

Begrijpelijke teksten voor zwakke lezers

Naam: Monique Alblas
Studentnummer: 3494586
Studie: Communicatie- en
informatiewetenschappen
Begeleider: G. van Silfhout
Datum: 26 januari 2012

*Onderzoek naar de invloed van coherentie en tekstpresentatie op tekstbegrip en
tekstwaardering bij zwakke lezers*

Samenvatting

Tijdens het lezen van een tekst maakt de lezer een mentale representatie van de tekst in het hoofd (Kintsch, 1988). Een coherente mentale representatie is een voorwaarde voor het begrijpen van de tekst (Kintsch & van Dijk, 1978). Zwakke lezers hebben vaak meer moeite met het maken van een coherente mentale representatie dan sterke lezers (Rapp et al., 2007). Om lezers te helpen met het maken van een coherente mentale representatie, kunnen er structuurkenmerken zoals connectieven aan een tekst worden toegevoegd om de relaties tussen tekstdelen duidelijk te maken. Ook kan de visuele presentatie van een tekst ervoor zorgen dat de mentale representatie gemakkelijker gemaakt kan worden. Deze tekstkenmerken kunnen op die manier invloed hebben op het begrip en de waardering van de tekst. In dit onderzoek is het effect van explicitering van coherentierelaties (wel of geen connectieven) en tekstpresentatie (doorlopend of gefragmenteerd) op tekstbegrip en tekstwaardering bij zwakke lezers onderzocht. De hoofdvraag bij het onderzoek was: *In hoeverre is er een effect van coherentie en tekstpresentatie op tekstbegrip en waardering van schoolboekteksten bij zwakke lezers?* Uit eerder onderzoek bleek een effect van de toevoeging van expliciete coherentiemarkeringen en een doorlopende tekstpresentatie op tekstbegrip van geschiedenis teksten bij zwakke lezers (Land, 2009). Omdat de tekstkenmerken in het onderzoek niet afzonderlijk getest waren, is het onduidelijk of zwakke lezers baat hebben bij de expliciete coherentie, bij de doorlopende tekstpresentatie of bij een interactie van de kenmerken. In het huidige onderzoek zijn de twee tekstkenmerken daarom uit elkaar gehaald, wat heeft geleid tot een 2 (coherentie) x 2 (tekstpresentatie) design. Er namen 84 leerlingen uit vier vmbo-klassen van het tweede leerjaar deel aan het onderzoek. Zij kregen allemaal een aardrijkskundetext en een economietekst. Aan de ene tekst waren connectieven toegevoegd, aan de andere tekst niet. Bovendien was ene tekst doorlopend gepresenteerd en de andere tekst gefragmenteerd gepresenteerd. Door alle mogelijke combinaties tussen manipulaties af te wisselen zodat een proefpersoon alle tekstkenmerken een keer te zien kreeg, ontstonden er acht verschillende onderzoekspakketten. De proefpersonen moesten open begripsvragen beantwoorden over de teksten, een sorteertaak maken en hun waardering over de teksten geven. Er bleken geen effecten van coherentie en tekstpresentatie op tekstbegrip en waardering bij de participanten. Dat is waarschijnlijk te wijten aan te moeilijke teksten, gezien de lage gemiddelde scores van de proefpersonen op zowel de open vragen als de sorteertaak. Een andere verklaring voor het ontbreken van effecten zou kunnen zijn dat het eerder gevonden effect van Land (2009) niet gegeneraliseerd kan worden naar economie- en aardrijkskundeteksten. Ook was de betrouwbaarheid van de open vragen en de sorteertaak voor beide teksten niet zo hoog. Er zal een nieuw onderzoek uitgevoerd moeten worden met simpelere teksten om te kijken of er dan wel effecten van coherentie en tekstpresentatie op tekstbegrip en waardering zijn.

1. Inleiding

Leerlingen gaan naar school om nieuwe dingen te leren. Ze komen er om kennis op te doen over allerlei onderwerpen, vooral door middel van schoolboeken. Leerlingen op het vmbo blijken vaak moeite te hebben met hun schoolteksten (Land, Sanders, Lentz & van den Bergh, 2002; Schram, 2002). Ze vinden de teksten die ze moeten lezen moeilijk en niet leuk. Daar moet wat aan gedaan worden. Als zij de teksten die ze moeten leren beter begrijpen of leuker vinden, zullen ze meer of sneller leren. Vooral leerlingen op het vmbo, die vaak weinig ervaring hebben met het lezen van teksten, moeten teksten krijgen die voor hen geschikt zijn zodat ze er optimaal van kunnen leren.

In dit onderzoek wordt er gekeken naar de invloed van bepaalde tekstkenmerken op de begrijpelijkheid en waardering van schoolteksten voor leerlingen van het vmbo. Leerlingen kunnen wellicht geholpen worden om een tekst goed te begrijpen door de aanwezigheid van bepaalde tekstkenmerken, die de samenhang in de tekst duidelijk maken. In dit onderzoek worden twee studieteksten gemanipuleerd om te kijken of de tekstkenmerken coherentie (wel of geen expliciete relaties) en tekstpresentatie (elke zin van de tekst op een nieuwe regel laten beginnen of niet) invloed hebben op tekstbegrip en tekstwaardering bij leerlingen van het vmbo. De hoofdvraag hierbij is: *In hoeverre is er een effect van coherentie en tekstpresentatie op tekstbegrip en waardering van schoolboekteksten bij zwakke lezers?*

Als blijkt dat leerlingen van het vmbo baat hebben bij een bepaalde vorm van coherentie of tekstpresentatie in een tekst, zouden de schoolteksten aangepast kunnen worden waardoor leerlingen van het vmbo de teksten beter begrijpen en zij er dus meer van kunnen leren. Er is al eerder onderzoek gedaan naar de invloed van coherentie en tekstpresentatie op het begrip van schoolboekteksten van het vmbo (Land, 2009). Dit waren echter geschiedenis teksten. Bovendien waren de twee tekstkenmerken samen onderzocht, waardoor de invloed van de afzonderlijke kenmerken niet duidelijk is. In dit onderzoek worden de tekstkenmerken uit elkaar gehaald en worden er economie- en aardrijkskundeteksten gebruikt.

In dit onderzoek komt eerst het theoretisch kader aan bod waarin eerdere onderzoeken rondom tekstbegrip, coherentie en tekstpresentatie worden beschreven (hoofdstuk 2). Ook de bespreking van de hoofdvraag en de hypothese voor het huidige onderzoek komen in dit hoofdstuk aan bod. Vervolgens wordt de methode van het onderzoek beschreven (hoofdstuk 3) en worden de resultaten van het onderzoek besproken (hoofdstuk 4). Daarna volgt de conclusie (hoofdstuk 5) en ten slotte de discussie (hoofdstuk 6).

2.Theoretisch Kader

2.1 Wat is tekstbegrip?

Tijdens het lezen van een tekst maakt de lezer een mentale representatie van de informatie in de tekst (Kintsch, 1988; Kintsch & van Dijk, 1978). Deze mentale representaties kunnen op drie niveaus gemaakt worden (Kintsch, 1988). Het eerste niveau is het oppervlakteniveau. Hierbij kan de tekst letterlijk nagezegd worden, maar legt de persoon geen betekenis tussen de verschillende onderdelen uit een tekst. Een voorbeeld hierbij is het uit het hoofd leren van een gedicht zonder de betekenis van dat gedicht te kennen. Het tweede niveau is het propositionele niveau. De mentale representatie bestaat dan uit een lijst met proposities uit de tekst. Tekstbegrip ontstaat door het verbinden van die proposities zodat er een netwerk van woorden uit de tekst ontstaat. Het derde niveau is het situatiemodel niveau. Hierbij wordt de informatie uit de tekst geïntegreerd met kennis die een persoon zelf al had. Een voorwaarde voor tekstbegrip is wel dat de mentale representatie coherent moet zijn (Kintsch & van Dijk, 1978). Onderzoekers zijn het erover eens dat succesvol tekstbegrip gelijk staat aan een coherente representatie op het niveau van situatiemodel (Graesser, Millis & Zwaan, 1997; Kintsch & van Dijk, 1978; Zwaan & Radvansky, 1998). Als de tekst op dit niveau wordt begrepen, kan de lezer de tekst na langere tijd nog terughalen uit het geheugen. Er is op dit laatste niveau dus sprake van leren (Kintsch, 1988). Voor onderzoek naar tekstbegrip van leerteksten zal het situatiemodel, die lezers al dan niet van de teksten hebben gemaakt, moeten worden gemeten.

2.2 Coherentie

Wanneer een tekst echt goed moet worden begrepen, is het cruciaal dat de cognitieve representatie coherent is (Degand & Sanders, 2002; Noordman & Vonk, 1997; Sanders & Noordman, 2000). Coherentierelaties zijn betekenisrelaties tussen teksteenheden die ervoor zorgen dat er coherentie ontstaat in de mentale representatie (Sanders & Noordman, 2000). Die relaties kunnen expliciet gemaakt worden door connectieven of andere lexicale signalen. Lexicale signalen zijn markeringen die de relatie tussen twee zinnen expliciet maken, zoals *de oorzaak hiervan is of het probleem hiervan is*. Connectieven zijn woorden die de relatie tussen twee teksteenheden duidelijk maken, doordat expliciet wordt aangegeven om welke relatie het gaat. Er kan onderscheid worden gemaakt worden tussen typen coherentierelaties en bijbehorende connectieven. Voorbeelden zijn causale coherentierelaties met connectieven zoals *want* en *omdat*, additieve relaties met connectieven zoals *en* en *bovendien*, temporele relaties met connectieven zoals *toen* en *nadat* en adversatieve relaties met connectieven zoals *maar* en *daarentegen*. In fragment (1) en (2) is er sprake van een causale relatie. In het eerste fragment is de gevolg-oorzaakrelatie impliciet gelaten, in het tweede fragment is deze relatie expliciet gemaakt door het causale connectief *want*.

- (1) Ik trek vandaag mijn warme kleren aan. Ik heb op het nieuws gehoord dat het gaat vriezen.
- (2) Ik trek vandaag mijn warme kleren aan, *want* ik heb op het nieuws gehoord dat het gaat vriezen.

In verschillende onderzoeken is naar voren gekomen dat het expliciteren van coherentierelaties invloed heeft op de verwerking van teksten. De tekstsegmenten die direct volgen op een markering, worden sneller gelezen (Bestgen & Vonk, 1995; Sanders & Noordman, 2000; Sanders, 1992). Anderen stellen dat

het markeren van relaties ervoor zorgt dat de lezer minder cognitieve verwerkingscapaciteit nodig heeft om een mentale representatie te maken dan bij het impliciet laten van deze relatie (Britton, Glynn, Meyer & Penland, 1982; Degand & Sanders, 2002; Linderholm, Everson, van den Broek, Minschinski, Crittenden & Samuels, 2002). Het lijkt er dus op dat relatiemarkeringen de lezer helpen om te tekst te verwerken. De offline-effecten van relatiemarkeringen zijn echter minder eenduidig. Sommige onderzoeken wijzen uit dat linguïstische markeringen zorgen voor betere recall van de tekst (Loman & Mayer, 1983; Lorch & Lorch, 1986; Meyer, Brandt & Bluth, 1980), maar dat ze er niet toe leiden dat er meer informatie wordt gerecalled (Britton et al., 1982; Meyer, 1975; Sanders, 1992). Verder zorgen ze voor snellere en betere antwoorden op begripsvragen (Millis & Just, 1994), snellere antwoorden op verificatietaken (Sanders & Noordman, 2000) en betere antwoorden op begripsvragen (Degand, Lefèvre & Bestgen, 1999; Degand & Sanders, 2002; Land, 2009). Anderen vinden dat het markeren van coherentierelaties niet leidt tot betere antwoorden op begripsvragen (Spyridakis & Standal, 1987).

De invloed van connectieven kan per type connectief verschillen. Sanders & Noordman (2000) stellen dat causale relaties moeilijker te verwerken zijn dan additieve relaties. Bovendien veronderstelt een causale relatie al een additieve relatie, waardoor een causale relatie specifiekere en informatiever is. Rapp, van den Broek, McMaster, Kendeou & Espin (2007) stellen dat causale relaties erg belangrijk zijn en dat de lezer zelf makkelijker additieve relaties kan leggen dan causale relaties. Daarom heeft de explicitering van causale relaties meer invloed op leestijden (Haberlandt & Bingham, 1978; Sanders & Noordman, 2000) en recall (Black & Bern, 1981; Trabasso & Sperry, 1985) dan explicitering van additieve relaties.

Er is veel onderzoek gedaan naar de invloed van connectieven, maar is er weinig onderzoek gedaan naar de effecten van verschillende typen connectieven afzonderlijk. Vaak werd er een scala aan verschillende typen connectieven gebruikt. Het huidige onderzoek beperkt zich tot causale en additieve relaties. Ten eerste omdat er van deze typen connectieven al iets bekend is over de invloed op leestijden en recall bij sterke lezers, zoals hierboven beschreven. In het huidige onderzoek zal de focus echter liggen op zwakke lezers. Ten tweede duiden beide typen positieve relaties aan, in tegenstelling tot adversatieve connectieven (Sanders & Sporeen, 2008). Adversatieve connectieven kunnen niet zomaar weggelaten worden uit een tekst, want daarmee verandert de betekenis van de zin.

2.3 Tekstpresentatie

Naast linguïstische markeringen zijn er andere manieren om lezers te helpen bij het maken van een mentale representatie van de tekst. Tekstpresentatie is hier een voorbeeld van. Als de tekst doorlopend wordt gepresenteerd, komt elke zin in de tekst direct achter de vorige zin te staan. Bij een gefragmenteerde tekst staat elke zin op een aparte regel. In fragment (3) is de tekstpresentatie doorlopend, in fragment (4) is de tekstpresentatie gefragmenteerd.

(3) Ik heb op het nieuws gehoord dat het gaat vriezen. Daarom trek ik vandaag warme kleren aan. Bovendien zal ik mijn sjaal omdoen en mijn wanten meenemen.

(4) Ik heb op het nieuws gehoord dat het gaat vriezen.
Daarom trek ik vandaag warme kleren aan.
Bovendien zal ik mijn sjaal omdoen en mijn wanten meenemen.

