

TAALONTWIKKELING BIJ KINDEREN EN VOLWASSENEN

Een verkennend onderzoek naar het gebruik en begrip
van tekstrelaties bij kinderen en volwassenen

Masterthesis

Faculteit Geesteswetenschappen

Opleiding: Communicatie- en Informatiewetenschappen

Afstudeerrichting: Communicatie Design

Begeleider: *Prof. Dr. J. Renkema*

Tweede lezer: *Dr. J.P.M. Arts*

Gido Nelissen

Studentnummer 1234180/ ANR 417967

Tilburg University

Augustus, 2011

Voorwoord

Allereerst zou deze scriptie nooit in deze omvang gedaan kunnen worden door één persoon. Mijn dank gaat uit naar mijn studiegenootgenoot Roy Mingelers, die medeverantwoordelijk is voor het tot stand komen van dit onderzoek. Ten tweede wil ik graag professor Jan Renkema bedanken voor de intensieve begeleiding. Elke bespreking was een motivatie om nog dieper in de stof te duiken en te herspinnen over de vorm waarin het experiment gegoten werd.

Vanuit het vak teksttheorie is het idee voor deze scriptie ontstaan. Wat doen mensen na de punt bij het produceren van tekst. Als beginnend schrijver van verhalen trok me dit onderwerp erg aan. Hoe komt een tekst tot stand? Vanuit de theorie bleek er weinig onderzoeksmateriaal te zijn over het maken van coherentierelaties bij kinderen. Een klein corpusonderzoek naar het gebruik van coherentierelaties bij brugklassers en studenten van de universiteit leverde enige resultaten op, maar waren geen evidentie voor concluderende uitspraken. Een eigen corpusonderzoek leverde interessante resultaten op, die niet in de lijn lagen van de theorie, echter was het onderzoek te klein om eveneens conclusies te trekken. Het doel van de scriptie was geboren: verkennen of er daadwerkelijk op een verschillende manier gebruik wordt gemaakt bij het produceren van coherentierelaties tussen kinderen en volwassenen, waarbij niet alleen brugklassers en studenten deelnamen, maar ook kinderen van de basisschool en ouderen. Diverse scholen waren meteen bereid mee te doen, zoals basisschool De Lindegaerd in Rothem en het ROC Leeuwenborgh en de middelbare school Het Bonnefantencollege in Maastricht. Hierbij wil ik ook tevens bedanken, Tiny Schouten, Herman Helsen en Marlies Zinzen, die erg enthousiast waren over ons onderzoek en ons de gelegenheid stelden om in hun scholen deelnemers te werven. En natuurlijk onze ouders, familie, vrienden en kennissen die geparticipeerd hebben.

De superieure samenwerking met Roy Mingelers zorgde voor een daadkrachtige aanpak, een goede planning, motivatie en een perfecte verdeling van de taken. Ook een dank aan Anja Arts voor de hulp met de statistiek.

Het was een lange weg om van mavo uiteindelijk de universiteit af te ronden, maar ik heb veel geleerd en kan nu tevreden zijn met mijn prestaties. De wereld van taal en communicatie ligt nu voor me open.

Gido Nelissen

Juli, 2011

Samenvatting

Mensen produceren en begrijpen teksten op basis van de samenhang. Zonder samenhang kan een tekst niet eens een tekst genoemd worden. Hoe deze samenhang ontwikkeld wordt is nog steeds onduidelijk. Veel onderzoek richt zich op tekstrelaties, maar eenduidige evidentie ontbreekt.

In dit onderzoek is er gekeken naar het verschil in gebruik en begrip van tekstrelaties bij kinderen, adolescenten, jongvolwassenen en volwassenen. Aan de hand van het *Connectivity Model* van Renkema (2009) zijn er vier taken ontworpen. Een productietaak, waar deelnemers een tekst of verhaal moesten produceren over piraten, een selectietaak, waar deelnemers een vervolgzin moesten kiezen die het beste aansloot op de gegeven zin, een herkenningstaak, waarbij deelnemers moesten aangeven welke tekstrelatie in het geding was en een waarschijnlijkheidstaak, waar deelnemers zinnen moesten beoordelen op hoe goed ze op elkaar aansloten. Ook is er gekeken naar het gebruik van connectieven om tekstrelaties te markeren.

