversteken</b> .	Dat is knap erg <u>complex</u> als je wilt <b>oversteken</b> .	1	
Gelukkig zijn er trucjes.	<u>Gelukkigerwijze</u> zijn er trucjes.	<u>Gelukkigerwijze</u> zijn er trucjes.		
Bij een oversteekplaats van voetgangers geeft het <b>verkeerslicht</b> geluid: rustig tikkend bij rood en snel als het groen is.	Bij een oversteekplaats van voetgangers geeft het <b>verkeerslicht</b> geluid: rustig tikkend bij rood en snel als het groen is.	Bij een oversteekplaats van voetgangers geeft het <b>verkeerslicht</b> geluid: rustig tikkend bij rood en snel als het groen is.	1	
Een ander trucje: rood licht zit altijd boven en groen onder.	Een ander trucje: rood licht zit <u>steevast</u> boven en groen beneden.	Een ander trucje: rood licht zit <u>steevast</u> boven en groen beneden.		
Als het <b>onderste</b> lampje gaat <b>branden</b> weet je dat het veilig is.	Als het <b>onderste</b> lampje gaat <b>branden</b> weet je dat <u>de kust veilig is.</u>	Als het <b>onderste</b> lampje gaat <b>branden</b> weet je dat <u>de kust veilig is.</u>	2	
Al gaat dat niet altijd goed.	Al gaat dat niet altijd goed.	Al gaat dat niet altijd <u>foutloos.</u>		
In 1965 kwam een kleurenblinde <b>militair</b>	In 1965 kwam een kleurenblinde <b>militair</b>	In 1965 kwam een kleurenblinde <b>militair</b>	1	

op een vliegveld bijna in botsing met een landend vliegtuig!	op een <u>luchtmachtbasis</u> bijna in botsing met een landende <u>straaljager</u> !	op een <u>luchtmachtbasis</u> bijna in <u>collisie</u> met een landende <u>straaljager</u> !		
Zodra het onderste lampje van het verkeerslicht brandde, reed de man met zijn auto de <b>startbaan</b> op.	Zodra het onderste lampje van het verkeerslicht brandde, reed de man met zijn auto de <b>startbaan</b> op.	Zodra het onderste lampje van het verkeerslicht brandde, reed de man met zijn auto de <b>startbaan</b> op.	1	
Een dalend vliegtuig miste de <b>auto</b> vervolgens op een haartje.	Een dalende <u>straaljager</u> miste de <b>auto</b> vervolgens op een haartje.	Een dalende <u>straaljager</u> miste de <b>auto</b> vervolgens op een haartje.	1	
Hoe dat kon?	Hoe dat kon?	Hoe dat kon?		
Bij de <b>luchtmacht</b> zaten in het stoplicht rood en groen andersom; groen zat boven in plaats van onder.	Bij de <b>luchtmacht</b> zaten in het stoplicht rood en groen <u>omgekeerd</u> ; groen zat boven in plaats van onder.	Bij de <b>luchtmacht</b> zaten in het stoplicht rood en groen <u>omgekeerd</u> ; groen zat boven in plaats van onder.	1	
Toen het onderste <b>lampje</b> ging branden dacht de man dat hij kon oversteken, maar eigenlijk was het rood!	Toen het onderste <b>lampje</b> ging branden <u>was de man in de veronderstelling</u> dat hij kon oversteken, maar eigenlijk was het rood!	Toen het onderste <b>lampje</b> ging branden <u>was de man in de veronderstelling</u> dat hij kon oversteken, maar eigenlijk was het rood!	1	
De <b>Luchtmacht</b> schrok en paste gelijk de verkeerslichten aan.	De <b>Luchtmacht</b> <u>was zich het apelazarus geschrokken</u> en corrigeerde gelijk de verkeerslichten.	De <b>Luchtmacht</b> <u>was zich het apelazarus geschrokken</u> en corrigeerde gelijk de verkeerslichten.	1	
Sindsdien kun je ook bij de Luchtmacht veilig <b>oversteken</b> .	Sindsdien kun je ook bij de Luchtmacht veilig <b>oversteken</b> .	Sindsdien kun je ook bij de Luchtmacht veilig <b>oversteken</b> .	1	

Tekst 1 (nr. 7) groep 8

(Dikgedrukt = Cloze item; Onderstreept = manipulatie)

Makkelijke versie	Gemiddelde versie	Moeilijke versie	Gaten	Commentaar
Roodharigen	Roodharigen	Roodharigen		Titel
Iemand met rood haar, bleke huid en sproeten: dat valt meteen op.	Iemand met rood haar, bleke huid en <u>grillig gevormde pigmentstippen</u> : dat is <u>in het oog springend</u> .	Iemand met rood haar, bleke huid en <u>grillig gevormde pigmentstippen</u> : dat is <u>in het oog springend</u> .		Eerste zin, dus geen gat.
Dat is niet alleen van deze tijd.	Dat is niet alleen van deze tijd.	Dat is niet alleen van deze tijd.		
Door de eeuwen heen zijn <b>roodharigen</b> uitverkoren geweest, maar vaker nog verguisd vanwege hun haarkleur.	Door de eeuwen heen zijn <b>roodharigen</b> uitverkoren geweest, maar vaker nog verguisd vanwege hun haarkleur.	Door de eeuwen heen zijn <b>roodharigen</b> uitverkoren geweest, maar vaker nog verguisd vanwege hun haarkleur.	1	
In de <b>Middeleeuwen</b> eindigden roodharige vrouwen niet zelden als heks op de brandstapel.	In de <b>Middeleeuwen</b> eindigden roodharige vrouwen <u>frequent</u> als heks op de brandstapel.	In de <b>Middeleeuwen</b> eindigden roodharige vrouwen <u>frequent</u> als heks op de brandstapel.	1	
Daarentegen wordt het in <b>Denemarken</b> een eer gevonden om een kind met rood haar te hebben.	Daarentegen wordt het in <b>Denemarken</b> een eer gevonden om een kind met rood haar te hebben.	Daarentegen wordt het in <b>Denemarken</b> een eer gevonden om een kind met rood haar te hebben.	1	
En in <b>Polen</b> gelooft men dat als je drie roodharigen tegenkomt, je de <b>loterij</b> zult winnen.	En in <b>Polen</b> <u>is men in de veronderstelling</u> dat als je drie roodharigen <u>tegemoet komt</u> , je de <b>loterij</b> zult winnen.	En in <b>Polen</b> <u>is men in de veronderstelling</u> dat als je drie roodharigen <u>tegemoet komt</u> , je de <b>loterij</b> zult winnen.	2	
Het mag duidelijk zijn: rood <b>haar</b> roept reacties op, of het nou positieve of negatieve zijn.	Het mag <u>evident</u> zijn: rood <b>haar</b> roept reacties op, of het nou positieve of negatieve zijn.	Het mag <u>evident</u> zijn: rood <b>haar</b> roept reacties op, of het nou positieve of negatieve zijn.	1	

Rood haar kan in verschillende <b>tinten</b> voorkomen: van bleek rossig tot diep koperrood.	Rood haar kan in verschillende <b>tinten</b> voorkomen: van bleek rossig tot diep koperrood.	Rood haar kan in verschillende <b>tinten</b> worden <u>aangetroffen</u> : van bleek rossig tot diep koperrood.	1	
Het gaat meestal samen met een blanke <b>huid</b> en de aanleg voor sproeten.	Het gaat meestal samen met een blanke <b>huid</b> en de aanleg voor <u>grillig gevormde pigmentstippen</u> .	Het <u>correspondeert</u> meestal samen met een <u>bleke huid</u> en de aanleg voor <u>grillig gevormde pigmentstippen</u> .	1	
Die lichte huid is zeer gevoelig voor de <b>zon</b> .	Die <u>bleke</u> huid is zeer gevoelig voor de <b>zon</b> .	Die <u>bleke</u> huid is zeer <u>ontvankelijk</u> voor de <b>zon</b>	1	
Mensen met rood haar hebben daardoor een grotere kans om <b>huidkanker</b> te krijgen.	Mensen met rood haar hebben daardoor een grotere kans om <b>huidkanker</b> te krijgen.	en <u>roodharigen</u> zijn daardoor <u>vatbaarder</u> om <b>huidkanker</b> te krijgen.	1	
Mensen met een lichte <b>huid</b> – samen met blond of rood haar – komen meer voor in gebieden die verder van de <b>evenaar</b> liggen, zoals Europa.	Mensen met een lichte <b>huid</b> – samen met blond of rood haar – komen meer voor in <u>landstreken</u> die verder van de <b>evenaar</b> liggen, zoals Europa.	<u>Individueen</u> met een <u>bleke huid</u> – samen met blond of rood haar – komen <u>in</u> <u>grotere percentages</u> voor in <u>landstreken</u> die verder van de <b>evenaar</b> liggen, zoals Europa.	2	
Die mensen hebben een betere <b>vitamine D</b> -productie waardoor ze in de noordelijke gebieden in het voordeel zijn.	Die mensen hebben een betere <b>vitamine D</b> -productie waardoor ze in de noordelijke <u>landstreken profijt hebben</u> .	Die mensen hebben een betere <b>vitamine D</b> -productie waardoor ze in de noordelijke <u>landstreken profijt hebben</u> , <u>maar</u> in <b>landen</b>	1	
In <b>landen</b> waar de zon veel meer schijnt is een bleke kleur weer een nadeel omdat de <b>huid</b> veel gevoeliger is voor zonnebrand.	In <b>landen</b> waar de zon veel meer schijnt is een bleke kleur weer een nadeel omdat de <b>huid</b> veel gevoeliger is voor zonnebrand.	waar de zon veel meer schijnt is een bleke <u>tint</u> weer een <u>onvoordeligheid</u> omdat de <b>huid</b> veel <u>sensitiever</u> is voor zonnebrand.	2	