Tekstpresentatie (doorlopend of een gefragmenteerd) is enkel door Land (2009) onderzocht. Zij noemt twee hypothesen die zowel op tekstpresentatie als op coherentie van toepassing zijn: *de minimale cognitieve belastinghypothese* en de *maximale coherentiehypothese*. De eerste hypothese houdt in dat wanneer elke zin in een tekst op een nieuwe regel begint en er geen linguïstische markeringen zoals connectieven aanwezig zijn in de tekst, het werkgeheugen van de lezer minimaal belast wordt. Daardoor zou een mentale representatie van de tekst gemakkelijker tot stand kunnen komen (Land, 2009). Bij toevoeging van linguïstische markeringen zoals connectieven, wordt het werkgeheugen wel belast omdat de lezer meerdere zinsdelen moet onthouden en met elkaar moet verbinden door middel van het gegeven connectief. Onderzoek naar het werkgeheugen heeft uitgewezen dat onervaren (of zwakke) lezers minder goed meerdere informatie-eenheden tegelijk kunnen verwerken, omdat ze hun werkgeheugen minder goed kunnen benutten (Just & Carpenter, 1992). De maximale coherentiehypothese staat hier tegenover. Deze stelt dat (zwakke) lezers juist steun hebben aan structuursignalen zoals connectieven en een doorlopende tekstpresentatie, omdat ze zelf niet meer de relaties hoeven te interpreteren. Land (2009) ondersteunt met haar onderzoek de maximale coherentiehypothese. Zwakke lezers blijken baat te hebben bij een doorlopende tekstpresentatie en de toevoeging van linguïstische markeringen.

2.4 Zwakke lezers

Zoals besproken heeft Land (2009) onderzoek gedaan onder zwakke lezers. De meeste onderzoeken naar linguïstische markeringen zijn echter gedaan onder goede lezers (Degand & Sanders, 2002; Linderholm et al., 2000; Maury & Teisserenc, 2007). Een goede lezer is iemand die zijn aandacht steeds verdeelt tussen het opnemen van nieuwe informatie in de tekst, het deactiveren van onbelangrijke of irrelevante informatie en het activeren van achtergrondkennis wanneer dat nodig is om een coherente representatie te maken (Rapp et al., 2007). Een zwakke lezer kan dit niet of minder goed. Als een zwakke lezer zijn aandacht niet op het juiste moment kan richten op iets wat aandacht nodig heeft, zal hij moeite hebben met het creëren van een coherente mentale representatie. Zoals vermeld, kunnen zwakke lezers hun werkgeheugen minder goed benutten en wordt het werkgeheugen extra belast bij linguïstische markeringen. Bij onderzoek naar de invloed van linguïstische markeringen is het dus belangrijk om te kijken naar zwakke lezers, omdat daar nog weinig onderzoek naar gedaan is. Wellicht ondervinden zij een andere invloed van deze markeringen. Cain & Nash (2011) hebben onderzoek gedaan naar de invloed van connectieven op tekstbegrip bij kinderen. Kinderen zijn in feite zwakke lezers, omdat ze nog niet veel ervaring hebben met het lezen en leren van teksten. Uit het onderzoek bleek dat kinderen minder kennis hebben van connectieven dan volwassenen, maar ook dat zij zinnen met connectieven sneller lezen dan zinnen zonder connectieven. Verder is Land (2009) één van de eersten die onderzoek heeft gedaan naar zwakke lezers (vmbo'ers).

2.5 Huidig onderzoek

In het huidige onderzoek wordt voortgebouwd op het onderzoek van Land (2009). Zij heeft onderzoek gedaan naar de invloed van tekstpresentatie en expliciete coherentierelaties bij zwakke lezers. In haar

onderzoek waren de zwakke lezers vmbo-leerlingen uit verschillende niveaus van de tweede klas. Land (2009) gebruikte geschiedenis teksten en toetste het tekstbegrip en de tekstwaardering van de leerlingen. De teksten waren zo gemanipuleerd dat een tekst of gefragmenteerd, of geïntegreerd was. Dat betekende voor de gefragmenteerde versie dat er geen connectieven in stonden die de zinnen aan elkaar verbonden en dat er sprake was van gefragmenteerde zinspresentatie. Dat laatste wil zeggen dat elke zin op een nieuwe regel begon. In de geïntegreerde tekst werden de zinnen verbonden door causale, additieve en adversatieve connectieven en andere coherentiemarkeringen zoals *het gevolg was* en *de oplossing was*. Ook was de zinspresentatie doorlopend. De resultaten van het onderzoek waren eenduidig: zwakke leerlingen profiteren van het gebruik van structuurmarkeringen en een doorlopende tekstpresentatie, aangezien zij hoger scoorden op de begripsvragen wanneer zij de geïntegreerde tekst gelezen hadden. Daarnaast vond Land (2009) een interactie: bij de leerlingen van de theoretische leerweg (het hoogste niveau van het vmbo) was er een minder groot verschil tussen de geïntegreerde en de gefragmenteerde tekst dan bij leerlingen van de lagere vmbo-niveaus. De zwakkere leerlingen hadden dus meer steun aan de structuurmarkeringen. Zij hadden ze nodig om de vragen goed te beantwoorden. De waardering van de teksten was over het algemeen niet zo hoog. Er werden geen verschillen gevonden in tekstwaardering tussen de gefragmenteerde en geïntegreerde teksten.

Land (2009) concludeert dat zwakke lezers een tekst met structuursignalen beter begrijpen, wat pleit voor de maximale coherentiehypothese. Dat is volgens Land (2009) in strijd met de praktijk: hoe lager het niveau, hoe vaker leerteksten gefragmenteerd zijn. Dat de uitkomst van het onderzoek niet overeenkomt met de praktijk, is een motivatie voor het uitvoeren van het huidige onderzoek. In dit onderzoek wordt er dieper op het effect van structuurmarkeringen ingegaan. Ten eerste is het onduidelijk welk type structuurmarkering ervoor zorgt dat lezers de teksten beter begrijpen. Zijn dat de connectieven of de doorlopende zinspresentatie, of is er sprake van interactie tussen deze variabelen? Om hierachter te komen, worden deze twee tekstkenmerken in het huidige onderzoek uit elkaar gehaald. Net als bij Land (2009) wordt er voor expliciete coherentie alleen gebruik gemaakt van additieve en causale connectieven. Ten tweede heeft Land (2009) in haar onderzoek geschiedenis teksten gebruikt. Dit zijn teksten waar vaak een narratieve structuur in zit: er is sprake van chronologische ordening, er spelen personages in en gebeurtenissen spelen een belangrijke rol. In het huidige onderzoek worden teksten uit leerboeken van de vakken economie en aardrijkskunde gebruikt. Dit zijn vakken die deze narratieve structuur vaak niet hebben. Naar verwachting zal het effect bij deze vakken groter zijn dan bij het vak geschiedenis, omdat lezers nu niet geholpen worden door het narratief waar ze bekend mee zijn. Ze zullen dan des te meer steunen op de aanwezigheid van structuursignalen.

Net als in het onderzoek van Land (2009) worden er in het huidige onderzoek open begripsvragen gesteld, een sorteertaak aangeboden en waarderingsvragen gesteld. Tekstbegrip wordt op het niveau van situatiemodel gemeten door middel van de open begripsvragen en de sorteertaak. Leerteksten moeten niet alleen begrepen, maar ook onthouden worden. Dit kan pas als de mentale representatie van de leertekst op het niveau van situatiemodel gemaakt is (Kintsch & van Dijk, 1978). Omdat er bij de begripsvragen specifieke coherentierelaties worden bevraagd waarbij de lezer de verschillende zinnen moet integreren om het antwoord te weten, is er bij de lezer sprake van een tekstrepresentatie op het

niveau van situatiemodel (McNamara, Kintsch, Songer & Kintsch, 1996). Bij de sorteertaak moet de lezer verschillende begrippen uit de tekst kunnen categoriseren. Hier krijgt de lezer te maken met causaliteit, ordening in tijd en ruimte en het integreren met eerdere kennis. Ook hier moet er een mentale representatie op het niveau van situatiemodel gemaakt worden om de vraag te kunnen beantwoorden (McNamara et al., 1996). De reden dat het onderzoek zowel open begripsvragen als een sorteertaak bevat, is omdat ze niet precies hetzelfde tekstbegrip meten. Met begripsvragen kan een meer specifiek tekstbegrip gemeten worden, terwijl een sorteertaak tekstbegrip op een meer globaal niveau meet (McNamara et al., 1996). Met open begripsvragen kan een specifieke relatie worden bevraagd tussen twee zinnen, terwijl de tekst bij een sorteertaak in zijn geheel beschouwd moet worden omdat de begrippen binnen één categorie onderling een verband moeten hebben. De waarderingsvragen zijn toegevoegd om te onderzoeken of coherentie en tekstpresentatie invloed hebben op de waardering van de tekst. Als teksten die beter worden gewaardeerd ook beter worden begrepen, zou het leuker maken van teksten een mogelijkheid zijn om tekstbegrip te verbeteren. Uit eerder onderzoek bleek dat wanneer leerlingen een tekst hoger waarden, ze meer hun best zullen doen om de tekst te begrijpen (Anderson, 1982; Schiefele & Krapp, 1996; Schraw & Lehman, 2001). Ook bleek dat wanneer leerlingen het leuk vinden om te lezen, ze ook meer gaan lezen (Gerritsma, 1987). Hierdoor zullen ze meer ervaring opdoen en zullen ze teksten ook makkelijker verwerken. Boland (1988) gaat uit van het omgekeerde effect: wanneer de leesprestaties van lezers beter worden, is er ook meer leesplezier. Uit een onderzoek van Land (2009) bleek dat bepaalde structuurkenmerken invloed kunnen hebben op tekstwaardering van vmbo-leerteksten. Dit ging echter om de invloed van andere structuurkenmerken dan coherentie en fragmentatie en om teksten van het vak geschiedenis. Ook onderzocht Land (2009) de invloed van coherentie en tekstpresentatie op tekstwaardering van geschiedenis teksten. Zij vond geen effect, maar misschien dat er bij één van deze tekstkenmerken wel een effect is op tekstwaardering. Om te onderzoeken wat de afzonderlijke effecten van coherentie en fragmentatie op leerteksten van zaakvakken zijn, wordt tekstwaardering in het huidige onderzoek meegenomen. Als toevoeging worden er vragen gesteld over de voorkennis van de proefpersonen over de onderwerpen van de teksten. Voorkennis kan een rol spelen in het maken van een coherent situatiemodel (Boscolo & Mason, 2003). De reden hiervoor is dat juist op het niveau van situatiemodel informatie uit de tekst wordt geïntegreerd met voorkennis. Lezers met veel voorkennis over het onderwerp van de tekst kunnen daarom makkelijker een coherent situatiemodel van de tekst maken dan lezers met weinig voorkennis (McNamara, 2001).

Het huidige onderzoek probeert voort te bouwen op het onderzoek van Land (2009) door de uitkomsten te verfijnen. Net als in Land (2009) wordt er onderzoek gedaan naar de invloed van coherentie en tekstpresentatie naar tekstbegrip bij zwakke lezers. In het huidige onderzoek zijn dat net als bij Land (2009) tweedeklassers van het vmbo. In het huidige onderzoek worden de twee tekstkenmerken die het effect teweegbrachten echter uit elkaar gehaald. Daarnaast probeert dit onderzoek te generaliseren naar andere soorten leerteksten, door geen geschiedenis teksten te gebruiken maar teksten van de zaakvakken economie en aardrijkskunde. Er is een effect van coherentie en tekstpresentatie gevonden bij geschiedenis teksten, die vaak een narratieve structuur hebben. Maar geldt dit ook voor zaakvakken met een minder bekende structuur? Het huidige onderzoek is van belang voor het leerproces van

zwakkere leerlingen. Als blijkt dat zij teksten met bepaalde kenmerken veel beter begrijpen, zal dat leiden tot een sneller en beter leerproces van zwakke lezers.

2.6 Hoofdvraag en hypothese

Voortbouwend op het onderzoek van Land (2009) is de hoofdvraag van het huidige onderzoek als volgt: *In hoeverre is er een effect van coherentie en tekstpresentatie op tekstbegrip en waardering van schoolboekteksten bij zwakke lezers?*

Hierbij worden de volgende deelvragen gesteld:

- *In hoeverre is er een effect van het markeren van coherentierelaties in schoolboekteksten op tekstbegrip en tekstwaardering bij zwakke lezers?*
- *In hoeverre is er een effect van het fragmenteren van zinnen in schoolboekteksten op tekstbegrip en tekstwaardering bij zwakke lezers?*

Aan de hand van de zojuist besproken onderzoeken, wordt verwacht dat coherentie invloed zal hebben op tekstbegrip bij zwakke lezers. De verwachting is dat connectieven leiden tot een beter tekstbegrip omdat lezers deze connectieven gebruiken bij het maken van een coherente mentale representatie van de tekst op niveau van situatiemodel. De twee variabelen hadden samen een effect op de begrijpelijkheid van teksten bij zwakke lezers in het onderzoek van Land (2009). Er wordt verwacht dat dit ook geldt voor de afzonderlijke manipulatie van coherentie. De reden hiervoor is dat eerdere onderzoeken het effect van connectieven op tekstbegrip al hebben aangetoond bij sterke lezers (Degand, Lefèvre & Bestgen, 1999; Degand & Sanders, 2002; Millis & Just, 1994). Daarom is de volgende hypothese is opgesteld voor het huidige onderzoek:

H1: Het markeren van coherentierelaties in een tekst heeft een positief effect op tekstbegrip van schoolboekteksten bij zwakke lezers.

Voor de invloed van tekstpresentatie op tekstbegrip wordt geen specifiek effect verwacht, omdat daar nog niet voldoende onderzoek naar is gedaan. Alleen Land (2009) heeft een effect gevonden van verschillende elementen om teksten te integreren (waaronder een doorlopende tekstpresentatie), maar het is niet eerder onderzocht of tekstpresentatie afzonderlijk een effect heeft op tekstbegrip. Ook voor de invloed van coherentie en tekstpresentatie op de waardering van teksten wordt geen specifiek effect verwacht, omdat het effect van coherentie en tekstpresentatie op tekstwaardering nog niet afzonderlijk onderzocht is.

3. Methode

In dit onderzoek behoorden coherentie en tekstpresentatie tot de onafhankelijke variabelen. De scores van proefpersonen op de open begripsvragen, de scores op de sorteertaak en de waarderingscores waren de afhankelijke variabelen. De participanten die meededen aan dit onderzoek waren tweedeklas vmbo-leerlingen. Het onderzoek is afgenomen op het vmbo van het Bonnefanten College in Maastricht. Alle tweedeklassers van deze school namen deel aan het onderzoek.

3.1 Participanten

In totaal deden er 84 leerlingen uit vier verschillende vmbo-klassen mee, waarvan 17 leerlingen van vmbo-kadergericht (één klas) en 67 leerlingen van de theoretische leerweg (drie klassen, met 17, 24 en 26 leerlingen). De leerlingen waren allemaal tussen de twaalf en vijftien jaar (gem=13,44, sd=0.57). Er deden 44 jongens en 40 meisjes mee. Er waren negen dyslectici en er was één leerling die leerwegondersteunend onderwijs volgde. Vijf proefpersonen hadden een herkomst anders dan Nederland en elf leerlingen spraken thuis een andere taal dan Nederlands. Er waren 34 leerlingen die thuis dialect praatten, namelijk Maastrichts. De proefpersonen hadden een gemiddelde voorkennis van 2.76 (sd=1.10) over mensen met een eigen bedrijf (economietekst) en een gemiddelde voorkennis van 2.76 (sd=0.74) over Nederlandse landschappen (aardrijkskundetekst), gemeten op een vijfpuntsschaal. De proefpersonen hadden voor beide onderwerpen niet veel voorkennis, maar ook niet weinig.