Uit het onderzoek is gebleken dat kinderen en adolescenten moeite hebben met het herkennen van een *forward enhancement*. Daarnaast produceren kinderen minder vaak elaborations, maar meer extensions dan adolescenten, jongvolwassenen en volwassenen. Ook gebruiken kinderen vaker connectieven.

Bovendien wordt in dit onderzoek bewezen dat de indeling van de tekstrelaties in het *connectivity model* op zowel complexiteit als informativiteit een goed beeld geeft van de realiteit. Elaborations, de minste complexe tekstrelaties, worden door alle leeftijden het makkelijkste herkend, maar enhancements, de meest complexe tekstrelaties, worden meer geprefereerd en geproduceerd. Dit bevestigt dat mensen zo specifiek mogelijk willen zijn, indien er een tekst geschreven of gelezen moet worden.

Inhoudsopgave

1.	Introductie	3
2.	Theoretisch Kader	4
2.1	Coherentie.....	4
2.2	Coherentierelaties en connectieven	6
2.3	Indeling van coherentierelaties	9
2.3.1	Rhetorical Structure Theory.....	9
2.3.2	Cognitieve domeinen.....	12
2.3.3	Vier cognitieve primitieven.....	15
2.3.4	Connectivity Model.....	18
2.3.1	Keuze indeling coherentierelaties en analysemodel.....	25
2.4	Onderscheid tussen <i>backward enhancement</i> en <i>forward enhancement</i>	26
2.5	Hypotheses.....	28
3.	Methode.....	34
3.1	Deelnemers	34
3.2	Instrumentatie	35
3.2.1	Taak 1: productie van tekstrelaties.....	35
3.2.2	Taak 2: selectie van tekstrelaties.....	37
3.2.3	Taak 3: herkennen van tekstrelaties.	38
3.2.4	Taak 4: forward enhancement.....	39
3.3	Procedure.....	39
3.3.1	Afname experiment.....	39
3.3.2	Dataverwerking.....	40
3.3.3	Tekstanalyse.....	40
3.3.4	Statistische analyse.....	45
4.	Materiaalconstructie	46
4.1	Gebruikte onderwerpen, lijdende voorwerpen en bepalingen.....	46
4.2	Materiaal factoren.....	47
4.2.1	Onderwerp.....	51
4.2.2	Persoonsvorm.....	52
4.2.3	Lijdend voorwerp.....	52
4.2.4	Bepaling.....	53
4.2.5	Continuatie.....	54
4.2.6	Explicitering.....	55
4.2.7	Polariteit.....	56
4.2.8	Volgorde.....	57
4.2.9	Besluit bij genereren van zinscombinaties.....	57
4.3	Materiaal structuur.....	58
4.4	Pretest materiaal.....	63
5.	Resultaten.....	64
5.1	Gebruik van connectieven	64
5.2	Herkennen van tekstrelaties.....	66
5.2.1	Naar complexiteit	66
5.2.2	Naar opleidingsniveau.....	68
5.2.1	Binnen het basisonderwijs.....	70
5.3	Selectie van tekstrelaties.....	71
5.4	Productie van tekstrelaties	73
5.5	Waarschijnlijkheid forward enhancement.....	75
6.	Discussie.....	76
6.1	Bespreking resultaten	76

TAALONTWIKKELING BIJ KINDEREN EN VOLWASSENEN

6.2	Het connectivity model als analysemodel	83
6.3	Beperkingen en suggesties.....	85
	Referenties.....	87
	Bijlagen	92
6.4	Bijlage I – Zincombinaties gebruik in materiaal	93
6.5	Bijlage II – Materiaal structuur: toewijzing zinparen taak 3	97
6.6	Bijlage III – Materiaal structuur: randomisatie optievolgorde taak 2	101
6.7	Bijlage IV – Pretest.....	102
6.8	Bijlage V – Tekstanalyse segmentatiemethoden	104
6.9	Bijlage VI – Materiaal Experiment	108
6.10	Bijlage VII – Indeling van additieve en causale connectieven	112

1. Introductie

"De ene literatuur verschilt van de andere niet zozeer door de tekst dan wel door de manier waarop zij gelezen wordt."