Het is dan ook niet vreemd dat er meer <b>roodharigen</b> te vinden zijn in landen verder weg van de evenaar.	Het is dan ook niet vreemd dat er meer <b>roodharigen</b> te vinden zijn in landen verder weg van de evenaar.	Het is dan ook niet vreemd dat er meer <b>roodharigen</b> te vinden zijn in landen verder weg van de evenaar.	1	
---	---	---	---	--

Tekst 2 (nr. 8) groep 8

(Dikgedrukt = Cloze item; Onderstreept = manipulatie)

Makkelijke versie	Gemiddelde versie	Moeilijke versie	Gaten	Commentaar
De Eiffeltoren	De Eiffeltoren	De Eiffeltoren		Titel
De toren was nog wel speciaal gemaakt als toegangspoort voor de wereldtentoonstelling in 1889 in Parijs.	De toren was nog wel speciaal gemaakt als toegangspoort voor de wereldtentoonstelling in 1889 in Parijs.	De toren was nog wel speciaal <u>gestationeerd</u> als toegangspoort voor de wereldtentoonstelling in 1889 in Parijs, <u>maar</u> de		Eerste zin, dus geen gat.
Maar de bewoners van <b>Parijs</b> vonden de toren helemaal niet mooi.	Maar de bewoners van <b>Parijs</b> vonden de toren helemaal niet mooi.	<u>populatie</u> van <b>Parijs</b> vonden de toren helemaal niet <u>welgemaakt</u> .	1	
Ze vonden hem zo lelijk dat ze blij waren dat de <b>toren</b> later weer zou worden afgebroken.	Ze vonden hem zo <u>weerzinwekkend</u> dat ze blij waren dat de <b>toren</b> later weer zou worden afgebroken.	Ze vonden hem <u>dusdanig afschrikwekkend</u> dat ze <u>opgetogen</u> waren dat de <b>toren</b> <u>mettertijd</u> zou worden afgebroken, maar dat gebeurde echter niet, want toen er eenmaal de <b>toren</b> stond, was het <u>ogenblikkelijk</u> een succes.	1	
Dat gebeurde echter niet, want toen er eenmaal de <b>toren</b> stond, was het meteen een succes.	Dat gebeurde echter niet, want toen er eenmaal de <b>toren</b> stond, was het meteen een succes.		1	
Elk <b>jaar</b> brengen ruim zes miljoen mensen er een bezoek aan.	Elk <b>jaar</b> brengen ruim zes miljoen mensen er een bezoek aan.	Elk <b>jaar</b> brengen ruim zes miljoen <u>individuen</u> er een bezoek aan <u>en</u> in totaal	1	
In totaal hebben samen al 200 miljoen bezoekers de toren bezocht.	In totaal hebben samen al 200 miljoen bezoekers de toren bezocht.	hebben samen al 200 miljoen bezoekers de toren bezocht.		
In <b>Frankrijk</b> noemen ze de toren La tour Eiffel.	In <b>Frankrijk</b> noemen ze de toren La tour Eiffel.	In <b>Frankrijk</b> noemen ze de toren La tour Eiffel.	1	
De toren kreeg de <b>naam</b> van de bouwer, Gustave Eiffel.	De toren kreeg de <b>naam</b> van de <u>architect</u> , Gustave Eiffel.	De toren kreeg de <b>naam</b> van de <u>architect</u> , Gustave Eiffel.	1	

Hij stond vooral bekend als bouwer van ijzeren <b>bruggen</b> , maar had nu de opdracht gekregen om een ijzeren <b>toren</b> te bouwen.	Hij <u>verwierf wereldfaam</u> als bouwer van ijzeren <b>bruggen</b> , maar <u>werd nu gesommeerd</u> om een ijzeren <b>toren</b> te <u>construeren</u> .	Hij <u>verwierf wereldfaam</u> als <u>constructeur</u> van ijzeren <b>bruggen</b> , maar <u>werd nu gesommeerd</u> om een ijzeren <b>toren</b> te <u>construeren</u> .	2	
Maar ijzer heeft grote nadelen; het kan gaan <b>roesten</b> en er kan metaalmoeheid optreden.	Maar ijzer heeft grote nadelen; het kan gaan <b>roesten</b> en er kan metaalmoeheid optreden.	Maar ijzer heeft grote <u>minpunten</u> ; het kan gaan <b>roesten</b> en er kan metaalmoeheid optreden en daarom liet <b>Eiffel</b> de toren <u>construeren</u> van een <u>excentriek type</u> ijzer, <u>als puddelstaal aangeduid en</u> dat <b>materiaal</b> is zo <u>solide</u> , dat de toren nog eeuwen zonder <u>gesodemieter</u> kan blijven staan.	1	
Daarom liet <b>Eiffel</b> de toren bouwen van een speciaal soort ijzer, puddelstaal geheten.	Daarom liet <b>Eiffel</b> de toren <u>construeren</u> van een speciaal soort ijzer, puddelstaal geheten <u>en</u> dat <b>materiaal</b> is zo <u>solide</u> , dat de toren nog eeuwen zonder <u>gesodemieter</u> kan blijven staan.		1	
Dat <b>materiaal</b> is zo sterk, dat de toren nog eeuwen zonder problemen kan blijven staan.			1	
De <b>toren</b> is gemaakt van open ijzerwerk en de wind kan er aan alle <b>kanten</b> doorheen waaien.	De <b>toren</b> is gemaakt van open ijzerwerk en de <u>luchtstromen</u> kunnen er aan alle <b>kanten</b> doorheen waaien.	De <b>toren</b> is gemaakt van open ijzerwerk en de <u>luchtstromen</u> kunnen er aan alle <b>kanten</b> doorheen waaien.	2	
Bij de bouw is rekening gehouden met de verschillende <b>weersomstandigheden</b> .	Bij de bouw is rekening gehouden met de verschillende <b>weersomstandigheden</b> .	Bij de bouw is rekening gehouden met de verschillende <b>weersomstandigheden</b> .	1	
De toren kan ietsepietsie meebewegen met de <b>wind</b> en kan ook tegen vorst en hoge <b>temperaturen</b> .	De toren kan <u>enigszins</u> meebewegen met de <b>wind</b> en kan ook tegen <u>vrieskou</u> en hoge <b>temperaturen</b> en als het <u>bloedheet</u> is, is de toren <u>approximatief</u>	De toren kan <u>enigszins</u> meebewegen met de <b>wind</b> en kan ook tegen <u>vrieskou</u> en hoge <b>temperaturen</b> en als het <u>bloedheet</u> is, is de toren <u>approximatief</u>	2	

Als het heel warm is, is de toren ongeveer vijftien centimeter groter dan wanneer het heel <b>koud</b> is.	vijftien centimeter groter dan wanneer het heel <b>koud</b> is.	vijftien centimeter groter dan wanneer het heel <b>koud</b> is.	1	
Verder is de <b>toren</b> gebouwd op vier enorme poten.	Verder is de <b>toren</b> <u>geconstrueerd</u> op vier <u>ontiegelijk</u> grote poten.	Verder is de <b>toren</b> <u>geconstrueerd</u> op vier <u>ontiegelijk</u> grote poten.	1	
Elk van de poten staat op een <b>betonplaat</b> van twee meter dik.	<u>Eenieder</u> van de poten staat op een <b>betonplaat</b> van twee meter dik.	<u>Eenieder</u> van de poten staat op een <b>betonplaat</b> van twee meter dik.	1	
Onder elke betonplaat is een laag van zeven meter <b>grind</b> aangebracht.	Onder elke betonplaat is een laag van zeven meter <b>grind</b> aangebracht.	Onder elke betonplaat is een laag van zeven meter <b>grind</b> aangebracht.	1	
De toren zelf bestaat uit drie etages.	De toren zelf bestaat uit drie etages.	De toren zelf bestaat uit drie etages.		
De eerste twee <b>etages</b> zijn voor restaurants en <b>winkels</b> waar je souvenirs krijgt.	De eerste twee <b>etages</b> zijn voor restaurants en <b>winkels</b> waar je souvenirs krijgt.	De eerste twee <b>etages</b> zijn voor restaurants en <b>winkels</b> waar je souvenirs krijgt.	2	
Kenners zeggen dat het uitzicht op de tweede etage het mooist is.	<u>Connaisseurs suggereren</u> dat het uitzicht op de tweede etage het mooist is.	<u>Connaisseurs suggereren</u> dat het uitzicht op de tweede etage het mooist is.		
De <b>toren</b> zie je al van verre, hij staat aan de rivier de <b>Seine</b> en is ruim 300 meter hoog.	De <b>toren</b> zie je al van verre, hij staat aan de rivier de <b>Seine</b> en is ruim 300 meter hoog.	De <b>toren</b> zie je al van verre, hij staat aan de rivier de <b>Seine</b> en is ruim 300 meter hoog.	2	
De derde etage is ingericht als museum.	De derde etage is ingericht als museum.	De derde etage is ingericht als museum.		
Het is warempel zelfs het hoogste <b>gebouw</b> van Parijs.	Het is warempel zelfs het hoogste <b>gebouw</b> van Parijs.	Het is warempel zelfs het hoogste <b>gebouw</b> van Parijs.	1	