3.2 Materiaal

3.2.1 Teksten

Zoals verantwoord in het theoretisch kader, zijn er teksten gebruikt van de zaakvakken economie en aardrijkskunde. Deze teksten zijn afkomstig uit bestaande schoolboeken van Malmberg, een uitgever die behoort tot de grootste educatieve uitgeverijen in Nederland. De economietekst gaat over ondernemers en is afkomstig uit het boek *Economisch bekeken*, geschreven voor de tweede klas vmbo-kgt (kaderberoepsgerichte leerweg, gemengde leerweg en theoretische leerweg). De aardrijkskundetekst gaat over het ontstaan van landschappen in Nederland en is afkomstig uit het boek *Wereldwijs*, geschreven voor de tweede klas vmbo-t (theoretische leerweg) en havo. Omdat de teksten uit schoolboeken komen die daadwerkelijk gelezen en geleerd worden in de tweede klas van het vmbo, is er sprake van natuurlijke teksten. Op deze manier verschillen de teksten alleen wat betreft de manipulatie met de originele teksten. Zie voor de originele teksten bijlage 1a (economie) en bijlage 1b (aardrijkskunde).

Er is gebruik gemaakt van een 2 (coherentie) x 2 (tekstpresentatie) design. Elke tekst is daarbij op twee manieren gemanipuleerd. De eerste tekstmanipulatie is de aanwezigheid van connectieven. Er zijn alleen causale en additieve relaties gebruikt, zoals verantwoord in het theoretisch kader. De teksten bevatten allebei dertien connectieven. In de expliciete versies werden deze connectieven in de tekst geplaatst, waar ze er in de impliciete versie uit zijn gelaten. De economietekst *Ondernemen* bevatte 268 woorden in de versies met connectieven en 255 woorden in de versies zonder connectieven. De tekst *Wat een landschap* bevatte 337 woorden in de versies met connectieven en 325 woorden in de versies zonder connectieven. Zie bijlage 2 voor de gemanipuleerde economietekst *Ondernemen* en bijlage 3

voor de gemanipuleerde aardrijkskundetekst *Wat een landschap*.

Eerst wordt de onafhankelijke variabele coherentie besproken. Hieronder staan enkele voorbeelden van coherentierelaties, welke afkomstig zijn uit de tekst *Wat een landschap*. In fragment (5) is er sprake van een causale coherentierelatie die expliciet is gemaakt. In fragment (6) is deze relatie impliciet gelaten.

- (5) Het zand en grind hoopten zich op bepaalde plaatsen op. *Daardoor* ontstonden er op die plaatsen stuwwallen.
- (6) Het zand en grind hoopten zich op bepaalde plaatsen op. Op die plaatsen ontstonden er stuwwallen.

In fragment (7) is er sprake van een additieve coherentierelatie die expliciet is gemaakt. In fragment (8) is deze relatie impliciet gelaten.

- (7) Bij het ontstaan van het zandlandschap speelde landijs een grote rol. *Ook* de wind droeg bij aan het zandlandschap.
- (8) Bij het ontstaan van het zandlandschap speelde landijs een grote rol. De wind droeg bij aan het zandlandschap.

De tweede onafhankelijke variabele was tekstpresentatie. Hierin werd onderscheid gemaakt tussen een versie waarin de tekst doorlopend werd gepresenteerd en een versie waarin elke zin op een nieuwe regel werd geplaatst. Ook als er sprake was van een komma in de zin, werd alles wat na die komma kwam, op een nieuwe regel geplaatst.

Hieronder een voorbeeld, welke afkomstig is uit de tekst *Ondernemen*. Fragment (9) is doorlopend gepresenteerd en fragment (10) is gefragmenteerd gepresenteerd:

- (9) Hoe werkt zo'n onderneming van een winkelier nu precies? De winkelier moet eerst zelf producten inkopen. Anders heeft hij niets om in zijn winkel te verkopen! Daarom moet de winkelier eerst investeren. De inkoopprijs van de verkochte producten heet de inkoopwaarde. De winkelier vraagt een hoger bedrag voor zijn producten dan hij zelf heeft betaald. Daarom maakt hij winst. Het verschil tussen de omzet en de inkoopwaarde is de brutowinst.
- (10) Hoe werkt zo'n onderneming van een winkelier nu precies?
De winkelier moet eerst zelf producten inkopen.
Anders heeft hij niets om in zijn winkel te verkopen!
Daarom moet de winkelier eerst investeren.
De inkoopprijs van de verkochte producten heet de inkoopwaarde.
De winkelier vraagt een hoger bedrag voor zijn producten dan hij zelf heeft betaald.
Daarom maakt hij winst.
Het verschil tussen de omzet en de inkoopwaarde is de brutowinst.

De twee tekstkenmerken coherentie en tekstpresentatie zijn apart van elkaar geanalyseerd, maar er is ook gekeken of ze invloed op elkaar hebben. Zo waren er in totaal vier versies van elke tekst: (1) met connectieven en een doorlopende tekstpresentatie, (2) met connectieven en een gefragmenteerde tekstpresentatie, (3) zonder connectieven en een doorlopende tekstpresentatie (4) zonder connectieven en een gefragmenteerde tekstpresentatie.

Dit resulteerde uiteindelijk in acht onderzoekspakketten. Een pakket bevatte altijd twee verschillende teksten. In vier pakketjes werd eerst de aardrijkskundetekst aangeboden en daarna de economietekst, in de andere vier pakketjes werd eerst de economietekst aangeboden en daarna de aardrijkskundetekst. Dit werd gedaan om volgorde-effecten te voorkomen. Verder kwam elke manipulatie in elk pakket voor. Een onderzoekspakket bestond bijvoorbeeld uit een aardrijkskundetekst die expliciet doorlopend was, waarna de economietekst kwam die juist impliciet gefragmenteerd was. Zo bestond een conditie nooit uit twee dezelfde manipulaties (bijvoorbeeld twee keer expliciet of twee keer doorlopend) en nooit uit twee dezelfde onderwerpen (bijvoorbeeld twee keer een aardrijkskundetekst). Zie bijlage 2a tot en met 2d voor de vier gemanipuleerde economieteksten en bijlage 3a tot en met 3d voor een overzicht van de vier gemanipuleerde aardrijkskundeteksten. Zie bijlage 4 voor een kort overzicht van de samenstelling van de acht pakketjes.

3.2.2 Vragen

Om te beginnen kregen de proefpersonen een aantal vragen over zichzelf. Er werd onder andere gevraagd naar de naam, leeftijd, geslacht, het volgen van leerwegondersteunend onderwijs (LWOO), dyslexie en moedertaal. Ook werd de voorkennis over de twee onderwerpen (ondernemen en Nederlandse landschappen) op een vijfpuntsschaal gemeten.

Om te testen in hoeverre de proefpersonen de teksten begrepen hadden, kregen zij open begripsvragen en een sorteertaak. In de begripsvragen zijn expliciet de causale en additieve relaties bevestigd. In het theoretisch kader zijn deze keuzes verantwoord. Om de vragen goed te kunnen beantwoorden, moesten de participanten relaties leggen tussen zinnen waarbij ze onder andere hun voorkennis moesten gebruiken. Zo kon gemeten worden of de participanten een mentale representatie op het niveau van situatiemodel hadden gemaakt.

Hieronder een voorbeeld van een begripsvraag van de economietekst:

(11) De tekst noemt twee redenen waarom een winkelier graag veel winst maakt. Welke redenen zijn dat?

De lezer moest hier meerdere zinnen aan elkaar verbinden, namelijk de zin dat de winkelier graag winst maakt met de zinnen waarin de redenen staan (namelijk dat de winkelier van de winst moet kunnen leven en dat het bedrijf verbeterd moet worden). Daarnaast moest de lezer de vraag verbinden met zijn achtergrondkennis: hij moest bijvoorbeeld weten wat een winkelier is en wat winst is. In totaal werden er per tekst zes begripsvragen gesteld.

Daarna kregen de proefpersonen een sorteertaak. Bij deze sorteertaak moesten de proefpersonen tien begrippen uit de tekst invullen in verschillende cirkels. Hiervoor moesten de proefpersonen informatie ophalen vanuit de tekstrepresentatie op niveau van situatiemodel, omdat dezelfde informatie nu op een andere manier gepresenteerd werd en ze de belangrijkste concepten uit de tekst moesten gebruiken en categoriseren. Zo kon er worden gemeten of de leerlingen de tekst begrepen hadden.

Hieronder een voorbeeld van de sorteertaak van de aardrijkskundetekst:

(12)



Zandlandschap in
het noorden



Zandlandschap in
het oosten en
zuiden



Zandlandschap in
zowel noorden, als
in het oosten en
zuiden



Geen van allen

| | |
|------------------------------|---------------------------------|
| 1. Gevormd door landijs | 6. Ontstaan tijdens de iijstijd |
| 2. Natuurlandschap | 7. Gevormd door rivieren |
| 3. Ontstaan voor de iijstijd | 8. Cultuurlandschap |
| 4. Gevormd door de wind | 9. Ontstaan na de iijstijd |
| 4. Heeft stuwwallen | 10. Bestaat uit zand en grind |

Achteraf werden zes waarderingsvragen per tekst gesteld, waarbij proefpersonen moesten antwoorden op een vijfpunts Likert-schaal. Drie van de zes vragen gingen over de waardering van de tekst, de andere drie vragen gingen over de moeilijkheid. De gebruikte waarderingsvragen zijn al eerder getest en gebruikt bij leesexperimenten op het vmbo (Land et al., 2002; Land, 2009).

Hieronder een voorbeeld van een waarderingsvraag (13) en een moeilijkheidsvraag (14):

(13) Ik heb de tekst met plezier gelezen.

1 2 3 4 5

(14) Ik heb de tekst goed begrepen.

1 2 3 4 5

Zie bijlage 5a voor alle begripsvragen, de sorteertaak en de waarderingsvragen van de economietekst en bijlage 5b voor deze vragen van de aardrijkskundetekst. Zie bijlage 6 voor de antwoordmodellen van de vragen van de economietekst (bijlage 6a) en van de aardrijkskundetekst (bijlage 6b). Alle ingevulde vragenlijsten werden nagekeken aan de hand van hetzelfde antwoordmodel, om zo veel mogelijk consistentie in de beoordeling te waarborgen.

3.3 Pretest

Voordat het experiment uitgevoerd werd, is er aan twee personen gevraagd om het experiment te beoordelen. Ten eerste is er een expert gevraagd. De onderzoekspartners van dit onderzoek keken zorgvuldig naar de manipulaties en vragen die de ander had gemaakt. Aan de hand van deze pretest werden er nog wat kleine aanpassingen gedaan in de tekst, meestal op woordniveau. Daarnaast is er een proefpersoon uit de doelgroep gevraagd om de teksten te lezen en alles te zeggen wat hij niet begreep of lastig vond. Hieruit bleek dat de sorteertaak niet helemaal duidelijk was. Daarom is er

besloten om deze taak tijdens de afname klassikaal uit te leggen voordat de proefpersonen begonnen aan hun onderzoek. De proefpersoon van de pretest nam geen deel aan het onderzoek.

3.4 Procedure

In de klas werden de proefpersonen eerst gevraagd om in toetsopstelling te gaan zitten. Daarna werd hen uitgelegd dat ze deelnamen aan een onderzoek wat van belang was voor de verbetering van hun leerteksten. Ook werd hen verteld dat ze, wanneer ze een bladzijde hadden omgeslagen, niet meer mochten terugbladeren. Daarom was het belangrijk dat ze alles goed zouden lezen.

De verschillende tekstversies werden *at random* over de 84 proefpersonen verdeeld. Elk proefpersoon kreeg een pakketje met de volgende onderdelen: een voorblad met een korte instructie, een persoonlijke vragenlijst, de eerste tekst (*Ondernemen of Wat een landschap*), een afleidingstaak, begripsvragen over de eerste tekst, de sorteertaak van de eerste tekst, waarderingsvragen over de eerste tekst. Vervolgens kwam de tweede tekst (*Ondernemen of Wat een landschap*), waarna een afleidingstaak, begripsvragen over de tweede tekst, een sorteertaak van de tweede tekst en ten slotte waarderingsvragen over de tweede tekst kwamen. De afleidingstaken (woordzoekers) waren er om te voorkomen dat proefpersonen de vragen konden beantwoorden omdat ze zich de letterlijke woorden nog zouden kunnen herinneren, in plaats van dat ze de informatie zouden hebben geïntegreerd met de context en hun eigen kennis.

Over het algemeen verliep de afname goed. In twee klassen was het wel wat rumoerig en stelden leerlingen veel vragen. Ook bladerden ze soms terug naar de teksten als ze de antwoorden niet wisten. In de andere twee klassen gingen de leerlingen echter meteen aan het werk nadat zij hun pakketje uitgedeeld kregen. In elke klas vonden de proefpersonen het onderzoek erg veel werk. In alle klassen waren de eerste proefpersonen na ongeveer 20 minuten klaar met het onderzoek en de laatste proefpersonen na ongeveer 35 minuten.

3.5 Analyses in SPSS

In de volgende sectie worden er toetsen gedaan voor de effecten van coherentie en tekstpresentatie op tekstbegrip en waardering. Eerst wordt de betrouwbaarheid van de metingen berekend en wordt de randomisatie van verschillende variabelen over coherentie en tekstpresentatie gecontroleerd. Vervolgens wordt er een Anova-toets gedaan om te kijken of de twee teksten en de twee leerwegen dezelfde effecten hebben voor coherentie en tekstpresentatie op de open vragen, op de sorteertaak en op de waarderingsvragen. Vervolgens worden de effecten van coherentie en tekstpresentatie met een Anova-toets berekend voor de open vragen, de sorteertaak en de waarderingsvragen. Ten slotte wordt er met een Bivariate correlatietoets berekend of voorkennis samenhangt met tekstbegrip en tekstwaardering. Zie bijlage 7 voor het codeboek die bij de analyses in SPSS is gebruikt.

4. Resultaten

In deze sectie worden de resultaten van het onderzoek besproken. Eerst komt de betrouwbaarheid van de metingen aan bod (4.1), dan de verdeling van de verschillende variabelen over condities (4.2). Vervolgens worden de effecten van coherentie en tekstpresentatie op de begripsscore van de open vragen (4.3), de effecten van coherentie en tekstpresentatie op de begripsscore van de sorteertaak (4.4) en de effecten van coherentie en tekstpresentatie op de waardering besproken (4.5). Ten slotte worden de effecten besproken die niet veroorzaakt werden door de manipulatie van coherentie en tekstpresentatie (4.6).