(Jorge Luis Borges)

Vanaf groep 3 leren we lezen en schrijven, zonder er bij na te denken *hoe* we dit doen. Opeens zijn we in staat om teksten te produceren, die niet een resultaat zijn van willekeurige zinnen of woorden. Een tekst is een tekst doordat er samenhang bestaat tussen de zinnen (Sanders en Spooren, 2001). Deze samenhang wordt gevormd door coherentie- of tekstrelaties. Hoe tekstrelaties precies ontwikkeld en verwerkt worden is tot op heden nog niet duidelijk. Maken kinderen minder complexe relaties dan volwassenen en worden die gedurende de jaren steeds complexer of hebben we allemaal een aangeboren basisontwikkeling, waarmee we coherentierelaties maken en begrijpen en wordt dit door de één beter ontwikkeld dan de ander? Of is er helemaal geen verschil in het produceren en verwerken van de verschillende soorten coherentierelaties? In dit exploratief onderzoek naar de taalontwikkeling van kinderen en volwassenen wordt om deze reden de volgende centrale vraag gesteld:

Verschillen kinderen, adolescenten, jongvolwassenen en volwassenen in het gebruik en het begrip van tekstrelaties?

In deze studie is niet alleen gekeken naar de herkenning en voorkeur van tekstrelaties, maar ook naar de productie. In hoofdstuk 2 wordt het theoretisch kader besproken, waarin recente onderzoeken aan bod komen over het verwerven en verwerken van coherentierelaties, worden de verschillende analysemodellen en indelingen van tekstrelaties besproken, wordt er verklaard waarom er voor het *connectivity model* van Renkema (2009) gekozen is en worden de onderzoeksvragen geformuleerd en onderbouwd. In hoofdstuk 3 en 4 worden de methode en het materiaal besproken. In hoofdstuk 5 worden de resultaten en beperkingen van het onderzoek besproken en worden er suggesties gegeven voor verder onderzoek. Daarnaast komen de conclusies van het connectivity model als analysemodel in de praktijk aan bod.

2. Theoretisch Kader

2.1 Coherentie

Mensen beschikken over een recursief vermogen, waardoor ze in staat zijn om eindeloos zinnen uit te breiden, mits de grammatica dat toestaat. Zonder recursief vermogen zouden we geen gesproken of geschreven teksten (*Discourse*) kunnen produceren.

Een simpele opdracht als *'Schrijf een kort tekstje of verhaaltje over piraten'* resulteert in eindeloze diverse teksten, die, indien ze niet overgeschreven zijn, allemaal andere zinnen bevatten. Hoewel de inhoud op elkaar kan lijken, produceert elk mens een andere tekst.

'Er was eens een piraat en hij is rijk, want hij had een schat en er een kristal in 10000 euro in en hij kocht zelfs een nieuwe boot en Nederland en hij was de baas van Nederland. De mensen moesten hard werken en op een dag was er een dappere held en versloeg de piraat. Er was nog een andere piraat, die nam het land over en de mensen moesten nog harder werken en het geld was voor hem. Maar op een dag valt de piraat in zee en was toen dood en het geld was verdeeld en het schip was voor hun en de mensen leefde nog lang en gelukkig.'

(door: een leerling uit groep 3)

*'Piraten zijn zeerovers, die voornamelijk vroeger actief waren toen er nog veel transport werd gedaan over het water. Tegenwoordig zijn piraten vaak het onderwerp in verhalen of films, omdat ze spannende avonturen meemaken. In de film kan de piraat de slechterik zijn, zoals kapitein Haak in de Disney film, maar Piet Piraat uit het kinderprogramma is juist erg goedaardig. Veel mensen zullen bij het beeld van een piraat aan Jonney Depp denken van de film *Pirates of the Carribean*, en niet aan 'echte' piraten zoals die de laatste tijd in het nieuws waren bijv. in Somalië.'*

(door: een student van de universiteit)

Om deze teksten of verhaaltjes te kunnen begrijpen maken lezers of luisteraars van een tekst een mentale voorstelling van de tekstuele informatie. Dit wordt tekstrepresentatie genoemd (Noordman, 1987; Sanders & Spooren, 2002). Bij een optimale tekstrepresentatie worden verschillende onderdelen van een tekst met elkaar verbonden, zodat er samenhang ontstaat. In de taalwetenschap wordt deze samenhang beschreven aan de hand van coherentie en cohesie,

twee criteria waaraan een tekst moet voldoen. Cohesie is de tekstuele samenhang die expliciet uit een tekst te halen is door middel van tekstkenmerken.