**Tekst 3 (nr. 9) tekst-voor-elke-groep**

(**Dikgedrukt** =Cloze item; Onderstreept = manipulatie)

Makkelijke versie	Gemiddelde versie	Moeilijke versie	Gaten	Commentaar
De school van vroeger	De school van vroeger	De school van vroeger		Titel
Lang geleden konden kinderen niet naar school.	Lang geleden konden kinderen niet naar school.	Lang geleden konden kinderen niet naar school.		Eerste zin, dus geen gat
Moeder en vader leerden hen alles wat ze nodig hadden om te <b>overleven</b> .	Moeder en vader leerden hen alles wat ze nodig hadden om te <b>overleven</b> .	Moeder en vader <u>onderrichtten</u> hen in alles wat ze nodig hadden om te <b>overleven</b> .	1	
De jongens gingen met vader mee <b>jagen</b> .	De jongens gingen met vader mee <b>jagen</b> .	De jongens gingen met vader mee <b>jagen</b> .	1	
Ze leerden zo de dieren kennen en hun sporen volgen.	Ze leerden zo de dieren kennen en hun sporen volgen.	Ze leerden zo de dieren <u>identificeren</u> en hun sporen <u>traceren</u> .		
Ze werden goede jagers.	Ze werden <u>volleerde</u> jagers.	Ze werden <u>volleerde</u> jagers.		
De <b>meisjes</b> hielpen moeder.	De <b>meisjes</b> hielpen moeder.	De <b>meisjes</b> <u>assisteerden</u> moeder.	1	
Ze <b>leerden</b> in het huis te werken, zoals brood bakken, koken en schoonmaken.	Ze <b>leerden</b> in het <u>huishouden</u> te werken, zoals brood bakken, koken en schoonmaken.	Ze <b>leerden</b> in het <u>huishouden</u> te werken, zoals brood bakken, koken en schoonmaken.	1	
Toen de <b>Romeinen</b> hier de baas waren is er heel wat veranderd.	Toen de <b>Romeinen</b> hier de <u>machthebbers</u> waren is er heel wat <u>getransformeerd</u> .	Toen de <b>Romeinen</b> hier de <u>machthebbers</u> waren is er heel wat <u>getransformeerd</u> .	1	
Romeinse kinderen konden meestal lezen en <b>schrijven</b> .	Romeinse kinderen konden <u>dikwijls</u> lezen en <b>schrijven</b> en dat leerden ze <u>binnenshuis</u> van een <u>leermeester</u> .	Romeinse kinderen konden <u>dikwijls</u> lezen en <b>schrijven</b> en dat leerden ze <u>binnenshuis</u> van een <u>leermeester</u> .	1	
Dat leerden ze thuis van een meester.				
<b>Huisonderricht</b> noem je dat.	<b>Huisonderricht</b> noem je dat.	<b>Huisonderricht</b> noem je dat.	1	

De bewoners van ons <b>land</b> , die het konden betalen, namen ook een meester in dienst om hun kinderen <b>Latijn</b> te leren.	De <u>populatie</u> van ons <b>land</b> , die het konden <u>financieren</u> , namen <u>dienovereenkomstig</u> een <u>leermeester</u> in dienst om hun <u>nageslacht</u> <b>Latijn</b> te leren.	De <u>populatie</u> van ons <b>land</b> , die het konden <u>financieren</u> , namen <u>dienovereenkomstig</u> een <u>leermeester</u> in dienst om hun <u>nageslacht</u> <b>Latijn</b> te leren.	2	
Ze schreven niet op papier met een <b>pen</b> zoals wij.	Ze <u>noteerden</u> niet op papier met een <b>pen</b> zoals wij, <u>maar</u> ze prikten met een puntige stok in bordjes.	Ze <u>noteerden</u> niet op papier met een <b>pen</b> zoals wij, <u>maar</u> ze prikten met een puntige stok in bordjes.	1	
Ze prikten met een puntige stok in bordjes.				
Toen de mensen geleerd hadden <b>boeken</b> op papier te drukken, kwamen er ook meer scholen.	Toen de mensen geleerd hadden <b>boeken</b> op papier te drukken, kwamen er ook meer scholen.	Toen de mensen geleerd hadden <b>boeken</b> op papier te <u>printen</u> , kwamen er ook meer <u>onderwijsinstituten</u> .	1	
Een <b>grootvader</b> vertelde eens dat hij in zijn kinderjaren soms met tachtig mensen in één klas zat.	Een <b>grootvader</b> vertelde eens dat hij in zijn kinderjaren soms met tachtig mensen in één klas zat.	Een <b>grootvader</b> vertelde eens dat hij in zijn kinderjaren soms met tachtig <u>individuen</u> in één <u>klaslokaal</u> zat.	1	
Vooraf in de <b>winter</b> .	Vooraf in de <b>winter</b> .	Vooraf in de <b>winter</b> <u>was er dan</u> geen werk op het veld en kon men de kinderen niet gebruiken.	1	
Dan was er geen werk op het veld en kon men de kinderen niet gebruiken.	Dan was er geen werk op het veld en kon men de kinderen niet gebruiken.			
In de <b>zomer</b> zaten ze in diezelfde klas soms met een paar leerlingen.	In de <b>zomer</b> zaten ze in diezelfde klas soms met een paar leerlingen.	In de <b>zomer</b> zaten ze in diezelfde klas soms met een <u>handjevol</u> leerlingen.	1	
<b>Kinderen</b> hoefden toen nog niet per se naar school.	<b>Kinderen</b> <u>waren nog niet verplicht om</u> naar school te gaan.	<b>Kinderen</b> <u>waren nog niet verplicht om</u> naar school te gaan.	1	
In die tijd kregen de kinderen wat <b>geld</b> mee	In die tijd kregen de kinderen wat <b>geld</b> mee	<u>Toentertijd</u> kregen de kinderen wat <b>geld</b> mee naar	1	

naar school om de meester te betalen.	naar school om de meester te betalen.	school om de meester te betalen.		
---------------------------------------	---------------------------------------	----------------------------------	--	--

## Bijlage 4. Overzicht situatiemodeltaken

### Situatiemodeltaak bij tekst 1 (nr. 1) groep 5

Geef aan of een woord in de eerste kolom verband houdt (te maken heeft) met een woord of meerdere woorden in de tweede kolom.

Bijvoorbeeld: Als je bij nr 1 vindt dat Lotte bomen zonder bladeren lelijk vindt, kruis je het vakje aan met “ja”, zoals hieronder gebeurd is.

Nr	Woord	Hangt samen/houdt verband met	Ja	Nee
1	Lotte	Vindt bomen zonder bladeren lelijk	X	

*Vind je juist dat het niet zo is, kruis dan het vakje met “nee” aan, zoals hieronder gebeurd is.*

Nr	Woord	Hangt samen/houdt verband met	Ja	Nee
1	Lotte	Vindt bomen zonder bladeren lelijk		X

Nu mag je beginnen. Veel succes en plezier!

Nr	Woord	Hangt samen/houdt verband met	ja	nee
1.	Lotte	Vindt bomen zonder bladeren lelijk		
2.	Veel blaadjes	Boom veel water nodig		
3.	Winter	Rode, gele en bruine blaadjes		
4.	bladeren	Voeding		
5.	Juf	Weet waarom blaadjes van bomen vallen		
6.	Juf	Houdt van kleuren in herfst		
7.	Winter	Boom verliest blaadjes		
8.	Herfst	Boom heeft bijna geen water		
9.	Winter	Boom heeft geen blaadjes meer		
10.	Herfst	Erg Koud		
11.	Lotte	Bereidt zich voor op winter		
12.	Slim van bomen	Zonder blaadjes in winter		



### Situatiemodeltaak bij tekst 2 (nr. 2) groep 5

Geef aan of een woord in de eerste kolom verband houdt (te maken heeft) met een woord of meerdere woorden in de tweede kolom.

Bijvoorbeeld: Als je bij nr 1 vindt dat het klopt dat Astrid jarig is, kruis je het vakje aan met “ja”, zoals hieronder gebeurd is.

Nr	Woord	Hangt samen/houdt verband met	Ja	Nee
1	Jarig	Astrid	X	

Vind je juist dat het niet zo is, kruis dan het vakje met “nee” aan, zoals hieronder gebeurd is.