4.1 Betrouwbaarheid

De teksten bevatten allebei zes open vragen, een sorteertaak met tien items en zes waarderingsvragen. De zes open vragen bij de tekst *Ondernemen* zijn onbetrouwbaar ($\alpha=.44$). Wanneer vraag 2 wordt verwijderd, zijn de open vragen betrouwbaarder ($\alpha=.50$). Daarom wordt vraag 2 niet meegenomen in de analyse. De betrouwbaarheid van de sorteertaak van de tekst *Ondernemen* is niet erg hoog ($\alpha=.56$). Wanneer item 1 en 10 verwijderd worden, is de sorteertaak betrouwbaar ($\alpha=.62$). Deze items worden daarom verder niet meegenomen in de analyse. De zes waarderingsvragen bij de economietekst zijn samen betrouwbaar ($\alpha=.74$). Ze meten hetzelfde construct en worden dus alle zes meegenomen in de analyse.

De open vragen bij de tekst *Wat een landschap* blijken samen niet erg betrouwbaar ($\alpha=.52$). Wanneer vraag 1 wordt verwijderd, zijn de open vragen samen betrouwbaarder ($\alpha=.56$). Vraag 1 zal daarom verder niet worden meegenomen in de analyse. De betrouwbaarheid van de sorteertaak van de tekst *Wat een landschap* is onvoldoende ($\alpha=.48$). Wanneer de items 8 en 10 worden verwijderd uit de dataset, is de sorteertaak betrouwbaarder ($\alpha=.52$). Deze items worden daarom verder niet meegenomen in de analyse. De zes waarderingsvragen bij de aardrijkskundetekst zijn samen betrouwbaar ($\alpha=.68$). Ze meten hetzelfde construct en worden dus alle zes meegenomen in de analyse.

4.2 Randomisatie

Er wordt eerst een controle gedaan om te kijken of de verschillende variabelen gelijk zijn verdeeld over de verschillende condities. Er is geen significant verschil tussen geslacht en coherentie ($\chi^2=1.17$; $df=1$; $p=0.28$) en geslacht en tekstpresentatie ($\chi^2=0.03$; $df=1$; $p=0.87$). In het onderzoek is geslacht gelijk verdeeld over de verschillende condities. Ook de leerweg van de proefpersonen is gelijk verdeeld over de condities. Er is geen significant verschil tussen leerweg en coherentie ($\chi^2=0.03$; $df=1$; $p=0.87$) en leerweg en tekstpresentatie ($\chi^2=0.07$; $df=1$; $p=0.79$). Er zijn geen significante verschillen tussen leerwegondersteunend onderwijs en coherentie ($\chi^2=1.10$; $df=1$; $p=0.30$) en leerwegondersteunend onderwijs en tekstpresentatie ($\chi^2=1.29$; $df=1$; $p=0.26$). Dyslectici zijn gelijk verdeeld over coherentie ($\chi^2=0.97$; $df=1$; $p=0.33$), maar niet over tekstpresentatie ($\chi^2=7.94$; $df=1$; $p=0.005$). Dit wordt later verder besproken. Voor het land van herkomst zijn er geen verschillen wat betreft de verdeling over coherentie ($\chi^2=0.27$; $df=1$; $p=0.61$) en over tekstpresentatie ($\chi^2=0.55$; $df=1$; $p=0.46$). Dat betekent dat proefpersonen die in een ander land dan Nederland geboren zijn, gelijk zijn verdeeld over de verschillende condities. Dit geldt ook voor spreektaal en coherentie ($\chi^2=2.90$; $df=1$; $p=0.09$) en spreektaal en tekstpresentatie ($\chi^2=0.01$; $df=1$; $p=0.92$). Ten slotte zijn er geen significante verschillen

tussen dialect en coherentie ($\chi^2=1.33$; $df=1$; $p=0.25$) en dialect en tekstpresentatie ($\chi^2=0.82$; $df=1$; $p=0.37$). Proefpersonen met en zonder een dialect zijn gelijk verdeeld over de verschillende condities.

Hieruit kan geconcludeerd worden dat de besproken variabelen gelijk verdeeld zijn over de condities, met uitzondering van dyslexie. De negen dyslectici zijn wel gelijk verdeeld over coherentie, maar hebben allemaal dezelfde tekstpresentatie in de teksten gezien. Voor alle negen proefpersonen met dyslexie was de aardrijkskundetekst gefragmenteerd en de economietekst doorlopend gepresenteerd. Eventuele effecten van de tekstpresentatie zouden dus verstoord kunnen worden door de variabele dyslexie. Als er een effect van tekstpresentatie gevonden zou worden, zou de verdeling van dyslectici over de conditie tekstpresentatie een reden kunnen zijn voor het gevonden effect in plaats van de manipulatie zelf. Daar moet rekening mee worden gehouden bij de interpretatie van eventuele effecten van tekstpresentatie.

4.3 Effecten van coherentie en tekstpresentatie op de begripsscore van de open vragen

Eerst wordt er een Anova-toets gedaan om te kijken of de twee teksten verschillen wat betreft de effecten van coherentie en tekstpresentatie op de begripsscore van de open vragen. Deze driewegs-interactie tussen tekst, coherentie en tekstpresentatie blijkt niet significant ($F=0.31$; $df=1,168$; $p=0.58$). Daarom mogen de teksten nu samen geanalyseerd worden voor de effecten van coherentie en tekstpresentatie op de begripsscore van de open vragen. Ook de driewegsinteractie tussen leerweg, coherentie en tekstpresentatie blijkt niet significant ($F=0.04$; $df=1,168$; $p=0.84$). Omdat de effecten voor coherentie en tekstpresentatie op de begripsscore van de open vragen hetzelfde zijn voor de twee leerwegen, mogen ook de leerwegen samen worden geanalyseerd voor deze effecten.

In tabel 1 worden de gemiddelde begripsscores van de open vragen met bijbehorende standaarddeviaties weergegeven.

| Conditie | Gemiddelde score (standaarddeviatie) |
|---------------------------------|--------------------------------------|
| Impliciet gefragmenteerd | 0.30 (0.15) |
| Impliciet doorlopend | 0.30 (0.16) |
| Expliciet gefragmenteerd | 0.33 (0.14) |
| Expliciet doorlopend | 0.33 (0.15) |

Tabel 1: Gemiddelden en standaarddeviaties van de begripsscore van de open vragen, uitgedrukt in proporties.

Er zijn geen significante effecten voor coherentie op de begripsscore van de open vragen ($F=2.29$; $df=1,168$; $p=0.13$). De leerlingen geven geen betere of slechtere antwoorden op de begripvragen wanneer er connectieven aan de tekst worden toegevoegd. Tekstpresentatie heeft ook geen significant effect op de begripsscore van de open vragen ($F=0.01$; $df=1,168$; $p=0.94$). Leerlingen scoren niet beter of slechter op de begripvragen wanneer de tekst gefragmenteerd of doorlopend wordt gepresenteerd. Het interactie-effect tussen coherentie en tekstpresentatie is ook niet significant voor de open vragen ($F=0.00$; $df=1,168$; $p=0.96$).

4.4 Effecten van coherentie en tekstpresentatie op de begripsscore van de sorteertaak

Eerst wordt er een Anova-toets gedaan om te kijken of de twee teksten verschillen wat betreft de effecten van coherentie en tekstpresentatie op de begripsscore. Deze driewegs-interactie tussen tekst, coherentie en tekstpresentatie is niet significant ($F=0.15$; $df=1,168$; $p=0.70$). Daarom mogen de teksten samen worden geanalyseerd voor de effecten van coherentie en tekstpresentatie op de begripsscore van de sorteertaak. Ook de driewegsinteractie tussen leerweg, coherentie en tekstpresentatie blijkt niet significant ($F=0.34$; $df=1,168$; $p=0.56$). Omdat de effecten van coherentie en tekstpresentatie op de begripsscore van de sorteertaak hetzelfde zijn voor de verschillende leerwegen, mogen de leerwegen samen worden geanalyseerd voor deze effecten.

In tabel 2 worden de gemiddelde begripsscores van de sorteertaak met bijbehorende standaarddeviaties weergegeven.

| Conditie | Gemiddelde score (standaarddeviatie) |
|---------------------------------|--------------------------------------|
| Impliciet gefragmenteerd | 0.36 (0.19) |
| Impliciet doorlopend | 0.38 (0.23) |
| Expliciet gefragmenteerd | 0.34 (0.22) |
| Expliciet doorlopend | 0.37 (0.20) |

Tabel 2: Gemiddelden en standaarddeviaties van de begripsscore van de sorteertaak, uitgedrukt in proporties.

Er zijn geen significante effecten voor coherentie op de begripsscore van de sorteertaak ($F=0.39$; $df=1,168$; $p=0.53$). De leerlingen maken de sorteertaak niet beter of slechter wanneer er connectieven aan de tekst worden toegevoegd. Tekstpresentatie heeft ook geen significant effect op de begripsscore van de sorteertaak ($F=0.59$; $df=1,168$; $p=0.44$). Leerlingen scoren niet beter of slechter op de sorteertaak wanneer de teksten gefragmenteerd of doorlopend wordt gepresenteerd. Het interactie-effect tussen coherentie en tekstpresentatie is ook niet significant voor de sorteertaak ($F=0.01$; $df=1,168$; $p=0.91$).

4.5 Effecten van coherentie en tekstpresentatie op tekstwaardering

Eerst wordt er een Anova-toets gedaan om te kijken of de twee teksten verschillen wat betreft de effecten van coherentie en tekstpresentatie op de scores van de waarderingsvragen. Deze driewegs-interactie tussen tekst, coherentie en tekstpresentatie blijkt niet significant ($F=0.37$; $df=1,168$; $p=0.54$). Daarom mogen de teksten nu samen worden geanalyseerd voor de effecten van coherentie en tekstpresentatie op tekstwaardering. Ook de driewegsinteractie tussen leerweg, coherentie en tekstpresentatie blijkt niet significant ($F=0.35$; $df=1,168$; $p=0.56$). De effecten van coherentie en tekstpresentatie op de waardering zijn voor beide leerwegen hetzelfde. Daarom mogen ook de leerwegen samen worden geanalyseerd voor de effecten van coherentie en tekstpresentatie op tekstwaardering.

In tabel 3 worden de gemiddelde scores op tekstwaardering met bijbehorende standaarddeviaties weergegeven.

| Conditie | Gemiddelde score (standaarddeviatie) |
|---------------------------------|--------------------------------------|
| Impliciet gefragmenteerd | 24.98 (6.11) |
| Impliciet doorlopend | 24.95 (5.81) |
| Expliciet gefragmenteerd | 23.76 (4.72) |
| Expliciet doorlopend | 23.74 (5.31) |

Tabel 2: Gemiddelden en standaarddeviaties van de waarderingsscore. De minimale waarderingsscore was 7, de maximale score was 40.

Er zijn geen significante effecten voor coherentie op tekstwaardering ($F=2.04$; $df=1,168$; $p=0.16$). De leerlingen geven geen hogere of lagere waardering aan de teksten wanneer er connectieven aan de tekst werden toegevoegd. Tekstpresentatie heeft ook geen significant effect op tekstwaardering ($F=0.00$; $df=1,168$; $p=0.98$). Leerlingen geven geen hogere of lagere waardering wanneer de teksten gefragmenteerd of doorlopend werd gepresenteerd. Het interactie-effect tussen coherentie en tekstpresentatie is ook niet significant voor tekstwaardering ($F=0.00$; $df=1,168$; $p=1.00$).

4.6 Andere effecten

Ten slotte worden de effecten besproken die niet door de manipulatie van coherentie en tekstpresentatie veroorzaakt zijn.

4.6.1 Hoofdeffect van leerweg op open vragen

Er is sprake van een hoofdeffect van leerweg op de open vragen. De leerlingen van vmbo kadergericht maken de open vragen slechter dan de leerlingen van de theoretische leerweg ($F=7.78$; $df=1,168$; $p=0.01$). De leerlingen van vmbo kadergericht hebben gemiddeld 25% van de open vragen goed ($sd=0.14$), terwijl leerlingen van de theoretische leerweg gemiddeld 33% van de open vragen goed hebben ($sd=0.15$).

4.6.2 Hoofdeffect van tekst op de sorteertaak

Er is sprake van een hoofdeffect van tekst op de sorteertaak. De aardrijkskundetekst werd over het algemeen slechter gemaakt dan de economietekst ($F=45.41$; $df=1,168$; $p<0.001$). Voor de aardrijkskundetekst was de score gemiddeld 26% op de sorteertaak ($sd=0.17$). Voor de economietekst was de score gemiddeld 46% ($sd=0.20$). De aardrijkskundetekst is dus over het algemeen slechter gemaakt wat betreft de sorteertaak.

4.6.3 Effecten van voorkennis op tekstbegrip en tekstwaardering

Door middel van een correlatietoets wordt er bekeken of er samenhang is tussen de voorkennis die proefpersonen over een tekst hadden en het tekstbegrip en de waardering voor die tekst. Voor de aardrijkskundetekst is er geen significante correlatie tussen voorkennis en de open begripvragen ($r=-0.02$; $p=0.89$), tussen voorkennis en de sorteertaak ($r=0.01$; $p=0.94$) of tussen voorkennis en

tekstwaardering ($r=0.05$; $p=0.60$). Leerlingen begrijpen de aardrijkskundetekst niet beter wanneer ze meer voorkennis hebben en ze waarderen deze tekst ook niet meer. Voor de economietekst is er ook geen significante correlatie tussen voorkennis en de open begripsvragen ($r=-0.14$; $p=0.20$), tussen voorkennis en de sorteertaak ($r=-0.15$; $p=0.18$) of tussen voorkennis en tekstwaardering ($r=0.04$; $p=0.73$). Leerlingen begrijpen ook de economietekst niet beter wanneer ze meer voorkennis hebben en ze waarderen deze tekst ook niet meer.

5. Conclusie

In het begin van dit onderzoek werd de volgende vraag gesteld: *In hoeverre is er een effect van coherentie en tekstpresentatie op tekstbegrip en waardering van schoolboekteksten bij zwakke lezers?* Daarbij werden twee teksten gemanipuleerd op de tekstenmerken coherentie en tekstpresentatie. Bij de proefpersonen werd vervolgens tekstbegrip en tekstwaardering gemeten. Op basis van de resultaten uit eerder onderzoek werd de volgende hypothese (H1) opgesteld: *Het markeren van coherentierelaties in een tekst heeft een positief effect op tekstbegrip van schoolboekteksten bij zwakke lezers.* Voor tekstpresentatie werd er geen hypothese opgesteld, omdat er nog niet eerder effecten zijn gevonden van tekstpresentatie op tekstbegrip. Voor de invloed van coherentie en tekstpresentatie op tekstwaardering werd ook geen hypothese opgesteld, omdat ook daar nog onvoldoende onderzoek naar was gedaan. De deelvragen zullen nu beantwoord worden aan de hand van de resultaten van het experiment.