- (1) Piraten zijn mensen op schepen. Piraten varen de hele dag op zee.

In (1) wordt er in de tweede zin expliciet verwezen naar ‘Piraten’ in de eerste zin. Hier had ook een anafoor, zoals ‘ze’ kunnen staan, waarmee er ook naar dezelfde piraten verwezen wordt. In ieder geval is het duidelijk dat de tweede zin logisch te verbinden is aan de eerste zin.

Coherentie is de mentale samenhang die in het hoofd van de lezer gevormd wordt, waarbij de wereldkennis van de lezer een rol speelt. Zonder wereldkennis is infereren, iets afleiden uit een tekst wat er niet staat, niet mogelijk.

- (2) ‘Port Royal. Jamaica 1800. Kapitein Wallie de derde maakte zijn schip klaar voor een lange reis door de Caribbean. Na twee dagen proviant in te slaan ging men op weg naar Havana, Cuba. Hier zou men het buskruit verkopen en tabak inslaan: Helaas liep het schip op de klippen en verging met man & muis.’

In (2) wordt er niet specifiek genoemd dat het om piraten gaat, maar door kennis, waarover de lezer al beschikt, is het verhaal logisch en makkelijk te begrijpen. Port Royal, Jamaica ligt in het Caribische gebied, waar piraten vooral actief waren. 1800 is het jaartal dat piraten actief waren. Woorden zoals ‘kapitein’, ‘schip’, ‘lange reis’, ‘buskruit’ en ‘tabak’ zijn begrippen die vaak met het begrip ‘piraat’ in verband kunnen worden gebracht. Hoewel nergens expliciet vermeld staat dat het verhaal over piraten gaat en er weinig cohesieve elementen worden gebruikt, kan een lezer een tekstrepresentatie maken en wordt er in het hoofd van de lezer de verschillende onderdelen van de tekst met elkaar verbonden. Cohesie hoeft dus niet altijd een voorwaarde te zijn voor samenhang in de tekst. Ook zonder cohesie kan een tekst samenhang vertonen.

Er zijn twee verschillende vormen van coherentie, of samenhang te onderscheiden, namelijk referentiële coherentie en relationele coherentie (Noorman & Maes, 2000). Bij referentiële coherentie ligt de nadruk op de manier waarop informatie wordt toegeschreven aan referenten (personen of dingen) en hier er in opeenvolgende zinnen naar dezelfde of nieuwe referenten wordt verwezen. Bij relationele coherentie ligt de nadruk op de inhoudelijke relatie tussen de zinnen. De relatie wordt in het hoofd van de lezer gemaakt. Het

is een cognitieve relatie die de coherentie van de mentale representatie weergeeft, niet de cohesie. Daarom spreken Hobbs (1983) en Sanders, Spooren & Noordman (1992) ook wel van coherentierelaties.

2.2 Coherentierelaties en connectieven

Coherentierelaties worden vaak geëxpliciteerd door voegwoorden of connectieven, linguïstische elementen om meerdere segmenten van een zin met elkaar te vinden (Sanders & Spooren, 2005). Voorbeelden van connectieven zijn: en, maar, want en omdat.

- (3) Ze proberen zoveel mogelijk schepen te veroveren, zodat ze meer macht krijgen in de piratenwereld.

In (3) wordt er door het woord 'zodat' een reden gegeven waarom piraten zoveel mogelijk schepen veroveren. Echter hoeft een relatie tussen zinnen of zinsdelen niet altijd expliciet te worden aangeduid.