Nr	Woord	Hangt samen/houdt verband met	Ja	Nee
1	Jarig	Astrid		X

Nu mag je beginnen. Veel succes en plezier!

Nr	Woord	Hangt samen/houdt verband met	ja	nee
1.	Jarig	Astrid		
2.	Noord Europa	Finland		
3.	Jarig	Noorwegen		
4.	Astrid	Zweedse kleren		
5.	Vader	Taart		
6.	Jarig	Zweden		
7.	Moeder	Ontbijt		
8.	Dierendag	Jarig		
9.	Dierendag	4 oktober		
10.	Hond	Brokjes		
11.	Kat	Bot of koekje		
12.	Slang	Eet muis		

### Situatiemodeltaak bij tekst 1 (nr. 3) groep 6

Geef aan of een woord in de eerste kolom verband houdt (te maken heeft) met een woord of meerdere woorden in de tweede kolom.

Bijvoorbeeld: Als je bij nr 1 vindt dat de kasteelheer er op let of er genoeg eten en drinken is, kruis je het vakje aan met “ja”, zoals hieronder gebeurd is.

Nr	Woord	Hangt samen/houdt verband met	Ja	Nee
1	Kasteelheer	Let op of er genoeg eten en drinken is	X	

Vind je juist dat het niet zo is, kruis dan het vakje met “nee” aan, zoals hieronder gebeurd is.

Nr	Woord	Hangt samen/houdt verband met	Ja	Nee
1	Kasteelheer	Let op of er genoeg eten en drinken is		X

Nu mag je beginnen. Veel succes en plezier!

Nr	Woord	Hangt samen/houdt verband met	ja	nee
1.	kasteelheer	Let op of er genoeg eten en drinken is		
2.	Kasteelheer	Is de baas over alles in kasteel		
3.	Smid	maakt ladders en karren		
4.	timmerman	Smelt vuur en maakt ijzer		
5.	Grote ketel	Eten koken		
6.	minstreel	Is een ridder		
7.	toernooi	houten wapens		
8.	Knecht	maakt wapens en sloten		
9.	minstreel	Vertelt verhalen en zingt liedjes		
10.	Doden	echte wapens		
11.	Echte wapens	Koning verbod		
12.	minstreel	Moet meevechten		

### Situatiemodeltaak bij tekst 2 (nr. 4) groep 6

Geef aan of een woord in de eerste kolom verband houdt (te maken heeft) met een woord of meerdere woorden in de tweede kolom.

Bijvoorbeeld: Als je bij nr 1 vindt dat vleermuizen overdag slapen, kruis je het vakje aan met “ja”, zoals hieronder gebeurd is.

Nr	Woord	Hangt samen/houdt verband met	Ja	Nee
1	Vleermuizen	Slapen overdag	X	

*Vind je juist dat het niet zo is, kruis dan het vakje met “nee” aan, zoals hieronder gebeurd is.*

Nr	Woord	Hangt samen/houdt verband met	Ja	Nee
1	vleermuizen	Slapen overdag		X

Nu mag je beginnen. Veel succes en plezier!

Nr	Woord	Hangt samen/houdt verband met	ja	nee
1.	Vleermuizen	Slapen overdag		
2.	Dolfijnen	Kijken met oren		
3.	Vleermuizen	Vangen vissen		
4.	In de avond	Vindt moeder vleermuis eigen kind terug		
5.	Dolfijnen	Slapen overdag		
6.	Vleermuizen	Echo		
7.	Dolfijnen	Jagen in nacht		
8.	Vleermuizen	Kijken met oren		
9.	Dolfijnen	Vangen vissen		
10.	vleermuizen	Maken hoge geluiden		
11.	Vleermuizen	Zien niets		
12.	Dolfijnen	Vinden eigen kind terug		

### Situatiemodeltaak bij tekst 1 (nr. 5) groep 7

Geef aan of een woord in de eerste kolom verband houdt (te maken heeft) met een woord of meerdere woorden in de tweede kolom.

Bijvoorbeeld: Als je bij nr 1 vindt dat het klopt dat “vuur en “ eten maken” met elkaar in verband staan, kruis je het vakje aan met “ja”, zoals hieronder gebeurd is.

Nr	Woord	Hangt samen/houdt verband met	Ja	Nee
1	Vuur	Eten maken	X	

*Vind je juist dat het niet zo is, kruis dan het vakje met “nee” aan, zoals hieronder gebeurd is.*

Nr	Woord	Hangt samen/houdt verband met	Ja	Nee
1	Vuur	Eten maken		X

Nu mag je beginnen. Veel succes en plezier!

Nr	Woord	Hangt samen/houdt verband met	ja	nee
1.	Vuur	Eten maken		
2.	Brand	Bedreigend		
3.	Brand	Eten maken		
4.	Buitenbrand	Wordt snel groter		
5.	Kleine gemeenten	Beroepsbrandweer		
6.	Binnenbrand	In een gebouw		
7.	Buitenbrand	Weinig hitte		
8.	Water	Geen zuurstof erbij		
9.	Poeder of schuim	Brengt temperatuur omlaag		
10.	Grote steden	Vrijwillige brandweer		
11.	Binnenbrand	Voertuigbrand		
12.	Gemeente	Eigen brandweerkorps		
13.	Brand	Begint vaak met vuur		
14.	vuur	Altijd slecht		

## Situatiemodeltaak bij tekst 2 (nr. 6) groep 7

Geef aan of een woord in de eerste kolom verband houdt (te maken heeft) met een woord of meerdere woorden in de tweede kolom.

Bijvoorbeeld: Als je bij nr 1 vindt dat het klopt dat als iemand helemaal kleurenblind is, deze toch sommige kleuren kan zien, kruis je het vakje aan met “ja”, zoals hieronder gebeurd is.

Nr	Woord	Hangt samen/houdt verband met	Ja	Nee
1	Helemaal kleurenblind	Ziet sommige kleuren	X	

Vind je juist dat het niet zo is, kruis dan het vakje met “nee” aan, zoals hieronder gebeurd is.

Nr	Woord	Hangt samen/houdt verband met	Ja	Nee
1	Helemaal kleurenblind	Ziet sommige kleuren		X

Nu mag je beginnen. Veel succes en plezier!

Nr	Woord	Hangt samen/houdt verband met	ja	nee
1.	Helemaal kleurenblind	Ziet sommige kleuren		
2.	Kleurenblind	Meestal vrouwen		
3.	Afwijking van oog	John Dalton		
4.	Kleurenblind	1 op 300 mannen		
5.	Luchtmacht	Verkeerslicht aangepast		
6.	Veilig	Snel tikkend geluid		
7.	Veilig	Onderste lampje		
8.	Bijna botsing	Kleurenblinde militair		
9.	Luchtmacht	Vroeger groen licht boven		
10.	Militair	John Dalton		
11.	Kleurenblind	Afwijking van oog		
12.	Helemaal kleurenblind	alles zwart wit		
13.	Groen licht	Rustig tikkend		
14.	Rood licht	Beneden		

### Situatiemodeltaak bij tekst 1 (nr. 7) groep 8

Geef aan of een woord in de eerste kolom verband houdt (te maken heeft) met een woord of meerdere woorden in de tweede kolom.

Bijvoorbeeld: Als je bij nr 1 vindt dat “roodharigen” en ”vaker uitverkoren dan verguisd” met elkaar in verband staan, kruis je het vakje aan met “ja”, zoals hieronder gebeurd is.

Nr	Woord	Hangt samen/houdt verband met	Ja	Nee
1	Roodharigen	Vaker uitverkoren dan verguisd	X	

Vind je juist dat het niet zo is, kruis dan het vakje met “nee” aan, zoals hieronder gebeurd is.

Nr	Woord	Hangt samen/houdt verband met	Ja	Nee
1	Roodharigen	Vaker uitverkoren dan verguisd		X

Nu mag je beginnen. Veel succes en plezier!

Nr	Woord	Hangt samen/houdt verband met	ja	nee
1.	Roodharigen	Vaker uitverkoren dan verguisd		
2.	Blond haar	Bleke huid en sproeten		
3.	Kind met rood haar	Eer in Polen		
4.	Roodharigen	Kopperode huid		
5.	Roodharigen	Betere vitamineproductie		
6.	Roodharigen	Meer kans op huidkanker		
7.	Roodharigen	Voordeel in warm land		
8.	Blond haar	Vooral in landen waar zon veel schijnt		
9.	Roodharigen	Wonen vooral in buurt van evenaar		
10.	Roodharigen	Gevoelig voor zonnebrand		
11.	Blond haar	Meer vitamineproductie		
12.	Roodharigen	Voordeel in warm land		
13.	Roodharigen	Roepen positieve en negatieve reacties op		
14.	Roodharigen	Bleke huid en sproeten		

### Situatiemodeltaak bij tekst 2 (nr. 8) groep 8

Geef aan of een woord in de eerste kolom verband houdt (te maken heeft) met een woord of meerdere woorden in de tweede kolom.