De eerste deelvraag was als volgt: *In hoeverre is er een effect van het markeren van coherentierelaties in schoolboekteksten op tekstbegrip en tekstwaardering bij zwakke lezers?* De toevoeging van connectieven vergroot de begrijpelijkheid van leerteksten van economie en aardrijkskunde bij zwakke lezers niet. Er zijn geen effecten gevonden van coherentie op de score van de open vragen, op de score van de sorteertaak of op de waarderingsscore. Het maakt dus voor zwakke lezers niet uit of zij een economie- of aardrijkskundetext lezen waarin connectieven de coherentierelaties expliciet maken of niet. Ze vinden de teksten dan niet begrijpelijker, makkelijker of leuker. Dit geldt voor beide teksten en voor beide leerwegen. De hypothese (H1) moet dus verworpen worden. In de discussie zullen de mogelijke oorzaken worden besproken voor de gevonden resultaten.

De tweede deelvraag was als volgt: *In hoeverre is er een effect van het fragmenteren van zinnen in schoolboekteksten op tekstbegrip en tekstwaardering bij zwakke lezers?* Er is geen effect gevonden van tekstpresentatie op de score van de open vragen, de score van de sorteertaak of op de waarderingsscore. Het maakt voor zwakke lezers niet uit of zij een economie- of aardrijkskundetext lezen waarin elke zin op een aparte regel staat of waarin de zinnen achter elkaar worden gepresenteerd. Leerlingen vinden een tekst die doorlopend is gepresenteerd niet begrijpelijker, makkelijker of leuker dan een tekst waarbij elke zin op een aparte regel staat, of andersom. Dit geldt voor beide teksten en voor beide leerwegen. In de discussie zullen deze resultaten verder besproken worden.

Er zijn wel twee hoofdeffecten gevonden die niets met de manipulaties te maken hadden. Ten eerste is er een effect van leerweg gevonden op de open begripsvragen. De leerlingen uit een lager niveau van het vmbo scoren slechter op de open vragen dan leerlingen uit een hoger niveau van het vmbo. Dat is geen verrassende uitkomst. Omdat leerlingen uit verschillende leerwegen dezelfde teksten en dezelfde vragen kregen, is het aannemelijk dat leerlingen met een hoger niveau ook hoger scoren omdat zij gemiddeld beter zijn op school. Ten tweede is er een hoofdeffect van tekst gevonden op de sorteertaak. De aardrijkskundetext werd gemiddeld slechter gemaakt dan de economietext.

6. Discussie

Er zijn geen effecten gevonden voor coherentie en tekstpresentatie op tekstbegrip en tekstwaardering van economie- en aardrijkskundeteksten bij zwakke lezers. Dat is deels in strijd met eerder onderzoek. Daar is namelijk gevonden dat het expliciteren van relatiemarkeringen leidt tot snellere (Millis & Just, 1994) en betere antwoorden op begripsvragen (Degand, Lefèvre & Bestgen, 1999; Degand & Sanders, 2002; Land, 2009; Millis & Just, 1994). Er zijn ook onderzoeken waaruit blijkt dat het expliciet markeren van coherentierelaties niet leidt tot betere antwoorden op begripsvragen (Spyridakis & Standal, 1987). De meeste onderzoeken stellen echter dat het expliciet markeren van coherentierelaties tot beter tekstbegrip leidt. Dat komt niet overeen met de resultaten van dit onderzoek. Naar de invloed van tekstpresentatie op tekstbegrip is slechts één keer eerder onderzoek gedaan, namelijk door Land (2009). Zij vond een effect van de tekstkenmerken coherentie en tekstpresentatie. Het expliciteren van coherentierelaties en het doorlopend presenteren van de tekst zorgt volgens het onderzoek voor beter tekstbegrip. In het huidige onderzoek is er geen effect gevonden van tekstpresentatie. Omdat de twee kenmerken in het onderzoek van Land (2009) niet apart van elkaar zijn geanalyseerd, is het niet te achterhalen of het gevonden effect veroorzaakt wordt door coherentie, door tekstpresentatie of door een interactie van beide kenmerken. Er kan daarom niet geconcludeerd worden of het huidige onderzoek overeenkomt met eerder onderzoek. Naar de invloed van coherentie en tekstpresentatie op tekstwaardering had Land (2009) ook onderzoek gedaan. Zij vond geen effect van coherentie en tekstpresentatie op waardering. Dat komt overeen met de huidige resultaten.

Er zijn een aantal mogelijke verklaringen voor het uitblijven van effecten van coherentie en fragmentatie. Een eerste mogelijkheid is dat de gemanipuleerde teksten te moeilijk waren. De proefpersonen hadden gemiddeld tussen de dertig en veertig procent goed van zowel de open begripsvragen als de sorteertaak. Door dit bodemeffect waren de verschillen tussen condities erg klein. Als de teksten simpeler waren geweest en de proefpersonen meer vragen goed hadden beantwoord, zouden er misschien wel effecten zijn gevonden van de manipulaties. Bovendien werd de aardrijkskundetekst slechter gemaakt dan de economietekst wat betreft de sorteertaak. Dit zou kunnen betekenen dat vooral de aardrijkskundetekst te moeilijk was. De leerboeken ondersteunen dat: de originele economietekst was geschreven voor drie leerwegen van het vmbo (kadergericht, gemengde leerweg en theoretische leerweg), terwijl de originele aardrijkskundetekst was geschreven voor de theoretische leerweg van het vmbo en voor havo. Een tweede mogelijke verklaring voor het uitblijven van effecten zou kunnen zijn dat de betrouwbaarheid van de open begripsvragen en de sorteertaak niet zo hoog was voor beide teksten. Het zou kunnen dat er geen effecten zijn gevonden omdat er iets anders is gemeten dan tekstbegrip. Hetzelfde geldt voor de sorteertaak. Een derde verklaring voor het uitblijven van effecten zou kunnen zijn dat de effecten die Land (2009) heeft gevonden, niet generaliseerbaar zijn naar de vakken economie en aardrijkskunde. Omdat er in dit onderzoek slechts economie- en aardrijkskundeteksten gebruikt zijn, is het een mogelijkheid dat er wel effecten van coherentie en tekstpresentatie gevonden zouden zijn wanneer er geschiedenis teksten gebruikt zouden zijn.

Bij het analyseren van de resultaten kwam naar voren dat het aantal proefpersonen met dyslexie niet gelijk verdeeld was over de conditie tekstpresentatie. Alle proefpersonen met dyslexie kregen een gefragmenteerde aardrijkskundetekst en een doorlopende economietekst. Deze ongelijke verdeling zou invloed kunnen hebben op de effecten van tekstpresentatie. Omdat de twee teksten echter dezelfde effecten teweegbrachten voor tekstpresentatie, mochten de teksten samen geanalyseerd worden waardoor de ongelijke verdeling van proefpersonen met dyslexie over tekstpresentatie verdween. Daarom kan de verdeling van teksten over proefpersonen met dyslexie geen alternatieve verklaring zijn voor het uitblijven van effecten van tekstpresentatie.

Het is niet te zeggen waar het uitblijven van effecten van coherentie en tekstpresentatie aan te wijten is. Om erachter te komen of de effecten van Land (2009) generaliseerbaar zijn naar economie- en aardrijkskundeteksten, moet er een vervolgonderzoek worden gedaan waarbij er opnieuw economie- en aardrijkskundeteksten gebruikt moeten worden. Als er dan simpelere teksten gebruikt worden, is de kans op een bodemeffect kleiner en de kans op verschillen tussen condities groter. Dan kan er gekeken worden of de resultaten van coherentie en tekstpresentatie ook voor economie- en aardrijkskundeteksten gelden. Om erachter te komen of de gevonden effecten van Land (2009) te wijten zijn aan coherentie of aan tekstpresentatie, moeten deze twee kenmerken in het vervolg weer uit elkaar gehaald worden.

Op dit moment kan een tekstschrijver van leerteksten voor het vmbo weinig met het huidige onderzoek. Naar aanleiding van dit onderzoek kunnen we concluderen dat het voor tekstbegrip en waardering niet uitmaakt of coherentierelaties in een economie- of aardrijkskundetekst worden gemarkeerd en of de zinnen doorlopend of gefragmenteerd worden gepresenteerd. Gezien de beperkingen van dit het onderzoek is er echter vervolgonderzoek nodig voordat we met adviezen komen richting de makers van schoolboekteksten.

Literatuur

- Anderson, M.D. (1982). Allocation of attention during reading. In A. Flammer & W. Kintsch (Eds.), *Discourse Processing* (pp 287-299). Amsterdam: North-Holland.
- Bestgen, Y., & Vonk, W. (1995). The role of temporal segmentation markers in discourse processing. *Discourse Processes*, 19(3), 385-406.
- Black, J.B., & Bern, H. (1981). Causal coherence and memory for events in narratives. *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior*, 20, 267-275.
- Boland, T. (1988). De ontwikkeling van de leesattitude in het basisonderwijs: een longitudinale benadering. *Tijdschrift voor Onderwijsresearch* 13(1), 3-15.
- Boscolo, P., & Mason, L. (2003). Topic knowledge, text coherence, and interest: How they interact in learning from instructional texts. *Journal of Experimental Education*, 71(2), 126.
- Britton, B.K., Mayer, S.M., & Penland, M.J. (1982). Effects of text structure on use of cognitive capacity during reading, *Journal of Educational Psychology*, 74, 51-61.
- Cain, K., & Nash, H.M. (2011). The influence of connectives on young readers' processing and comprehension of text. *Journal of Educational Psychology*, 103(2), 429-441.
- Degand, L., Lefevre, N., & Bestgen, Y. (1999). The impact of connectives and anaphoric expressions on expository discourse comprehension. *Document Design*, 1(1), 39-51.
- Degand, L., & Sanders, T.J.M. (2002). The impact of relational markers on expository text comprehension in L1 and L2. *Reading and Writing: An Interdisciplinary Journal*, 15, 739-757.
- Drieleman, E., Pol, R. van der Pol, Smeets, M., Ven, M. van de (Red.) (2009). *Wereldwijd. Aardrijkskunde voor de onderbouw. Handboek 2 vmbo-t/h* (4^e druk). 's-Hertogenbosch: Malmberg.
- Gerritsma, H. (1987). *Problemen bij tekstbegrip van allochtone leerlingen*. Enschede: SLO.
- Graesser, A.C., Millis, A.A., & Zwaan, R.A. (1997). Discourse comprehension. *Annual Review of Psychology*, 48, 163-189.
- Haberland, K., & Bingham, G. (1978). Verbs contribute to the coherence of brief narratives: Reading related and unrelated sentence triples. *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior*, 17, 419-425.
- Just, M.A., & Carpenter, P. A. (1992). A capacity theory of comprehension: Individual differences in working memory. *Psychological Review*, 98, 122-149.
- Kintsch, W. (1988). The Role of Knowledge in Discourse Comprehension: A Construction-Integration Model. *Psychological Review*, 95(2), 163-182.

- Kintsch, W., & van Dijk, T.A. (1978). Toward a Model of Text Comprehension and Production. *Psychological Review*, 85, 363-394.
- Huitema, J., Peters, L., & Vaart, I. van der (Red.) (2004). *Economisch bekeken. Economie voor de basisvorming. Handboek 2 vmbo-kgt* (6^e druk). 's-Hertogenbosch: Malmberg.
- Land, J.F.H. (2009). *Zwakke lezers, sterke teksten?* Delft: Eburon.
- Land, J., Sanders, T., Lentz, L. & Bergh, H. van den (2002). *Tekstbegrip en tekstwaardering op het vmbo. Welke tekstenmerken dragen bij aan de kwaliteit van studieteksten?* Amsterdam: Stichting Lezen, Utrecht: Universiteit Utrecht.
- Linderholm, T., Everson, M.G., Broek, Paul W. van den, Mischinski, M., Crittenden, A., & Samuels, J. (2000). Effects of causal text revisions on more- and less-skilled readers' comprehension of easy and difficult texts. *Cognition and Instruction*, 18(4), 525-556.
- Loman, N.L., & Mayer, R.E. (1983). Signalling techniques that increase the understanding of expository prose. *Journal of Educational psychology*, 75, 402-412.
- Lorch jr, R.F., & Lorch, E.P. (1986). On-line processing of summary and importance of signals in reading, *Discourse Processes*, 9, 489-496.
- McNamara, D.S. (2001). Reading both high-coherence and low-coherence texts: Effects of text sequence and prior knowledge. *Canadian Journal of Experimental Psychology*, 55(1), 51-62.
- McNamara, D., Kintsch, E., Songer, N., & Kintsch, W. (1996). Are good texts always better? Interaction of text coherence, background knowledge and levels of understanding in learning from text. *Cognition and Instruction*, 22, 1-43.
- Maury, P., & Teisserence, A. (2005). The Role of Connectives in Science Text Comprehension and Memory. *Language and Cognitive Processes*, 20(3), 489-512.
- Meyer, B.J.F. (1975). *The organization of prose and its effects on memory*, Amsterdam: North-Holland.
- Meyer, B.J.F., Brandt, D.M., & Bluth, G.J. (1980). Use of top-level structure in text : Key for reading comprehension of ninth-grade students, *Reading Research Quarterly*, 16, 72-103.
- Millis, K.K., & Just, M.A. (1994). The influence of connectives on sentence comprehension. *Journal of Memory and Language*, 33(1), 128-147.
- Noordman, L.G.M., & Vonk, W. (1997). The different functions of a conjunction in constructing a representation of the discourse. In J. Costermans & M. Fayol (eds.), *Processing Interclausal Relationships. Studies in the Production and Comprehension of Text* (pp 75-93). Hillsdale: Lawrence Erlbaum Associates.

- Rapp, D.N., Broek, Paul W. van den, McMaster, K.L., Kendeou, P., & Espin, C.A. (2007). Higher-order comprehension processes in struggling readers: A perspective for research and intervention. *Scientific Studies of Reading*, 11(4), 289-312.
- Sanders, T.J.M. (1992). *Discourse Structure and Coherence: Aspects of a Cognitive Theory of Discourse Representation*, Doctoral Dissertation, University of Tilburg.
- Sanders, T.J.M., & Noordman, L.G.M. (2000). The role of coherence relations and their linguistic markers in text processing. *Discourse Processes*, 29(1), 37-60.
- Sanders, T., & Spooren, W. (2008). The acquisition order of coherence relations: On cognitive complexity in discourse. *Journal of Pragmatics*, 40(12), 2003-2026.
- Schiefele, U., & Krapp, A. (1996). Topic interest and free recall of expository text. *Learning and Individual Differences*, 8, 141-160.
- Schram, D. (2002). *Moeilijke tekst en moeilijke lezer?* In A-M. Raukema, D. Schram & C. Stalpers (Red.) *Lezen en leesgedrag van adolescenten en jongvolwassenen*. Delft: Eburon.
- Schraw, G., & Lehman, S. (2001). Situational interest: a review of the literature and directions for future research. *Educational Psychology Review*, 13(1), 23-52.
- Spyridakis, J.H., & Standal, T.C. (1987). Signals in expository prose, *Reading Research Quarterly*, 22, 285-298.
- Trabasso, T., & Sperry, L. L. (1985). Causal relatedness and importance of story events. *Journal of Memory and Language*, 24, 595-611.
- Verhagen, A., & Kemmer, S. (1997) Interaction and causation: Causative constructions in modern standard Dutch, *Journal of Pragmatics*, 27, 61-82.
- Zwaan, R.A., & Radvansky, G.A. (1998). Situation Models in Language Comprehension and Memory. *Psychological Bulletin*, 123(2), 162-185.