- (4) Piraten zijn mannen en/of vrouwen die op zee leven. Het zijn een soort 'dieven' op zee. Ze kapen schepen en vermoorden mensen die op zee varen.

In (4) wordt er in de derde zin een argument gegeven waarom piraten 'dieven' van de zee zijn, zonder hulp van een voegwoord of connectief. Hierbij moet de lezer zelf het verband leggen. Cozijn, Noordman en Vonk (2003) onderzochten het effect van connectieven op coherentierelaties en kwamen tot de conclusie dat connectieven een positieve invloed hebben op het leggen van coherentierelaties, maar zoals al duidelijk wordt in het voorbeeld is het niet noodzakelijk dat connectieven gebruikt worden. Wanneer een lezer voorkennis heeft, zijn expliciete coherentierelaties niet eens nodig (Land, 2009). Een lezer zal onbewust de vraag blijven stellen hoe de zinnen van een tekst met elkaar samenhangen en wat de onderliggende relatie is. Daarom zal de lezer ook naar coherentierelaties zoeken, zelfs als die er niet zijn. Van Lier, Van der Helm & Leeuwenberg (1994) geven het volgende voorbeeld.

- (5) Jan kwam de kamer binnen. Karel vertrok.

Volgens de principes van de *Gestaltpsychologie* zijn we geneigd om verbanden te leggen tussen gebeurtenissen. De relatie tussen de twee bovenstaande zinnen kan gezien worden als

oorzaak-gevolg. Omdat Jan de kamer binnenkwam, vertrok Karel. Dit is een causale relatie. Echter kan (5) ook gezien worden als een temporele relatie, Jan kwam de kamer binnen, daarna vertrok Karel of als een additieve relatie. Jan kwam de kamer binnen en Karel vertrok. De vraag is welke coherentierelatie en welk connectief nu het eerste verworven wordt.

Beijk en Aan de Wiel (1979) stellen dat vanaf vier jaar zowel nevenschikkingen als onderschikkingen voorkomen, gemarkeerd door connectieven zoals: *en, als, maar, want, dat, of*, en in mindere mate *toen*. Volledige beheersing van onderschikkende zinnen vindt na het zevende levensjaar plaats, zoals *hoewel* en *tenzij*. Ook Schaerlakens (2009) geeft aan dat bij kinderen tussen de 2,5-5 jaar de ontwikkeling begint van de negatieve zin en kunnen kinderen in deze periode zowel additieve relaties (zoals opsommingen, opeenvolgingen en tegenstellingen) als causale relaties kunnen leggen. Na het vijfde jaar zullen syntactische zinsconstructies met zinnen zoals, *omdat* en *tenzij* nog moeilijk blijven. Er wordt verondersteld dat deze constructies niet vóór het tiende levensjaar als ontwikkeld worden beschouwd (Schaerlakens, 2009).

Volgens Evers-Vermeul (2000), Evers-Vermeul & Sanders (2002) en Evers-Vermeul (2005) verwerven kinderen eerst het additieve *EN*, daarna het temporele *TOEN*, daarna het causale *WANT* en als laatste het adversatieve *MAAR*. Een probleem bij deze strikte verdeling is de onderspecificatie van het connectief (Dekker, 2007). Zo kan *en toen* ook een causaal verband aanduiden en zegt dit dus niets over het onderscheid tussen additief en causaal. Sanders et al. (1993) geven de verklaring dat additiviteit minder complex is dan causaliteit en dus ook eerder verworven wordt. Fontein (2006) en Verbrugge (2007) vonden echter geen bewijs voor de volgorde van verwerving, al geeft Fontein (2006) aan dat het markeren van causale relaties toeneemt, naarmate de leeftijd stijgt. Cain, Patson en Andrews (2005) deden onderzoek naar het gebruik van connectieven bij 8-, 9- en 10-jarigen, waarbij een tekst werd aangeboden met ontbrekende connectieven. Hieruit bleek dat 10-jarigen beter scoorden in het herkennen van causale connectieven dan de 8- en 9-jarigen. Ten opzichte van de volwassenen scoorden de 10-jarigen lager. Additieve connectieven werden door zowel kinderen als volwassenen goed herkend.