Bijvoorbeeld: Als je bij nr 1 vindt dat het klopt dat “Eiffeltoren” en ”wereldtentoonstelling” met elkaar in verband staan, kruis je het vakje aan met “ja”, zoals hieronder gebeurd is.

Nr	Woord	Hangt samen/houdt verband met	Ja	Nee
1	Eiffeltoren	Wereldtentoonstelling	X	

Vind je juist dat het niet zo is, kruis dan het vakje met “nee” aan, zoals hieronder gebeurd is.

Nr	Woord	Hangt samen/houdt verband met	Ja	Nee
1	Eiffeltoren	Wereldtentoonstelling		X

Nu mag je beginnen. Veel succes en plezier!

Nr	Woord	Hangt samen/houdt verband met	ja	nee
1.	Eiffeltoren	Wereldtentoonstelling		
2.	Eiffeltoren	Meteen succes		
3.	Gustave Eiffel	Bruggen		
4.	3 <sup>de</sup> etage	Restaurants en winkels		
5.	6 miljoen bezoekers	Vonden Eiffeltoren lelijk		
6.	IJzer	Metaalmoehheid		
7.	Koud	Toren 15 centimeter hoger		
8.	Eiffeltoren	Van ijzer		
9.	Hoge temperatuur	Toren hoger		
10.	Waaien	Aan alle kanten er doorheen		
11.	Waaien	Toren beweegt beetje mee		
12.	Puddelstaal	Roesten		
13.	Mooiste uitzicht	2 <sup>de</sup> etage		
14.	Bezoekers	200 miljoen per jaar		

### Situatiemodeltaak bij tekst 3 (nr. 9) tekst-voor-elke-groep

Geef aan of een woord in de eerste kolom verband houdt (te maken heeft) met een woord of meerdere woorden in de tweede kolom.

Bijvoorbeeld: Als je bij nr 1 vindt dat het klopt dat lang geleden vaders en moeders hun kinderen leerden wat ze nodig hadden, kruis je het vakje aan met “ja”, zoals hieronder gebeurd is.

Nr	Woord	Hangt samen/houdt verband met	Ja	Nee
1	Lang geleden	Vaders en moeders leerden hun kinderen wat nodig was.	X	

Vind je juist dat het niet zo is, kruis dan het vakje met “nee” aan, zoals hieronder gebeurd is.

Nr	Woord	Hangt samen/houdt verband met	Ja	Nee
1	Lang geleden	Vaders en moeders leerden hun kinderen wat nodig was.		X

Nu mag je beginnen. Veel succes en plezier!

Nr	Woord	Hangt samen/houdt verband met	ja	nee
1.	Lang geleden	Vaders en moeders leerden hun kinderen wat nodig was		
2.	Romeinse kinderen	Huisonderricht		
3.	Jongens lang geleden	Leerden in huis te werken		
4.	Romeinse meisjes	Jagers		
5.	Latijn	Huisonderricht		
6.	Kinderjaren grootvader	Huisonderricht		
7.	Jongens lang geleden	latijn		
8.	Kinderjaren grootvader	Kleine klassen in zomer		
9.	Romeinse kinderen	Boeken op papier		
10.	Kinderjaren grootvader	Latijn		
11.	Huisonderricht	Thuis leren van meester		
12.	Romeinse kinderen	Pen en papier		
13.	Boeken op papier	Meer scholen		



## Bijlage 5. De woordenschattoets

### Wat is de betekenis van de vetgedrukte woorden?

Als je het niet weet, gok dan niet maar kies dan antwoord E ('ik weet het niet')

1. We mochten peren plukken in de **boomgaard**.
  - A. het plantencentrum
  - B. stuk grond waar fruitbomen op geplant zijn
  - C. stuk grond waar de natuur vrij spel heeft
  - D. heide
  - E. ik weet het niet
  
2. Opa zit weer in zijn **fauteuil**.
  - A. luxe stoel, waarin je lekker zit
  - B. barkruk
  - C. bed, waarvan je het hoofdeind omhoog kunt laten gaan
  - D. schommelstoel
  - E. ik weet het niet
  
3. Ik herkende meteen de **aroma** van verse koffie.
  - A. smaak van voedingsmiddelen
  - B. etiket
  - C. hoe het klinkt, als het borrelt
  - D. hoe het eten/drinken ruikt
  - E. ik weet het niet
  
4. De zoon van de miljonair werd **gekidnapt**.
  - A. ontvoerd
  - B. bestolen
  - C. beroofd
  - D. in elkaar geslagen
  - E. ik weet het niet
  
5. Aan de andere kant van de Atlantische **Oceaan** ligt Amerika.
  - A. koninkrijk
  - B. berg
  - C. grote zee tussen werelddelen
  - D. meer
  - E. ik weet het niet
  
6. Hebben we dan nog genoeg geld over voor het **interieur**?
  - A. hoe een gebouw er aan de buitenkant uit ziet
  - B. verzekering
  - C. architect
  - D. hoe een gebouw er van binnen uit ziet
  - E. ik weet het niet

7. Het staatshoofd en zijn vrouw waren uitgenodigd voor het **banket**.
- A. feestelijk optreden
  - B. feestelijke maaltijd voor gasten
  - C. zoet gebak met amandelspijs erin
  - D. vergadering
  - E. ik weet het niet
8. De agent maakt een **proces-verbaal** op.
- A. nota
  - B. officieel verslag van wat iemand tegen de politie heeft gezegd
  - C. bekeuring
  - D. onderzoek naar een misdrijf
  - E. ik weet het niet
9. De club zal de wedstrijd **afgelasten**, vanwege de stortbui.
- A. in een hal spelen
  - B. niet door laten gaan
  - C. de speeltijd inkorten
  - D. de score niet mee laten tellen
  - E. ik weet het niet
10. Ik vind het voorstel van de directie ronduit **belachelijk**.
- A. heel erg raar
  - B. origineel
  - C. saai
  - D. interessant
  - E. ik weet het niet
11. Ik vind het lastig om dit onderwerp **aan te snijden**.
- A. afbakenen
  - B. er over beginnen te praten
  - C. beperken
  - D. het eerste stuk snijden
  - E. ik weet het niet
12. Gelukkig waren mijn ribben na de botsing nog **intact**.
- A. stevig
  - B. hersteld
  - C. onbeschadigd
  - D. gespierd
  - E. ik weet het niet
13. Aan het **gestuntel** kon je zien, dat ze niet genoeg getraind hadden.
- A. gegoochel
  - B. telkens overspelen
  - C. geschreeuw
  - D. onhandig gedoe
  - E. ik weet het niet

14. Wat Mirjam jazzmuziek noemt, noem ik **kabaal**.
- A. inspirerend
  - B. popmuziek
  - C. herrie
  - D. rustige muziek
  - E. ik weet het niet
15. We kunnen het nog even **aankijken**.
- A. afkappen
  - B. uitkijken
  - C. aanzetten
  - D. afwachten
  - E. ik weet het niet
16. Malala was in Groot Brittannië aan het **revalideren**.
- A. overnachten
  - B. weer gezond worden, opnieuw leren bewegen
  - C. geopereerd worden in het buitenland
  - D. iemand onder narcose brengen
  - E. ik weet het niet
17. We wandelen over de **pier** van IJmuiden.
- A. brede straat met winkeltjes langs het strand
  - B. langgerekt bouwsel, dat vanaf de kust de zee in is gebouwd
  - C. lang, dun diertje
  - D. overdekte gang naar een vliegtuig
  - E. ik weet het niet
18. Bij de bruiloft droeg iedereen een **corsage**.
- A. net pak
  - B. feestmuts
  - C. trouwjurk
  - D. klein versiersel van bloemen
  - E. ik weet het niet
19. Hij verdient de kost als **agrariër**.
- A. winkelier
  - B. parlementariër
  - C. handelaar
  - D. boer
  - E. ik weet het niet

20. De artikelen in de krant zijn niet goed geweest voor zijn **imago**.
- A. wie je werkelijk bent
  - B. beeld dat anderen van je hebben
  - C. carrière
  - D. omzet
  - E. ik weet het niet
21. Het schip is aangelegd aan de **kade**.
- A. platform op zee
  - B. touwen
  - C. stenen kant langs het water
  - D. boei
  - E. ik weet het niet
22. Ik leg een knoop in de **ceintuur** van mijn badjas.
- A. riem om je middel
  - B. zoom
  - C. mouw
  - D. stof
  - E. ik weet het niet
23. Ze is **competent** genoeg om deze taak uit te voeren.
- A. slim
  - B. onbekwaam
  - C. deskundig
  - D. aardig
  - E. ik weet het niet
24. Kun je de **actuele** koers van de euro even opzoeken?
- A. te verwachten
  - B. op dit moment
  - C. verouderde
  - D. financiële
  - E. ik weet het niet
25. Ik vind het **absurd**, dat we wel vier keer in de week moeten trainen!
- A. een beetje vreemd
  - B. gemeen
  - C. saai
  - D. heel erg raar
  - E. ik weet het niet
26. Deze tomaten zijn **biologisch** geteeld.
- A. handmatig
  - B. niet door een groenteteler geproduceerd, maar gevonden en geplukt in de vrije natuur
  - C. met behulp van machines
  - D. volgens de natuur geproduceerd: zonder chemische bestrijdingsmiddelen of kunstmest
  - E. ik weet het niet