Bijlagen

In deze sectie staan de bijlagen. In bijlage 1 staan de originele teksten van economie (1a) en aardrijkskunde (1b). In bijlage 2 staan de gemanipuleerde teksten van de economietekst *Ondernemen*: de expliciet doorlopende tekst (2a), de impliciet doorlopende tekst (2b), de expliciet gefragmenteerde tekst (2c) en de impliciet gefragmenteerde tekst (2d). In bijlage 3 staan de gemanipuleerde teksten van de aardrijkskundetekst *Wat een landschap*: de expliciet doorlopende tekst (3a), de impliciet doorlopende tekst (3b), de expliciet gefragmenteerde tekst (3c) en de impliciet gefragmenteerde tekst (3d). In bijlage 4 staat een schematisch overzicht van de verdeling van de teksten over de acht pakketjes. In bijlage 5 staan alle open vragen, de sorteertaak en de waarderingsvragen per tekst. In bijlage 5a staan deze vragen voor de economietekst *Ondernemen*, in bijlage 5b staan deze vragen voor de aardrijkskundetekst *Wat een landschap*. In bijlage 6 staan de open vragen en de sorteertaak met bijbehorende antwoordmodellen. In bijlage 6a staan de vragen met antwoordmodellen voor de economietekst *Ondernemen*, in bijlage 6b staan de vragen met antwoordmodellen voor de aardrijkskundetekst *Wat een landschap*. In bijlage 7 staat ten slotte een codeboek van de variabelen met bijbehorende waarden, zoals deze in SPSS staan vermeld.

1. De originele teksten

In bijlage 1a staat de originele economietekst *Winst*. In bijlage 1b staat de originele aardrijkskundetekst *Wat een landschap*.

1a. Originele tekst economie (uit *Economisch Bekeken*)

Winst

Iemand met een eigen bedrijf is een ondernemer. Een winkelier is een ondernemer met een eigen winkel. Een winkelier ontvangt geld voor zijn producten, de verkoopopbrengst. Dagelijks telt de winkelier de verkoopopbrengsten bij elkaar. De dagelijkse opbrengsten vormen in een week samen de weekopbrengst. De totale verkoopopbrengst in een periode is de omzet.

De winkelier heeft zijn producten met eigen geld moeten inkopen. De inkoopprijs van de verkochte producten heet de inkoopwaarde. Een ondernemer vraagt een hoger bedrag voor zijn producten dan dat hij er zelf voor betaalt. Het verschil tussen de omzet en de inkoopwaarde is de brutowinst.

Een winkelier kan de brutowinst niet voor zichzelf houden. Er moeten veel uitgaven van de brutowinst betaald worden. Uitgaven zijn energiekosten, huur van de winkel en reclamekosten. De bedrijfskosten zijn alle kosten die een bedrijf kwijt is voor de productie van goederen en diensten. De bedrijfskosten gaan van de brutowinst af. Het geld dat over blijft is de nettowinst van het bedrijf. De nettowinst is voor de eigenaar van het bedrijf. De nettowinst wordt gebruikt voor het levensonderhoud van de eigenaar en investeringen in het bedrijf. Bij verlies legt de eigenaar er geld bij. Een enkel verlies kan de ondernemer opvangen met de nettowinst uit eerdere periodes. Bij veel periodes met verlies gaat de winkel dicht. De eigenaar kan niet geld blijven bijleggen.

1b. Originele tekst aardrijkskunde (uit *Wereldwijs*)

Wat een landschap!

De landschappen in Nederland zijn door de natuur ontstaan. De landschappen zijn gevormd door zee, rivieren, planten, wind of landijs. Er ontstond een aantal prachtige landschappen. In de loop van de tijd is de mens op deze landschappen gaan wonen. De mens heeft veel aan de landschappen veranderd. Overal om je heen kun je de landschappen waarnemen. Kijk maar eens goed om je heen als je naar school fietst!

Het heelal met de sterren, planeten en satellieten is ongeveer 14,6 miljard jaar oud. De aarde is ongeveer 4,6 miljard jaar oud. Er ontstonden allerlei oceanen en continenten. Nederland is vooral in de laatste 2,5 miljoen jaar gevormd. Het Nederlandse landschap is nog jong.

Het zandlandschap neemt ongeveer een derde deel van de oppervlakte van Nederland in. De rest van de oppervlakte bestaat uit lösslandschap, laagveenlandschap, hoogveenlandschap, zeekleilandschap, rivierenlandschap en duinlandschap. Het zandlandschap heeft de grootste oppervlakte in Nederland. Het is ongeveer een miljoen hectare. Het zandlandschap is gevormd tijdens en na de ijstijden. Een ijstijd kan al ontstaan als de temperatuur gemiddeld drie of vier graden zakt. Het gaat minder regenen en meer sneeuwen. De sneeuw smelt niet. Jaar na jaar wordt de sneeuw opgestapeld. Dat wordt uiteindelijk landijs. In Nederland is het noorden ooit bedekt geweest met een ijslaag. Dat was ongeveer 150 000 jaar geleden. In het zuiden en het oosten van Nederland is het zandlandschap na de ijstijden ontstaan. De wind zette een zachtgolvend deklandschap af.

2. De vier tekstversies van de economietekst *Ondernemen*

Bijlage 2a bevat de expliciet doorlopende versie van de economietekst, bijlage 2b bevat de impliciet doorlopende versie, bijlage 2c bevat de expliciet gefragmenteerde versie en bijlage 2d bevat de impliciet gefragmenteerde versie. De onderstreepte markeringen zijn additieve connectieven, de vette markeringen zijn causale connectieven.

2a. *Ondernemen*: expliciet doorlopende versie.

Ondernemen

Wil jij later misschien wel ondernemer worden? Een ondernemer is iemand die een eigen bedrijf heeft. Veel mensen willen graag een eigen bedrijf beginnen, **omdat** een eigen bedrijf veel vrijheid geeft. Er zijn ondernemers in de zorg, zoals huisartsen en tandartsen. Daarnaast zijn er ondernemers met beroepen als kunstenaar en artiest. Ook boeren en winkeliers zijn voorbeelden van ondernemers.

Hoe werkt zo'n onderneming van een winkelier nu precies? De winkelier moet eerst zelf producten inkopen. Anders heeft hij niets om in zijn winkel te verkopen! **Daarom** moet de winkelier eerst investeren. De inkoopprijs van de verkochte producten heet de inkoopwaarde. De winkelier vraagt een hoger bedrag voor zijn producten dan hij zelf heeft betaald. **Daarom** maakt hij winst. Het verschil tussen de omzet en de inkoopwaarde is de brutowinst.

Een winkelier kan de brutowinst niet voor zichzelf houden, **want** er moeten nog allerlei uitgaven van de brutowinst af gehaald worden. Een winkelier moet energiekosten betalen, zoals gas, water en licht. Bovendien moet hij elke maand de huur van de winkel betalen. Ook de reclamekosten moeten betaald worden. **Dus** alle bedrijfskosten moeten van de brutowinst af. Het geld dat over blijft, is de nettowinst van het bedrijf. De winkelier wil graag veel winst maken, **omdat** hij van dit geld moet kunnen leven. Ook moet het bedrijf verbeterd worden. Maar als de winkel verlies draait, moet de eigenaar geld bijleggen. Eén periode verlies draaien is niet erg, **want** dan kan de ondernemer het opvangen met geld uit eerdere periodes. Maar de winkelier kan niet elk jaar geld bijleggen. **Daarom** sluiten winkeliers hun zaak als ze jarenlang verlies hebben geleden.

2b. Ondernemen: impliciet doorlopende versie.

Ondernemen

Wil jij later misschien wel ondernemer worden? Een ondernemer is iemand die een eigen bedrijf heeft. Veel mensen willen graag een eigen bedrijf beginnen. Een eigen bedrijf geeft veel vrijheid. Er zijn ondernemers in de zorg, zoals huisartsen en tandartsen. Er zijn ondernemers met beroepen als kunstenaar en artiest. Boeren en winkeliers zijn voorbeelden van ondernemers.

Hoe werkt zo'n onderneming van een winkelier nu precies? De winkelier moet eerst zelf producten inkopen. Anders heeft hij niets om in zijn winkel te verkopen! De winkelier moet eerst investeren. De winkelier vraagt een hoger bedrag voor zijn producten dan hij zelf heeft betaald. Hij maakt winst. Het verschil tussen de omzet en de inkoopwaarde is de brutowinst.

Een winkelier kan de brutowinst niet voor zichzelf houden. Er moeten nog allerlei uitgaven van de brutowinst af gehaald worden. Een winkelier moet energiekosten betalen, zoals gas, water en licht. Hij moet elke maand de huur van de winkel betalen. De reclamekosten moeten betaald worden. Alle bedrijfskosten moeten van de brutowinst af. Het geld dat over blijft, is de nettowinst van het bedrijf. De winkelier wil graag veel winst maken. Van dit geld moet hij kunnen leven. Het bedrijf moet verbeterd worden. Maar als de winkel verlies draait, moet de eigenaar geld bijleggen. Eén periode verlies draaien is niet erg. Dan kan de ondernemer het opvangen met geld uit eerdere periodes. Maar de winkelier kan niet elk jaar geld bijleggen. Winkeliers sluiten hun zaak als ze jarenlang verlies hebben geleden.

2c. Ondernemen: expliciet gefragmenteerde versie.

Ondernemen

Wil jij later misschien wel ondernemer worden?

Een ondernemer is iemand die een eigen bedrijf heeft.

Veel mensen willen graag een eigen bedrijf beginnen,
omdat een eigen bedrijf veel vrijheid geeft.

Er zijn ondernemers in de zorg, zoals huisartsen en tandartsen.

Daarnaast zijn er ondernemers met beroepen als kunstenaar en artiest.

Ook boeren en winkeliers zijn voorbeelden van ondernemers.

Hoe werkt zo'n onderneming van een winkelier nu precies?

De winkelier moet eerst zelf producten inkopen.

Anders heeft hij niets om in zijn winkel te verkopen!

Daarom moet de winkelier eerst investeren.

De inkoopprijs van de verkochte producten heet de inkoopwaarde.

De winkelier vraagt een hoger bedrag voor zijn producten dan hij zelf heeft betaald.

Daarom maakt hij winst.

Het verschil tussen de omzet en de inkoopwaarde is de brutowinst.

Een winkelier kan de brutowinst niet voor zichzelf houden,

want er moeten nog allerlei uitgaven van de brutowinst af gehaald worden.

Een winkelier moet energiekosten betalen, zoals gas, water en licht.

Bovendien moet hij elke maand de huur van de winkel betalen.

Ook de reclamekosten moeten betaald worden.

Dus alle bedrijfskosten moeten van de brutowinst af.

Het geld dat over blijft, is de nettowinst van het bedrijf.

De winkelier wil graag veel winst maken,

omdat hij van dit geld moet kunnen leven.

Ook moet het bedrijf verbeterd worden.

Maar als de winkel verlies draait, moet de eigenaar geld bijleggen.

Eén periode verlies draaien is niet erg,

want dan kan de ondernemer het opvangen met geld uit eerdere periodes.

Maar de winkelier kan niet elk jaar geld bijleggen.

Daarom sluiten winkeliers hun zaak als ze jarenlang verlies hebben geleden.

2d. Ondernemen: impliciet gefragmenteerde versie.

Ondernemen

Wil jij later misschien wel ondernemer worden?

Een ondernemer is iemand die een eigen bedrijf heeft.

Veel mensen willen graag een eigen bedrijf beginnen.

Een eigen bedrijf geeft veel vrijheid.

Er zijn ondernemers in de zorg, zoals huisartsen en tandartsen.

Er zijn ondernemers met beroepen als kunstenaar en artiest.

Boeren en winkeliers zijn voorbeelden van ondernemers.

Hoe werkt zo'n onderneming van een winkelier nu precies?

De winkelier moet eerst zelf producten inkopen.

Anders heeft hij niets om in zijn winkel te verkopen!

De winkelier moet eerst investeren.

De inkoopprijs van de verkochte producten heet de inkoopwaarde.

De winkelier vraagt een hoger bedrag voor zijn producten dan hij zelf heeft betaald.

Hij maakt winst.

Het verschil tussen de omzet en de inkoopwaarde is de brutowinst.

Een winkelier kan de brutowinst niet voor zichzelf houden.

Er moeten nog allerlei uitgaven van de brutowinst af gehaald worden.

Een winkelier moet energiekosten betalen, zoals gas, water en licht.

Hij moet elke maand de huur van de winkel betalen.

De reclamekosten moeten betaald worden.

Alle bedrijfskosten moeten van de brutowinst af.

Het geld dat over blijft, is de nettowinst van het bedrijf.

De winkelier wil graag veel winst maken.

Van dit geld moet hij kunnen leven.

Het bedrijf moet verbeterd worden.

Maar als de winkel verlies draait, moet de eigenaar geld bijleggen.

Eén periode verlies draaien is niet erg.

Dan kan de ondernemer het opvangen met geld uit eerdere periodes.

Maar de winkelier kan niet elk jaar geld bijleggen.

Winkeliers sluiten hun zaak als ze jarenlang verlies hebben geleden.

3. Wat een landschap

Bijlage 3a bevat de expliciet doorlopende versie. Bijlage 3b bevat de impliciet doorlopende versie. Bijlage 3c bevat de expliciet gefragmenteerde versie. Bijlage 3d bevat de impliciet gefragmenteerde versie. De onderstreepte markeringen zijn additieve connectieven, de vette markeringen zijn causale connectieven.

3a. Wat een landschap: expliciet doorlopende versie.

Overall om je heen kun je verschillende landschappen zien. Kijk maar eens goed om je heen als je naar school fietst! Sommige van deze Nederlandse landschappen zijn gevormd door natuurlijke krachten. **Daarom** spreken we van natuurlandschappen. Bij het ontstaan van het zandlandschap speelde landijs een grote rol. Ook de wind droeg bij aan het zandlandschap. Rivieren, planten en de zee hebben weer andere landschappen gemaakt. Door de tijd heen heeft de natuur de landschappen gevormd en veranderd. Ook de mens veranderde veel aan de landschappen. **Daardoor** ontstonden er verschillende cultuurlandschappen.