Gekeken naar het verwerkingsproces, worden additieve connectieven sneller verwerkt dan causale connectieven (Bloom et al., 1980; Katz & Brent, 1968; Piaget, 1969). Levinson (1983) gebruikte het volgende voorbeeld:

- (6) (P) Hij draaide de sleutel om en (Q) de motor startte.

Gegeven P en Q. Probeer:

1. P en **daarna** Q, als dat lukt, probeer:
2. P en **daarom** Q, als dat lukt, probeer:
3. P en P is **oorzaak** van Q

Hij toont hiermee aan dat er eerst een additieve relatie gemaakt wordt, daarna een temporele relatie en daarna een causale relatie. Keenan, Baillet en Brown (1984) concludeerden echter dat een leestijd korter was, naarmate de causaliteit tussen twee zinnen sterker was.

- (7) Jans grote broer stompte hem alsmaar. De volgende dag zat hij onder de blauwe plekken.
- (8) Jan ging bij de burens spelen. De volgende dag zat hij onder de blauwe plekken.

In (7) is de oorzaak-gevolg relatie sterker dan in (8), dus wordt deze zin sneller gelezen. Dit zou betekenen dat causaliteit sneller wordt verwerkt dan additieviteit of temporaliteit. Een onderzoek van Sanders en Noordman (2000) bevestigt deze veronderstelling. Ook hier kon worden geconcludeerd dat causale relaties sneller verwerkt worden dan additieve relaties, door proefpersonen een identieke zin in twee voorafgaande verschillende contexten aan te beiden. Een voorbeeldzin van een doelzin was:

- (9) In het centrum van Veendam wordt volgend jaar begonnen met de aanleg van een tunnel.

In de ene context was voorafgaande aan de doelzin een causale relatiemarkeerder, namelijk 'Nu is er een oplossing in zicht' en een additieve relatiemarkeerder, 'Een derde project ligt daar dicht in de buurt.' Hieruit bleek, middels leestijden, dat de doelzin, met voorafgaand een causale relatiemarkeerder sneller verwerkt wordt. Dit staat in contrast met de resultaten van het onderzoeken waarin geopperd wordt dat connectieven die een causale relatie markeren complexer zijn dan bijvoorbeeld additieve of temporele relaties. Spooren en Sanders (2008) hebben onderzoek gedaan naar de volgorde van coherentierelaties binnen het kader van de vier primitieven van Sanders et al. Hun hypothese dat kinderen tussen de 11-12 jaar meer negatieve en causale relaties gebruiken dan kinderen van 6-7 jaar kon niet bevestigd worden. Een verklaring zou kunnen zijn dat negatie en causaliteit al vroeg ontwikkeld worden. Dit

stelt niet vast of additieve relaties eerder ontwikkeld worden dan causale relaties of visa versa. In een tweede onderzoek van Sanders en Spooren (2008) bleek dat oudere kinderen minder moeite hebben met negatieve causale relaties dan jonge kinderen.

2.3 Indeling van coherentierelaties

De wijze waarop coherentierelaties ingedeeld en geanalyseerd kunnen worden loopt zeer uiteen. Er worden hieronder vier taxonomieën beschreven en vergeleken die als indeling en analysemodel kunnen dienen. De *Rhetorical Structure Theory* van Mann & Thompson (1988), de indeling op *cognitieve domeinen* van Sweetser (1990), de *Cognitieve Primitieven* van Sanders, Spooren en Noordman (1992) en het *Connectivity Model* van Renkema (2009).

2.3.1 Rhetorical Structure Theory.

Mann & Thompson ontwikkelden in 1988 de *Rhetorical Structure Theory*. In de RST worden de coherentierelaties verdeeld in twee structuren, namelijk de *nucleus-satellite structuur* en de *nucleus-nucleus structuur*. Bij de *nucleus-satellite* structuur is de nucleus het hoofdsegment en de satellite het bijsegment, dat afhankelijk is van het hoofdsegment. Mann & Thompson (1988) geven aan dat de satellites weggelaten of vervangen kunnen worden, zonder de coherentie te verliezen. Voor de *nuclei* geldt dit niet. Vandaar dat in de *nucleus-nucleus structuur* de segmenten van gelijke waarde zijn. Geen van beiden kan weggelaten worden, ze zijn beide even belangrijk voor de coherentie.