27. De crimineel heeft de zakenman proberen te **chanteren**.
- A. overvallen
  - B. liquideren
  - C. iets afdwingen door ergens mee te dreigen
  - D. aanvallen
  - E. ik weet het niet
28. Een **commissie** moet uitzoeken wat de oorzaak is geweest.
- A. deskundige
  - B. ambtenaar
  - C. groep mensen met een opdracht
  - D. detective
  - E. ik weet het niet
29. Het tweede doelpunt was een bijzonder **fraai** doelpunt.
- A. mooi
  - B. snel
  - C. lelijk
  - D. gemakkelijk
  - E. ik weet het niet
30. Tegenwoordig kun je **couscous** in Nederlandse supermarkten kopen.
- A. traditioneel gerecht uit Noord-Afrika op basis van grof gemalen griesmeel en bouillon
  - B. modern gerecht uit Zuid-Amerika op basis van fijn gemalen tarwemeel en cola
  - C. kokosmelk
  - D. stukjes varkensvlees
  - E. ik weet het niet
31. Peter heeft gelukkig een waterdicht **alibi**.
- A. jack
  - B. getuige
  - C. sporenonderzoek
  - D. bewijs dat je ergens anders was, toen er een misdaad gepleegd werd
  - E. ik weet het niet
32. Onze klas doet mee aan het **debat** over kortere schooldagen.
- A. demonstratie
  - B. handtekeningenactie
  - C. briefwisseling
  - D. gesprek tussen voor- en tegenstanders
  - E. ik weet het niet
33. Toen het begon te plenzen, zochten we **beschutting** in een schuurtje.
- A. houten muur
  - B. warmte
  - C. bescherming
  - D. paraplu's
  - E. ik weet het niet

34. De dader toonde geen **berouw**.
- A. vertrouwen
  - B. plezier vanwege de buit
  - C. spijt van iets dat je verkeerd hebt gedaan
  - D. daadkracht
  - E. ik weet het niet
35. Ik sta onder **behandeling** van een KNO-arts.
- A. hoe je met iemand omgaat
  - B. oplossing
  - C. geneeskundige verzorging
  - D. vergoeding
  - E. ik weet het niet
36. Dat moeten we **eerdaags** eens even bekijken.
- A. over een lange tijd
  - B. binnenkort
  - C. vorig jaar
  - D. onmiddellijk
  - E. ik weet het niet
37. Jesse woont op de vierde **etage**.
- A. huizenblok
  - B. verdieping
  - C. etalage
  - D. flat
  - E. ik weet het niet
38. De dieven gingen **bedachtzaam** te werk.
- A. zwijgzaam
  - B. eerst goed nadenkend
  - C. ruw
  - D. onbezonnen
  - E. ik weet het niet
39. De arts probeert een **diagnose** te stellen.
- A. vragenlijst op te stellen
  - B. een verhaal op te stellen
  - C. experimenteren welke medicijnen werken en welke niet
  - D. vast te stellen welke ziekte iemand heeft
  - E. ik weet het niet
40. Ons konijn is een **etmaal** spoorloos geweest.
- A. 3 maanden
  - B. 4 maanden
  - C. 12 uur
  - D. 24 uur
  - E. ik weet het niet

### Bijlage 6. Betrouwbaarheid zelfoordeelmethode (ZOM)

Groep	Tekst 1	Alinea nr.	Mc-vraag	Correlatie (alineaa/items separaat)	Correlatie (alineaa/items totaal)	Tekst 2	Alinea nr.	Mc-vraag	Correlatie (alineaa/items separaat)	Correlatie (alineaa/items totaal)	Tekst 3	Alinea nr.	Mc-vraag	Correlatie (alineaa/items separaat)	Correlatie (alineaa/items totaal)
5	Waarom verliest de boom zijn blaadjes?	1	1	$r=-.059$ , $p=.72$ , $n=40$	$r=.02$ $p=.92$ $n=40$	Jaring	1	1	$r=.31$ $p=.06$ $n=37$	$r=.32$ $p=.06$ $n=37$	De school van vroeger	1	1	$r=.05$ , $p=.83$ $n=25$	$r=.16$ $p=.45$ $n=25$
		2	2	$r=.26$ , $p=.11$ , $n=40$			2	2	$r=.35$ $p=.03$ $n=37$			2	2	$r=.16$ $p=.44$ $n=25$	
		3	3	$r=.16$ , $p=.32$ , $n=40$			3	3	$r=.29$ $p=.09$ $n=37$			3	3	$r=.03$ $p=.88$ $n=25$	
		4	4	$r=-.04$ , $p=.80$ , $n=40$			4								

Groep	Tekst 1	Alinea nr.	Mc-vraag	Correlatie (alineaa/items separaat)	Correlatie (alineaa/items totaal)	Tekst 2	Alinea nr.	Mc-vraag	Correlatie (alineaa/items separaat)	Correlatie (alineaa/items totaal)	Tekst 3	Alinea nr.	Mc-vraag	Correlatie (alineaa/items separaat)	Correlatie (alineaa/items totaal)
6	Wonen in een kasteel	1	1	$r=.18$ , $p=.45$ , $n=19$	$r=.59$ $p=.02$ $n=18$	Kijken met je oren	1	1	$r=-.10$ , $p=.66$ $n=22$	$r=.01$ $p=.98$ $n=22$	De school van vroeger	1	1	$r=.24$ , $p=.30$ , $n=21$	$r=.49$ $p=.03$ $n=21$
		2	2	$r=.04$ , $p=.88$ , $n=19$			2	2	$r=-.34$ $p=.12$ $n=22$			2	2	$r=.34$ $p=.13$ $n=21$	
		3	3	$r=.32$ , $p=.19$ , $n=19$			3	3	$r=-.07$ $p=.75$ $n=22$			3	3	$r=.34$ $p=.13$ $n=21$	
		4	4	$r=.27$ , $p=.27$ , $n=18$											

Groep	Tekst 1	Alinea nr.	Mc-vraag	Correlatie (alinea/items separaat)	Correlatie (alinea/items totaal)	Tekst 2	Alinea nr.	Mc-vraag	Correlatie (alinea/items separaat)	Correlatie (alinea/items totaal)	Tekst 3	Alinea nr.	Mc-vraag	Correlatie (alinea/items separaat)	Correlatie (alinea/items totaal)
7	De brandweer	1	1	r=-.088, p=.68, n=25	r=.17, p=.43, n=25	Als mensen kleurenblind zijn hoe weten ze dan wanneer ze mogen oversteken?	1	1	r=.33, p=.10, n=26	r=.32, p=.12, n=25	De school van vroeger	1	1	r=.44, p=.06, n=19	r=.49, p=.04, n=18
		2	2	r=-.08, p=.72, n=25			2	2	r=.27, p=.18, n=26			2	2	r=.23, p=.36, n=18	
		3	3	r=.68, p=.000, n=25			3	3	r=.01 p=.95 n=25			3	3	r=.12, p=.64 n=18	
			4												



Groep	Tekst 1	Alinea nr.	Mc-vraag	Correlatie (alinea/items separaat)	Correlatie (alinea/items totaal)	Tekst 2	Alinea nr.	Mc-vraag	Correlatie (alinea/items separaat)	Correlatie (alinea/items totaal)	Tekst 3	Alinea nr.	Mc-vraag	Correlatie (alinea/items separaat)	Correlatie (alinea/items totaal)
8	Roodharingen	1	1	r=.56, p=.01, n=20	r=.59, p=.007, n=20	De Eiffeltoren	1	1	r=.25, p=.31, n=19	r=.19, p=.43, n=19	De school van vroeger	1	1	r=.25, p=.33, n=18	r=.58, p=.014, n=17
			2				2	r=-.12, p=.63, n=19	2			2	r=.28, p=.27, n=18		
		2	3	r=.27, p=.25, n=20			3	3	r=-.18, p=.46, n=19			3	3	r=.37, p=.15 n=18	
			4				4	r=.45, p=.054, n=19							