Het zandlandschap is dus gevormd door de natuur. Dit landschap neemt ongeveer een derde deel van de oppervlakte van Nederland in. **Dus** de rest van de oppervlakte van Nederland bestaat uit andere landschappen. Het zandlandschap is gevormd tijdens én na de ijstijden. Tijdens een ijstijd gaat het minder regenen en meer sneeuwen, **omdat** de temperatuur gemiddeld drie of vier graden zakt. Jaar na jaar wordt de sneeuw opgestapeld, **want** sneeuw smelt niet als het erg koud blijft. Uiteindelijk wordt de dikke laag sneeuw samengeperst. **Daardoor** ontstaat na een tijdje landijs.

In Nederland is het noorden ooit bedekt geweest met een ijslaag. De sneeuw bleef zich maar opstapelen. **Daarom** werd de ijslaag op sommige plekken wel drie kilometer dik. Die ijslaag schoof veel zand en grind als een enorme bulldozer voor zich uit. Het zand en grind hoopten zich op bepaalde plaatsen op. **Daardoor** ontstonden op die plaatsen stuwwallen. Aan het einde van de ijstijd ging de sneeuwlaag smelten en bleef het zand over. **Dus** het zandlandschap in het noorden van Nederland is gevormd door landijs. Het zandlandschap is in het zuiden en oosten van Nederland pas na de ijstijden gevormd, **omdat** er op die plaatsen geen ijs lag. In het zuiden en oosten is het ook een tijd erg koud geweest. **Daardoor** konden er geen bomen of planten groeien. **Dus** de wind kon het zand op de grond makkelijk verspreiden. De landschappen in Nederland zijn dus op verschillende manieren en in verschillende tijden ontstaan.

3b. Wat een landschap: impliciet doorlopende versie.

Wat een landschap!

Overal om je heen kun je verschillende landschappen zien. Kijk maar eens goed om je heen als je naar school fietst! Sommige van deze Nederlandse landschappen zijn gevormd door natuurlijke krachten. We spreken van natuurlandschappen. Bij het ontstaan van het zandlandschap speelde landijs een grote rol. De wind droeg bij aan het zandlandschap. Rivieren, planten en de zee hebben weer andere landschappen gemaakt. Door de tijd heen heeft de natuur de landschappen gevormd en veranderd. De mens veranderde veel aan de landschappen. Er ontstonden verschillende cultuurlandschappen.

Het zandlandschap is dus gevormd door de natuur. Dit landschap neemt ongeveer een derde deel van de oppervlakte van Nederland in. De rest van de oppervlakte van Nederland bestaat uit andere landschappen. Het zandlandschap is gevormd tijdens én na de ijstijden. Tijdens een ijstijd gaat het minder regenen en meer sneeuwen. De temperatuur zakt gemiddeld drie of vier graden. Jaar na jaar wordt de sneeuw opgestapeld. Sneeuw smelt niet als het erg koud blijft. Uiteindelijk wordt de dikke laag sneeuw samengeperst. Na een tijdje ontstaat landijs.

In Nederland is het noorden ooit bedekt geweest met een ijslaag. De sneeuw bleef zich maar opstapelen. De ijslaag werd op sommige plekken wel drie kilometer dik. Die ijslaag schoof veel zand en grind als een enorme bulldozer voor zich uit. Het zand en grind hoopten zich op bepaalde plaatsen op. Er ontstonden op die plaatsen stuwwallen. Aan het einde van de ijstijd ging de sneeuwlaag smelten en bleef het zand over. Het zandlandschap in het noorden van Nederland is gevormd door landijs. Het zandlandschap is in het zuiden en oosten van Nederland pas na de ijstijden gevormd. Op die plaatsen lag er geen ijs. In het zuiden en oosten is het ook een tijd erg koud geweest. Er konden er geen bomen of planten groeien. De wind kon het zand op de grond makkelijk verspreiden. De landschappen in Nederland zijn dus op verschillende manieren en in verschillende tijden ontstaan.

3c. Wat een landschap: expliciet gefragmenteerde versie.

Wat een landschap!

Overall om je heen kun je verschillende landschappen zien.

Kijk maar eens goed om je heen als je naar school fietst!

Sommige van deze Nederlandse landschappen zijn gevormd door natuurlijke krachten.

Daarom spreken we van natuurlandschappen.

Bij het ontstaan van het zandlandschap speelde landijs een grote rol.

Ook de wind droeg bij aan het zandlandschap.

Rivieren, planten en de zee hebben weer andere landschappen gemaakt.

Door de tijd heen heeft de natuur de landschappen gevormd en veranderd.

Ook de mens veranderde veel aan de landschappen.

Daardoor ontstonden er verschillende cultuurlandschappen.

Het zandlandschap is dus gevormd door de natuur.

Dit landschap neemt ongeveer een derde deel van de oppervlakte van Nederland in.

Dus de rest van de oppervlakte van Nederland bestaat uit andere landschappen.

Het zandlandschap is gevormd tijdens én na de ijstijden.

Tijdens een ijstijd gaat het minder regenen en meer sneeuwen,

omdat de temperatuur gemiddeld drie of vier graden zakt.

Jaar na jaar wordt de sneeuw opgestapeld,

want sneeuw smelt niet als het erg koud blijft.

Uiteindelijk wordt de dikke laag sneeuw samengeperst.

Daardoor ontstaat na een tijdje landijs.

In Nederland is het noorden ooit bedekt geweest met een ijslaag.

De sneeuw bleef zich maar opstapelen.

Daarom werd de ijslaag op sommige plekken wel drie kilometer dik.

Die ijslaag schoof veel zand en grind als een enorme bulldozer voor zich uit.

Het zand en grind hoopten zich op bepaalde plaatsen op.

Daardoor ontstonden op die plaatsen stuwwallen.

Aan het einde van de ijstijd ging de sneeuwlaag smelten en bleef het zand over.

Dus het zandlandschap in het noorden van Nederland is gevormd door landijs.

Het zandlandschap is in het zuiden en oosten van Nederland pas na de ijstijden gevormd,

omdat er op die plaatsen geen ijs lag.

In het zuiden en oosten is het ook een tijd erg koud geweest.

Daardoor konden er geen bomen of planten groeien.

Dus de wind kon het zand op de grond makkelijk verspreiden.

De landschappen in Nederland zijn dus op verschillende manieren en in verschillende tijden ontstaan.

3d. Wat een landschap: impliciet gefragmenteerde versie.

Wat een landschap!

Overall om je heen kun je verschillende landschappen zien.

Kijk maar eens goed om je heen als je naar school fietst!

Sommige van deze Nederlandse landschappen zijn gevormd door natuurlijke krachten.

We spreken van natuurlandschappen.

Bij het ontstaan van het zandlandschap speelde landijs een grote rol.

De wind droeg bij aan het zandlandschap.

Rivieren, planten en de zee hebben weer andere landschappen gemaakt.

Door de tijd heen heeft de natuur de landschappen gevormd en veranderd.

De mens veranderde veel aan de landschappen.

Er ontstonden verschillende cultuurlandschappen.

Het zandlandschap is dus gevormd door de natuur.

Dit landschap neemt ongeveer een derde deel van de oppervlakte van Nederland in.

De rest van de oppervlakte van Nederland bestaat uit andere landschappen.

Het zandlandschap is gevormd tijdens én na de ijstijden.

Tijdens een ijstijd gaat het minder regenen en meer sneeuwen.

De temperatuur zakt gemiddeld drie of vier graden.

Jaar na jaar wordt de sneeuw opgestapeld.

Sneeuw smelt niet als het erg koud blijft.

Uiteindelijk wordt de dikke laag sneeuw samengeperst.

Na een tijdje ontstaat landijs.

In Nederland is het noorden ooit bedekt geweest met een ijslaag.

De sneeuw bleef zich maar opstapelen.

De ijslaag werd op sommige plekken wel drie kilometer dik.

Die ijslaag schoof veel zand en grind als een enorme bulldozer voor zich uit.

Het zand en grind hoopten zich op bepaalde plaatsen op.

Er ontstonden op die plaatsen stuwwallen.

Aan het einde van de ijstijd ging de sneeuwlaag smelten en bleef het zand over.

Het zandlandschap in het noorden van Nederland is gevormd door landijs.

Het zandlandschap is in het zuiden en oosten van Nederland pas na de ijstijden gevormd.

Op die plaatsen lag er geen ijs.

In het zuiden en oosten is het ook een tijd erg koud geweest.

Er konden er geen bomen of planten groeien.

De wind kon het zand op de grond makkelijk verspreiden.

De landschappen in Nederland zijn dus op verschillende manieren en in verschillende tijden ontstaan.

4. Overzicht van de samenstelling van de acht pakketjes

In het volgende schema wordt een overzicht gegeven van de acht onderzoekspakketten. In het eerste pakket kwam eerst de aardrijkskundetekst, die expliciet doorlopend was. De tweede tekst was in dit pakket de economietekst, die impliciet gefragmenteerd was.

| Pakket | Tekstvolgorde | Coherentie | Tekstpresentatie |
|--------|-------------------|------------|------------------|
| 1 | Wat een landschap | Expliciet | Doorlopend |
| | Ondernemen | Impliciet | Gefragmenteerd |
| 2 | Wat een landschap | Impliciet | Doorlopend |
| | Ondernemen | Expliciet | Gefragmenteerd |
| 3 | Wat een landschap | Expliciet | Gefragmenteerd |
| | Ondernemen | Impliciet | Doorlopend |
| 4 | Wat een landschap | Impliciet | Gefragmenteerd |
| | Ondernemen | Expliciet | Doorlopend |
| 5 | Ondernemen | Expliciet | Doorlopend |
| | Wat een landschap | Impliciet | Gefragmenteerd |
| 6 | Ondernemen | Impliciet | Doorlopend |
| | Wat een landschap | Expliciet | Gefragmenteerd |
| 7 | Ondernemen | Expliciet | Gefragmenteerd |
| | Wat een landschap | Impliciet | Doorlopend |
| 8 | Ondernemen | Impliciet | Gefragmenteerd |
| | Wat een landschap | Expliciet | Doorlopend |

5. Open vragen, sorteertaken en waarderingsvragen

In deze bijlage staan per tekst de open vragen, de sorteertaak en de waarderingsvragen. In bijlage 5a staan de vragen voor de economietekst *Ondernemen*. In bijlage 5b staan de vragen voor de aardrijkskundetekst *Wat een landschap*.

5a. Vragen economietekst

Open vragen economietekst

1. *Waarom willen veel mensen ondernemer worden volgens de tekst?*

Veel mensen willen ondernemer worden omdat _____

2. *In de tekst worden zes voorbeelden van ondernemers genoemd. Welke zijn dat? Noem er vier.*

1. _____

2. _____

3. _____

4. _____

3. *Hoe kan een winkelier winst maken?*

Een winkelier kan winst maken, omdat _____

4. *In de tekst worden drie kostenposten genoemd die de winkelier van de brutowinst moet betalen. Welke uitgaven zijn dat? Noem ze alle drie.*

1. _____

2. _____

3. _____

5. De tekst noemt twee redenen waarom een winkelier graag veel winst maakt. Welke redenen zijn dat?

1. _____

2. _____

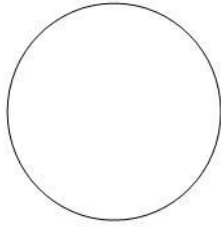
6. Waarom is het voor een winkelier niet erg om één jaar verlies te draaien?

Het is voor een winkelier niet erg om één jaar verlies te draaien, omdat _____

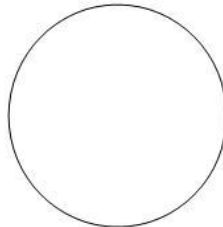
Sorteertaak economietekst

Plaats de onderstaande tien begrippen in de juiste cirkel. Zet het cijfer van het juiste begrip in de juiste cirkel van brutowinst, nettowinst of verlies. Je plaatst de cijfers van de begrippen die in geen van deze cirkels passen, in de cirkel geen van allen.

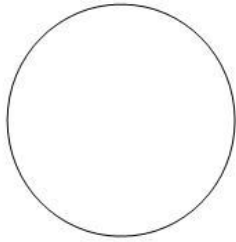
| | |
|---------------------------|----------------------------------|
| 1. Omzet min inkoopwaarde | 6. Huurkosten |
| 2. Huisarts | 7. Levensonderhoud |
| 3. Bedrijf verbeteren | 8. Brutowinst min bedrijfskosten |
| 4. Reclamekosten | 9. Geld bijleggen |
| 5. Winkel sluiten | 10. Restproducten |



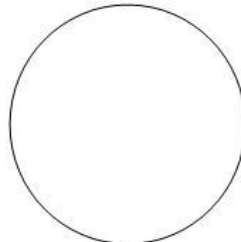
Brutowinst



Nettowinst



Verlies



Geen van allen

Waarderingsvragen econometekst

De waarderingsvragen bestaan uit zes vragen over de waardering en over de moeilijkheid. Vraag één, twee en vijf gaan expliciet over de waardering van de tekst. Vraag drie, vier en zes gaan over de moeilijkheid van de tekst. Vraag zeven is een algemeen cijfer over de hele tekst.

1. Ik heb de tekst met plezier gelezen
1 2 3 4 5
2. Ik vond de tekst interessant
1 2 3 4 5
3. Ik vond de tekst onduidelijk
1 2 3 4 5
4. Ik heb de tekst goed begrepen
1 2 3 4 5
5. Ik zou meer willen weten over dit onderwerp
1 2 3 4 5
6. Ik vond deze tekst moeilijk
1 2 3 4 5
7. Ik geef deze tekst het volgende rapportcijfer:
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

5b. Vragen aardrijkskundetekst

Open vragen aardrijkskundetekst

1. *Water heeft grote invloed gehad op het ontstaan van het Nederlandse landschap. Welke andere natuurkrachten hebben invloed gehad op het ontstaan van het Nederlandse landschap? Noem drie natuurkrachten.*

1. _____

2. _____

3. _____

2. *Bepaalde landschappen noemen wij natuurlandschappen. Andere landschappen worden cultuurlandschappen genoemd. Waarom noemen we sommige landschappen cultuurlandschappen?*

We noemen sommige landschappen cultuurlandschappen omdat _____

3. *In Nederland was er ooit een ijstijd. Waarom gaat het bij een ijstijd minder regenen en meer sneeuwen?*

Bij een ijstijd gaat het minder regenen en meer sneeuwen omdat _____

4. *In Nederland lag er landijs. Waardoor ontstaat landijs? Probeer zo volledig mogelijk te zijn.*

Landijs ontstaat doordat _____

5. *De zandlandschappen in Nederland zijn niet allemaal tegelijk ontstaan. Waarom is het zandlandschap in het zuiden en oosten van Nederland later ontstaan dan in het noorden van Nederland?*

Het zandlandschap is in het zuiden en oosten van Nederland later ontstaan dan in het noorden omdat _____

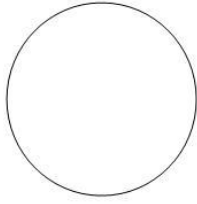
6. *De wind verspreidde na de ijstijd het zand. Waarom kon de wind het zand op de grond toen makkelijk verspreiden?*

De wind kon het zand op de grond na de ijstijd makkelijk verspreiden omdat _____

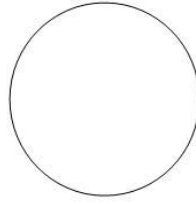
Sorteertaak aardrijkskundetekst

Plaats de onderstaande tien begrippen in de juiste cirkel. Zet het cijfer van het juiste begrip in de juiste cirkel van zandlandschap in het noorden, zandlandschap in het oosten of zuiden of zandlandschap in zowel noorden als oosten en zuiden. Je plaatst de cijfers van de begrippen die in geen van deze cirkels passen, in de cirkel geen van allen.