- (10) Ze ging op een dag aan land en kwam een mooie nette man tegen, namelijk de zoon van de gouverneur.

Indien in (10) het tekstsegment achter de komma ‘namelijk de zoon van de gouverneur’ wordt weggelaten is de tekst nog steeds makkelijk te begrijpen. ‘Ze ging op een dag aan land en kwam een mooie nette man tegen. Maar als het segment ‘en kwam een mooie nette man tegen’ wordt weggelaten, wordt de tekst onduidelijk. ‘Ze ging op een dag aan land, namelijk de zoon van de gouverneur’. Er is geen coherentie meer. De indeling volgens de RST structuur zou dan zijn: Ze ging op een dag aan land (S1: *nucleus*) / en kwam een mooie nette man tegen (S2: *nucleus*) / namelijk de zoon van de gouverneur (S3: *satellite* van segment 2). Het derde segment is afhankelijk van het tweede segment.

De naam, *Rhetorical Structure Theory*, heeft betrekking op de combinaties tussen de tekstsegmenten, aangezien deze een effect moeten hebben op de lezer of luisteraar. Door een

bepierking op de nucleus, satellite of de combinatie nucleus-satellite kan een effect worden bewerkstelligd. Toboada (In Renkema, 2009) geeft het volgende voorbeeld:

- | | | |
|------|---------------------|--|
| (11) | Purpose in RST | Hij reisde naar Aruba (N) om zijn vriend te zien (S) |
| | Bepierking op N | N is een activiteit |
| | Bepierking op S | S is een ongerealiseerde situatie |
| | Bepierking op N+S | S kan worden gerealiseerd door de activiteit N |
| | Intentie van zender | Ontvanger herkent dat de activiteit in N wordt geopperd om S te realiseren |

Als de N van een *purpose* wordt gedefinieerd als een activiteit en S als een ongerealiseerde situatie, kan de volgende zin in de RST geen purpose zijn:

- (12) Hij wil naar Aruba gaan (N) om zijn vriend te zien (S)
 (13) Hij reisde naar Aruba (N) om zijn vriend te vinden (S)

In (12) is N geen activiteit en in (13) kan de activiteit ‘vinden’ leiden tot een negatief resultaat, waardoor S niet gerealiseerd zal worden. Er hoeft dus niet altijd een gerealiseerd resultaat te zijn om een *purpose* te bewerkstellen. Renkema (2009) geeft aan dat de definitie van *activiteit* en *ongerealiseerde situatie* voor onduidelijkheid kunnen zorgen. Een tweede kritiekpunt is dat N (de activiteit) niet altijd het belangrijkste tekstsegment hoeft te zijn. Zo zou in (12) een volgende zin kunnen komen, waarin de vriend centraal staat. Dan is de activiteit minder belangrijk dan de ongerealiseerde situatie. Het onderscheid N/S is dus erg subjectief en er kan worden betwijfeld of deze indeling wel van belang is (Renkema, 2009).

Een derde kritiekpunt op het gebruik van de RST, en Mann & Thompson geven dat ook aan, is dan ook dat de indeling van de RST (*Subject Matter – Presentational - Multinuclear*) geen vast gegeven is en elke analist de mogelijkheid heeft om een eigen indeling te maken. Er is dus geen sprake van een systematische taxonomie. Bovendien geeft Renkema (2009) aan dat er geen echte driedeling is, omdat relaties van de categorie *Multinuclear* zowel *Subject Matter* als *Presentational* van aard kunnen zijn (zie tabel 1).