**Bijlage 7. Multilevel analyse per tekst op component 1 (tekstnr. 1 t/m 8)**

Parameter	Groep 5		Groep 6		Groep 7		Groep 8	
	Tekst 1	Tekst 2	Tekst 3	Tekst 4	Tekst 5	Tekst 6	Tekst 7	Tekst 8
	B (SE)	B (SE)	B (SE)	B (SE)	B (SE)	B (SE)	B (SE)	
Fixed								
Constante	0.65 (0.06) ***	0.81 (0.05)***	0.88 (0.06)***	0.74 (0.00) ***	0.89 (0.04) ***	0.74 (0.07) ***	0.61 (0.06) ***	0.73 (0.06) ***
Versie								
Makkelijk	-0.03 (0.05)	-0.05 (0.05)	-0.03 (0.07)	0.07 (0.06)	-0.01 (0.05)	0.04 (0.07)	0.09 (0.07)	0.09 (0.07)
Goed	-0.15 (0.05) **	0.00 (0.05)	-0.00 (0.07)	0.02 (0.05)	0.02 (0.05)	-0.01 (0.07)	0.19 (0.08) *	-0.02 (0.06)
Moeilijk <sup>a</sup>								
Methode								
Zelfoordeelmethode (perceptie)	0.25 (0.05) ***	0.05 (0.04)	0.02 (0.07)	0.17 (0.05)**	-0.04 (0.05)	0.10 (0.07)	0.09 (0.07)	0.10 (0.06)
Cloze-test	0.15 (0.05) **	0.09 (0.09)	-0.07 (0.07)	0.15 (0.06) **	-0.17 (0.05) **	0.02 (0.07)	0.05 (0.07)	0.11 (0.06) #
Situatiemodeltaak <sup>b</sup>								
-2Log-likelihood	-28.10	-47.70	-12.56	-40.42	-48.92	-15.13	-12.03	-34.82

Legenda:

- I = alleen constante; II = I + Versie; III = II + Methode; IV = III + Woordenschat;
- B= regressiegewicht; SE = standaard error
- <sup>a</sup> = moeilijk is de referentiecategorie; <sup>b</sup> = situatiemodeltaak is de referentiecategorie;
- # = p < .10; \* = p < .05; \*\* = p < .01; \*\*\* = p < .001

**Bijlage 8. Multilevel analyse per tekst op component 2 (tekstnr. 1 t/m 8)**

Parameter	Groep 5		Groep 6		Groep 7		Groep 8	
	Tekst 1	Tekst 2	Tekst 3	Tekst 4	Tekst 5	Tekst 6	Tekst 7	Tekst 8
	B (SE)	B (SE)	B (SE)	B (SE)	B (SE)	B (SE)	B (SE)	B (SE)
Fixed								
Constante	0.64 (0.06) ***	0.79 (0.07)***	0.87 (0.08)***	0.77 (0.00) ***	0.94 (0.05) ***	0.77 (0.07) ***	0.60 (0.07) ***	0.80 (0.08) ***
Versie								
Makkelijk	-0.07 (0.06)	-0.04 (0.08)	-0.04 (0.08)	0.03 (0.07)	-0.10 (0.06)	-0.02 (0.08)	0.12 (0.07)	0.02 (0.08)
Goed	-0.10 (0.06)	0.04 (0.07)	0.03 (0.08)	-0.04 (0.07)	-0.07 (0.06)	0.00 (0.08)	0.13 (0.08)	-0.13 (0.07)
Moeilijk <sup>a</sup>								
Methode								
Zelfoordeelmethode (mk)	-0.16 (0.06) ***	-0.12 (0.04)	-0.32 (0.09)**	-0.01 (0.07)	-0.09 (0.06)	-0.18 (0.08) *	-0.02 (0.08)	-0.05 (0.07)
Cloze-test	0.16 (0.06) **	0.09 (0.12)	-0.07 (0.08)	0.15 (0.07) *	-0.17 (0.06) **	0.01 (0.08)	0.06 (0.08)	0.11 (0.07)
Situatiemodeltaak <sup>b</sup>								
-2Log-likelihood	-5.14	0.53	11.15	-18.08	-25.50	10.16	-5.89	-16.41

*Legenda:*

- I = alleen constante; II = I + Versie; III = II + Methode; IV = III + Woordenschat;
- B= regressiegewicht; SE = standaard error
- <sup>a</sup> = moeilijk is de referentiecategorie; <sup>b</sup> = situatiemodeltaak is de referentiecategorie;
- # = p < .10; \* = p < .05; \*\* = p < .01; \*\*\* = p < .001

### Bijlage 9. Multilevel analyse per groep op component 1 (tekstnr. 9)

	Groep 5	Groep 6	Groep 7	Groep 8
Parameter	B (SE)	B (SE)	B (SE)	B (SE)
Fixed				
Constante	0.54 (0.06) ***	0.59 (0.06)***	0.59 (0.06)***	0.68 (0.05) ***
Versie				
Makkelijk	0.06 (0.06)	0.02 (0.06)	0.05 (0.07)	0.06 (0.07)
Goed	-0.05 (0.06)	-0.08 (0.06)	0.06 (0.07)	0.01 (0.06)
Moeilijk <sup>a</sup>				
Methode				
Zelfoordeelmethode (al)	0.23 (0.06) ***	0.22 (0.06)**	0.11 (0.07)	0.10 (0.07)
Cloze-test	0.15 (0.06) *	0.30 (0.06)***	0.15 (0.06)*	0.10 (0.07)
Situatiemodeltaak <sup>b</sup>				
-2Log-likelihood	-4.29	-26.64	-10.50	-23.81

Legenda:

- I = alleen constante; II = I + Versie; III = II + Methode; IV = III + Woordenschat;
- B= regressiegewicht; SE = standaard error
- <sup>a</sup> = moeilijk is de referentiecategorie; <sup>b</sup> = situatiemodeltaak is de referentiecategorie;
- # =  $p < .10$ ; \* =  $p < .05$ ; \*\* =  $p < .01$ ; \*\*\* =  $p < .001$

**Bijlage 10. Multilevel analyse per groep op component 2 (tekstnr. 9)**

	<b>Groep 5</b>	<b>Groep 6</b>	<b>Groep 7</b>	<b>Groep 8</b>
Parameter	<b>B (SE)</b>	<b>B (SE)</b>	<b>B (SE)</b>	<b>B (SE)</b>
Fixed				
Constante	0.55 (0.06) ***	0.57 (0.07)***	0.60 (0.06)***	0.66 (0.06) ***
Versie				
Makkelijk	0.01 (0.07)	0.07 (0.07)	0.04 (0.07)	0.08 (0.08)
Goed	-0.03 (0.06)	-0.07 (0.07)	0.04 (0.06)	0.07 (0.07)
Moeilijk <sup>a</sup>				
Methode				
Zelfoordeelmethode (meerkeuze)	-0.14 (0.07) ***	-0.05 (0.07)	-0.29 (0.07)***	-0.21 (0.08) *
Cloze-test	0.15 (0.06) *	0.30 (0.07)***	0.15 (0.06)*	0.08 (0.08)
Situatiemodeltaak <sup>b</sup>				
-2Log-likelihood	17.01	-4.41	-20.01	-9.56

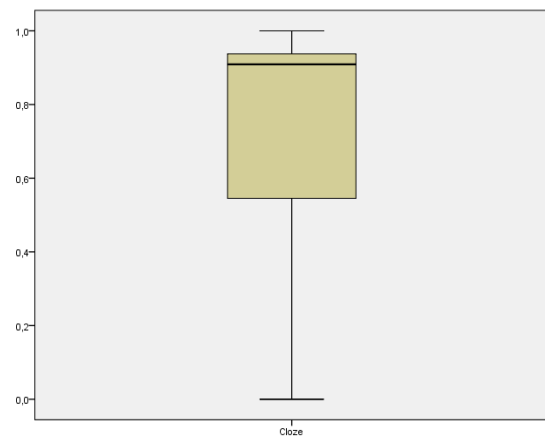
*Legenda:*

- I = alleen constante; II = I + Versie; III = II + Methode; IV = III + Woordenschat;
- B= regressiegewicht; SE = standaard error
- <sup>a</sup> = moeilijk is de referentiecategorie; <sup>b</sup> = situatiemodeltaak is de referentiecategorie;
- # =  $p < .10$ ; \* =  $p < .05$ ; \*\* =  $p < .01$ ; \*\*\* =  $p < .001$

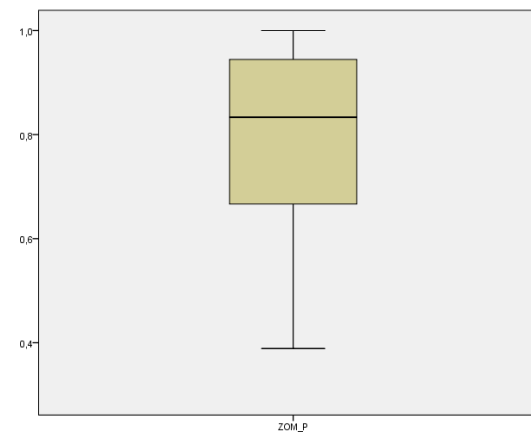
## Bijlage 11. Box plots van scores op methoden per groep

### Groep 5

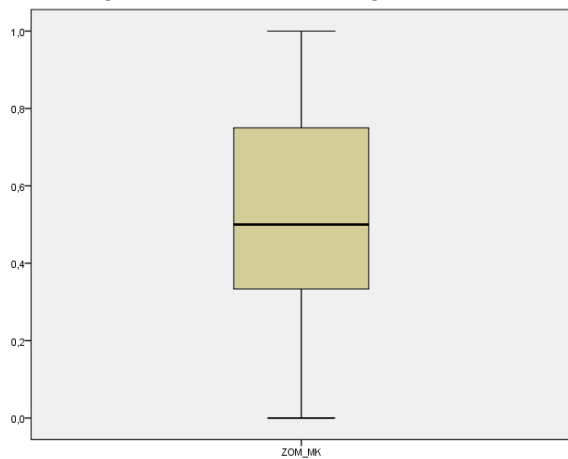
Verdeling cloze scores over de drie teksten