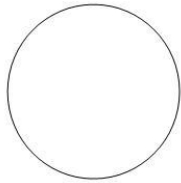
| | |
|-----------------------------|--------------------------------|
| 1. Gevormd door landijs | 6. Ontstaan tijdens de ijstijd |
| 2. Natuurlandschap | 7. Gevormd door rivieren |
| 3. Ontstaan voor de ijstijd | 8. Cultuurlandschap |
| 4. Gevormd door de wind | 9. Ontstaan na de ijstijd |
| 5. Heeft stuwwallen | 10. Bestaat uit zand en grind |



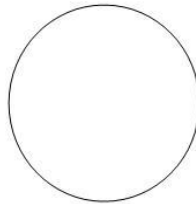
Zandlandschap in het noorden



**Zandlandschap in het
oosten en zuiden**



**Zandlandschap in zowel noorden,
als in het oosten en zuiden**



Geen van allen

Waarderingsvragen aardrijkskundetekst

De waarderingsvragen bestaan uit zes vragen over de waardering en over de moeilijkheid. Vraag één, twee en vijf gaan expliciet over de waardering van de tekst. Vraag drie, vier en zes gaan over de moeilijkheid van de tekst. Vraag zeven is een algemeen cijfer over de hele tekst.

1. Ik heb de tekst met plezier gelezen
1 2 3 4 5
2. Ik vond de tekst interessant
1 2 3 4 5
3. Ik vond de tekst onduidelijk
1 2 3 4 5
4. Ik heb de tekst goed begrepen
1 2 3 4 5
5. Ik zou meer willen weten over dit onderwerp
1 2 3 4 5
6. Ik vond deze tekst moeilijk
1 2 3 4 5
7. Ik geef deze tekst het volgende rapportcijfer:
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

6. Antwoordmodellen

Bijlage 6a bevat het antwoordmodel van de open vragen en de sorteertaak van de economietekst *Ondernemen*. Bijlage 6b bevat het antwoordmodel van de open vragen en de sorteertaak van de aardrijkskundetekst *Wat een landschap*.

6a. Antwoordmodel tekst *Ondernemen*

| Open vragen. Maximaal 12 punten. | | |
|---|---|--|
| Vraag | Antwoord | Maximaal aantal punten |
| 1. Waarom willen veel mensen ondernemer worden volgens de tekst? | Omdat een eigen bedrijf veel vrijheid geeft. (1 punt) | 1 punt |
| 2. In de tekst worden zes voorbeelden van ondernemers genoemd. Welke zijn dat? Noem er vier. | 1.Huisarts (1 punt) 2.Tandarts (1 punt) 3.Kunstenaar (1punt) 4.Artiest (1punt) 5.Boer (1punt) 6.Winkelier(1punt) | Per goed antwoord 1 punt, maximaal 4 punten. |
| 3.Hoe kan een winkelier winst maken? | - Omdat hij een hoger bedrag vraagt voor zijn producten dan hij zelf heeft betaald. (1punt) - Omdat hij producten verkoopt. (0,5 punt) | 1 punt |
| 4.In de tekst worden drie kostenposten genoemd die de winkelier van de brutowinst moet betalen. Welke uitgaven zijn dat? Noem ze alle drie. | 1.Energiekosten (1 punt) 2.Huurkosten (1 punt) 3.Reclamekosten (1 punt) -De antwoorden 'gas, water en licht' samen. (0,5 punt) | 3 punten |
| 5.De tekst noemt twee redenen waarom een winkelier graag veel winst maakt. Welke redenen zijn dat? | 1.Van dit geld moet de winkelier kunnen leven. (1punt) -Voor eten en drinken/ voor zijn gezin (0,5 punt). 2.Van dit geld moet het bedrijf verbeterd worden/ verbeteringen aanbrengen in bedrijf. (1punt) -Voor het groter maken/uitbreiden van het bedrijf. (0,5 punt) | Per goed antwoord maximaal 1 punt, totaal maximaal 2 punten. |
| 6.Waarom is het voor een winkelier niet erg om één jaar verlies te draaien? | Omdat de ondernemer dit kan opvangen met geld uit eerdere periodes. (1punt) -Ze kunnen geld bijleggen (0,5 punt) | 1 punt |

| Sorteertaak. Maximaal 10 punten. | |
|---|--|
| Bol 1: Brutowinst (maximaal 3 punten) <ul style="list-style-type: none"> - 1 Omzet min inkoopwaarde (1 punt) - 4 Reclamekosten (1 punt) - 6 Huurkosten (1 punt) | Bol 2: Nettowinst (maximaal 3 punten) <ul style="list-style-type: none"> - 3 Bedrijf verbeteren (1 punt) - 7 Levensonderhoud (1 punt) - 8 Brutowinst min bedrijfskosten (1 punt) |
| Bol 3: Verlies (maximaal 2 punten) <ul style="list-style-type: none"> - 5 Winkel sluiten (1 punt) - 9 Geld bijleggen (1 punt) | Bol 4: Geen van allen (maximaal 2 punten) <ul style="list-style-type: none"> - 2 Huisarts (1 punt) - 10 Restproducten (1 punt) |

6b. Antwoordmodel tekst *Wat een landschap.*

| Open vragen. Maximaal 8 punten. | | |
|---|--|-------------------------------|
| Vraag | Antwoord | Maximaal aantal punten |
| 1. Water heeft grote invloed gehad op het ontstaan van het Nederlandse landschap. Welke andere natuurkrachten hebben invloed gehad op het ontstaan van het Nederlandse landschap? Noem drie natuurkrachten. | 1.Wind (1 punt) 2.Landijs/sneeuw (1 punt) 3.Planten (1 punt) -Rivieren/zee (0 punten) | 3 punten |
| 2.Bepaalde landschappen noemen wij natuurlandschappen. Andere landschappen worden cultuurlandschappen genoemd. Waarom noemen we sommige landschappen cultuurlandschappen? | Omdat deze landschappen door mensen zijn gemaakt (in tegenstelling tot natuurlandschappen die door de natuur zijn gemaakt). (1 punt) | 1 punt |
| 3. In Nederland was er ooit een ijstijd. Waarom gaat het bij een ijstijd minder regenen en meer sneeuwen? | -Omdat de temperatuur dan drie of vier graden zakt. (1 punt) - Omdat het kouder wordt.(0,5 punt) | 1 punt |
| 4. In Nederland lag er landijs. Waardoor ontstaat landijs? Probeer zo volledig mogelijk te zijn. | -Landijs ontstaat doordat het kouder wordt, de sneeuw zich opstapelt en deze dikke laag sneeuw samengeperst wordt. (1 punt) -Doordat de sneeuw zich steeds maar opstapelt/ samengeperst wordt. (1punt) -Doordat de sneeuw niet smelt. (0,5 punt) | 1 punt |
| 5. De zandlandschappen in Nederland zijn niet allemaal tegelijk ontstaan. Waarom is het zandlandschap in het zuiden en oosten van Nederland later ontstaan dan in het noorden van Nederland? | -Omdat er in het zuiden en oosten geen ijs lag (dus het is niet in de ijstijd gevormd). (1 punt) - Omdat het in het zuiden en oosten door zand is gevormd. (0,5 punt) -Omdat het in het noorden kouder is. (0,5 punt) | 1 punt |
| 6. De wind verspreidde na de ijstijd het zand. Waarom kon de wind het zand op de grond toen makkelijk verspreiden? | -Omdat het in het zuiden en oosten ook erg koud is geweest en er geen bomen of planten konden groeien op de grond. (1 punt) -Omdat het er geen bomen op de grond groeiden. (1punt) | 1 punt |

| | |
|---|---|
| Sorteertaak. Maximaal 10 punten. | |
| Bol 1: Zandlandschap in het noorden (maximaal 3 punten) <ul style="list-style-type: none"> - 1 Gevormd door landijs (1 punt) - 5 Heeft stuwwallen (1 punt) - 6 Ontstaan tijdens de ijstijd (1 punt) | Bol 2: Zandlandschap in het oosten en zuiden (maximaal 3 punten) <ul style="list-style-type: none"> - 4 Gevormd door de wind (1 punt) - 9 Ontstaan na de ijstijd (1 punt) - 10 Bestaat uit zand en grind (1 punt) |
| Bol 3: Zandlandschap in zowel het noorden als in het oosten en zuiden (maximaal 3 punten) <ul style="list-style-type: none"> - 2 Natuurlandschap (1 punt) | Bol 4: Geen van allen (maximaal 3 punten) <ul style="list-style-type: none"> - 3 Ontstaan voor de ijstijd (1 punt) - 7 Gevormd door rivieren (1 punt) - 8 Cultuurlandschap (1 punt) |

7.Codeboek SPSS

In deze bijlage bevindt zich een codeboek van alle variabelen met bijbehorende waarden, zoals vermeld in de dataset in SPSS.

| Variabele nummer | Variabele naam | Label | Waarden | Meetniveau |
|------------------|-----------------|-----------------------|--|------------|
| 1 | Nummer_ppn | Nummer pp | | Nominaal |
| 2 | Naam_ppn | Naam | | Nominaal |
| 3 | Leeftijd | Leeftijd | | Interval |
| 4 | Geslacht | Geslacht | 1= jongen 2= meisje | Nominaal |
| 5 | Klas | Klas | 1=2k1 2=2t3 3=2t2 4=2t1 | Nominaal |
| 6 | Leerweg | Leerweg | 1= gl/tl 2=basis/kader | Nominaal |
| 7 | LWOO | LWOO | 0=nee 1=ja | Nominaal |
| 8 | Dyslexie | Dyslexie | 0=nee 1=ja | Nominaal |
| 9 | Land_herkomst | Land herkomst zelf | 1=Nederland 2=anders | Nominaal |
| 10 | Land_anders | Buitenland zelf | | Nominaal |
| 11 | Leestaal | Leestaal | 1=Nederlands 2=buitenlands | Nominaal |
| 12 | Leestaal_anders | Buitenlandse leestaal | | Nominaal |
| 13 | Dialect | Dialect | 0=nee 1=ja | Nominaal |
| 14 | Voorkennis_t1 | Voorkennis AK tekst | | Interval |
| 15 | Voorkennis_t2 | Voorkennis ECO tekst | | Interval |
| 16 | Versienummer | Versienummer | 1= AK ED, ECO IG 2= AK ID, ECO EG 3= AK EG, ECO ID | Interval |

| | | | | |
|----|-----------------------|----------------------------------|--|----------|
| | | | 4= AK IG, ECO ED 5= ECO ED, AK IG 6= ECO ID, AK EG 7= ECO EG, AK ID 8= ECO IG, AK ED | |
| 17 | Tekst | Tekst | 1= tekst AK 2= tekst ECO | Nominaal |
| 18 | Conditie_coherentie | Conditie_coherentie | 1=impliciet 2=expliciet | Nominaal |
| 19 | Conditie_fragmentatie | Conditie_fragmentatie | 1=gefragmenteerd 2=doorlopend | Nominaal |
| 20 | O_1 | O1 | 0=fout 0.5 =half goed 1=helemaal goed | Interval |
| 21 | O_2 | O2 | 0=fout 0.5 =half goed 1=helemaal goed | Interval |
| 22 | O_3 | O3 | 0=fout 0.5 =half goed 1=helemaal goed | Interval |
| 23 | O_4 | O4 | 0=fout 0.5 =half goed 1=helemaal goed | Interval |
| 24 | O_5 | O5 | 0=fout 0.5 =half goed 1=helemaal goed | Interval |
| 25 | O_6 | O6 | 0=fout 0.5 =half goed 1=helemaal goed | Interval |
| 26 | Open totaal | Totaal aantal punten open vragen | | Ordinaal |
| 27 | Schema_1 | Schema 1 | 0=fout 1=goed | Ordinaal |
| 28 | Schema_2 | Schema 2 | 0=fout 1=goed | Ordinaal |

| | | | | |
|----|----------------|---|------------------|----------|
| 29 | Schema_3 | Schema 3 | 0=fout 1=goed | Ordinaal |
| 30 | Schema_4 | Schema 4 | 0=fout 1=goed | Ordinaal |
| 31 | Schema_5 | Schema 5 | 0=fout 1=goed | Ordinaal |
| 32 | Schema_6 | Schema 6 | 0=fout 1=goed | Ordinaal |
| 33 | Schema_7 | Schema 7 | 0=fout 1=goed | Ordinaal |
| 34 | Schema_8 | Schema 8 | 0=fout 1=goed | Ordinaal |
| 35 | Schema_9 | Schema 9 | 0=fout 1=goed | Ordinaal |
| 36 | Schema_10 | Schema 10 | 0=fout 1=goed | Ordinaal |
| 37 | Schema_totaal | Totaal aantal punten schemavraag | | Interval |
| 38 | Waardering_1 | Waarderingsschaal 1 | | Interval |
| 39 | Waardering_2 | Waarderingsschaal 2 | | Interval |
| 40 | Waardering_3 | Waarderingsschaal 3 | | Interval |
| 41 | Moeilijkheid_1 | Moeilijkheidsschaal 1 | | Interval |
| 42 | Moeilijkheid_2 | Moeilijkheidsschaal 2 | | Interval |
| 43 | Moeilijkheid_3 | Moeilijkheidsschaal 3 | | Interval |
| 44 | Totaal_cijfer | Totaalcijfer waardering tekst | | Interval |
| 45 | Behaald_open | Totaal aantal punten behaald open vragen | | Interval |
| 46 | Behaald_schema | Totaal aantal punten behaald schemavraag | | Interval |
| 47 | Perc_open | Percentage behaald van | | Interval |

| | | | | |
|----|-------------------------------|--|--|----------|
| | | totaal open vragen | | |
| 48 | Perc_schema | Percentage behaald van totaal schemavraag | | Interval |
| 49 | Waardering_moeilijkheid_score | Totaal waardering_moeilijkheid | | Interval |