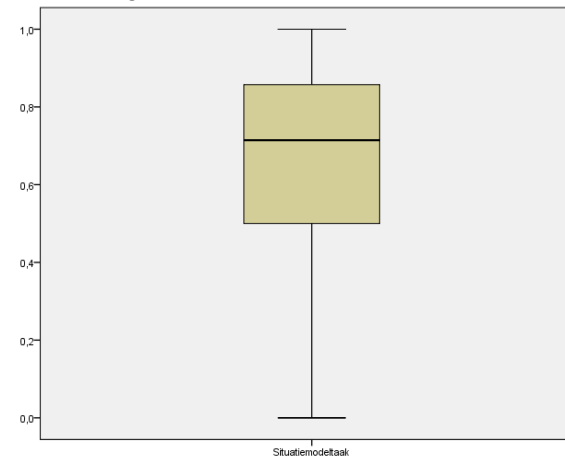
Verdeling perceptiescores over de drie teksten



Verdeling scores meerkeuzevragen over de drie teksten

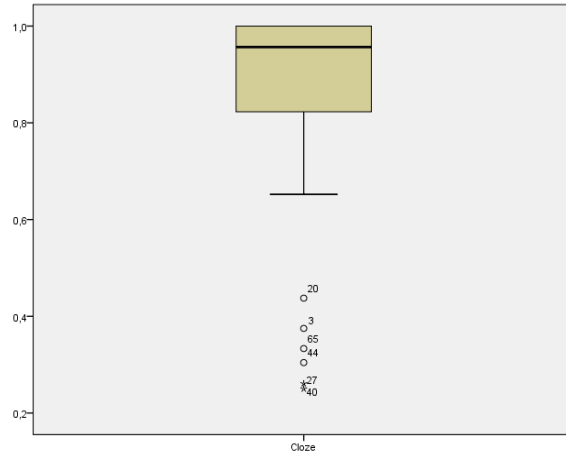


Verdeling scores situatiemodeltaak over de drie teksten

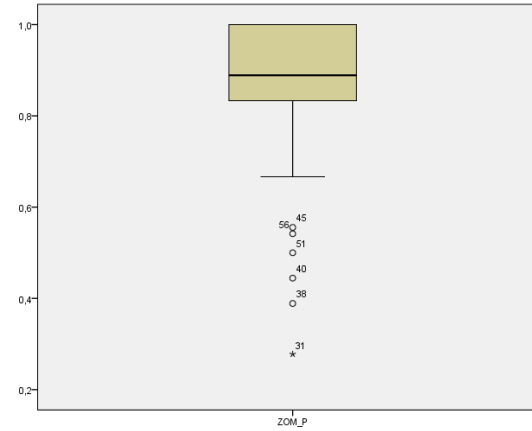


## Groep 6

Verdeling cloze scores over de drie teksten



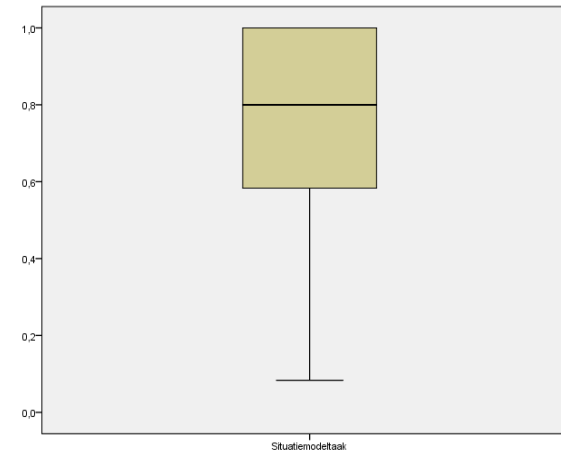
Verdeling perceptiescores over de drie teksten



Verdeling scores meerkeuzevragen over de drie teksten

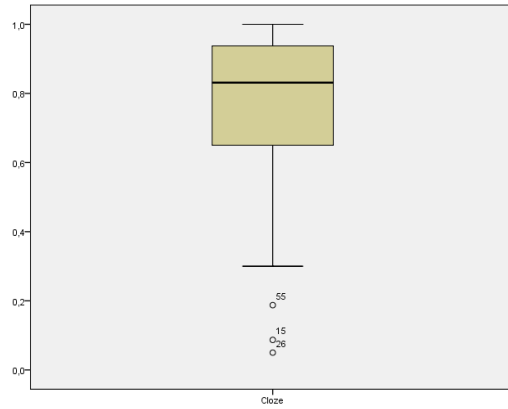


Verdeling scores situatiemodeltaak over de drie teksten

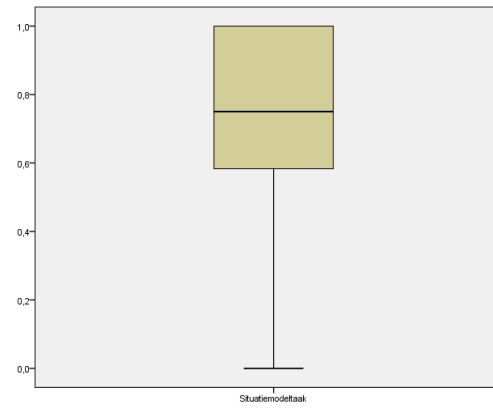


## Groep 7

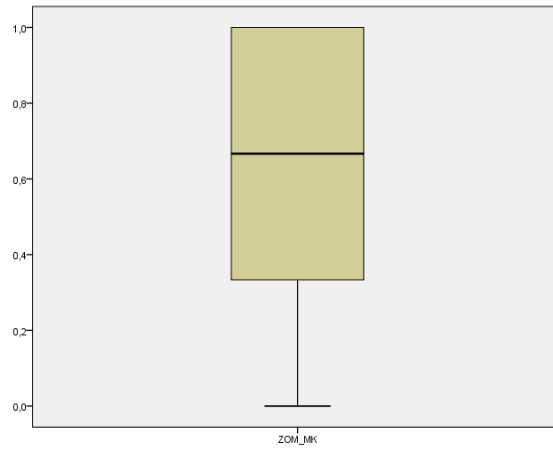
Verdeling cloze scores over de drie teksten



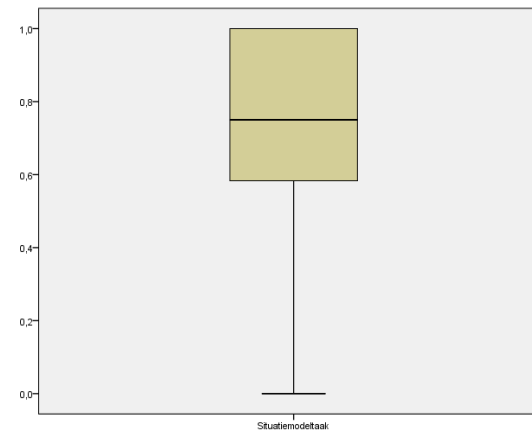
Verdeling perceptiescores over de drie teksten



Verdeling scores meerkeuzevragen over de drie teksten



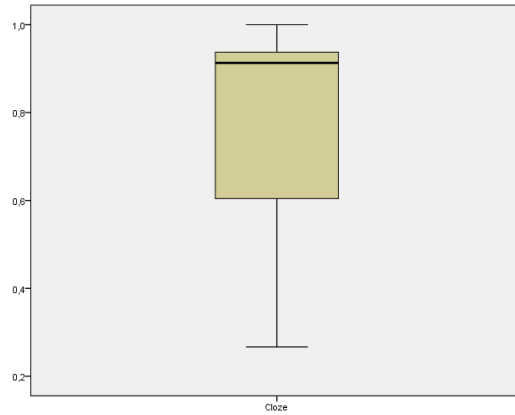
Verdeling scores situatiemodeltaak over de drie teksten



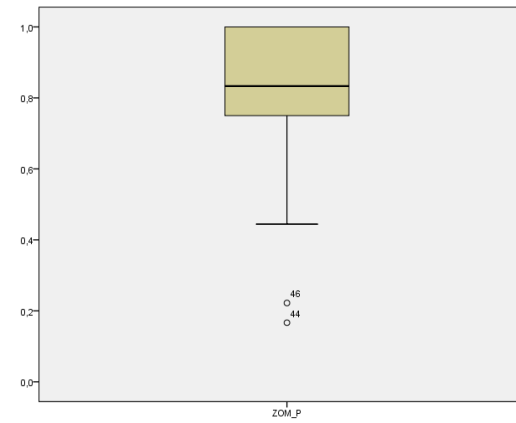


## Groep 8

Verdeling cloze scores over de drie teksten



Verdeling perceptiescores over de drie teksten



Verdeling scores meerkeuzevragen over de drie teksten



Verdeling scores situatiemodeltaak over de drie teksten