Tabel 1: *Analysemodel RST*

Subject Matter	Presentational	Multinuclear
Circumstance	Antithesis	Conjunction
Condition	Background	Contrast
Elaboration	Concession	Disjunction
Evaluation	Enablement	Joint
Interpretation	Evidence	List
Means	Justify	Multinuclear Restatement
Non-Volitional Cause	Motivation	Sequence
Non-Volitional Result	Preparation	
Otherwise		
Purpose		
Restatement		
Solutionhood		
Summary		
Unconditional		
Unless		
Volitional Cause		
Volitional Result		

De structuur binnen *Subject Matter* en *Presentational* is *nucleus-satellite* en de structuur binnen de *Multinuclear* is *nucleus-nucleus*. Het wezenlijk verschil tussen *Subject Matter* en *Presentational* is dat *Subject Matter* relaties beschrijven in de daadwerkelijke wereld. De vraag is of waarom bijvoorbeeld een ‘summary’ alleen maar een relatie in de daadwerkelijke wereld kan beschrijven, terwijl deze ook gebruikt kan worden om lezer te overtuigen van een bepaald standpunt. Met andere woorden kan een semantische relatie ingezet worden om een pragmatisch doel te bereiken? Om de complexiteit van coherentierelaties te onderzoeken en te toetsen of mensen een voorkeur hebben voor de meest informatieve tekstrelatie is het RST-model niet geschikt.

2.3.2 Cognitieve domeinen.

Sweetser (1990) geeft aan dat connectieven betekenis hebben in drie verschillende domeinen en niet gebonden zijn aan één specifiek domein. Zij maakt onderscheid tussen inhoudsrelaties, epistemische relaties en speech act relaties. Bij een inhoudsrelatie of contentrelatie zijn twee zinnen aan elkaar gerelateerd op basis van de propositionele inhoud en wordt het verband tussen twee gebeurtenissen in de wereld beschreven (objectieve relatie).

(14) Piraten leven op zee, want ze roven en plunderen andere schepen.

De relatie in (14) is gebaseerd op twee gebeurtenissen in de wereld. Het eerste tekstsegment is een consequentie en het tweede segment is een oorzaak, gemarkeerd door het connectief *want*.

Bij een epistemische relatie zijn twee zinnen aan elkaar gerelateerd op basis van de redentatie van de spreker, die gebaseerd is op een causale relatie in de wereld (subjectieve relatie).

(15) Jan is een piraat, want hij leeft op zee.

In (15) is het argument van de relatie een gebeurtenis uit de wereld (op zee leven) en een conclusie (piraat zijn). Ook hier wordt de relatie gemarkeerd door het connectief *want*.

Bij een speech act relatie zijn twee zinnen aan elkaar gerelateerd die een taalhandeling en de argumentatie daarvoor beschrijven (subjectieve relatie).

(16) Geef mij die schat, want ik zoek er al mijn hele leven naar.

In (16) is het tweede segment een argument voor de taalhandeling in het eerste segment. Wederom is de relatie gemarkeerd met het connectief *want*. In alle drie de domeinen is er gebruik gemaakt van hetzelfde connectief, maar verschillen de relaties ten opzichte van elkaar. Het onderscheid tussen de verschillende domeinen wordt in het hoofd van de lezer gemaakt, vandaar de *cognitieve* domeinen.

De indeling van Sweetser is meerdere malen toegepast bij wetenschappelijk onderzoek naar coherentierelaties. Noorman (1979) toont aan dat inhouds- of contentrelaties¹ sneller verwerkt worden dan een epistemische relatie, omdat een inhoudsrelatie van oorzaak naar gevolg redeneert. Bij een epistemische relatie wordt er geredeneerd van gevolg naar oorzaak. Epistemische relaties zijn afgeleid van inhoudsrelatie, dus om een epistemische relatie te begrijpen, moet ook de onderliggende inhoudsrelatie begrepen zijn. Kyratzis (1990) stelt dat kinderen eerst gebruik maken van speech act relaties, dan content relaties en amper epistemische relaties. Zij redeneren vanuit de gedachte dat subjectief gebruik van tekstrelaties beter aansluit bij de leefwereld van kinderen. Kinderen hebben meer belang bij het maken van tekstrelaties die met zichzelf te maken hebben, dan tekstrelaties die de werkelijke wereld beschrijven. Spooren en Sanders (1996) concluderen dat jonge kinderen meer content relaties gebruiken dan oudere kinderen. Bovendien maken ze evenveel epistemische en speech act relaties. Ze stellen dat inhoudsrelaties vóór de andere soorten ontwikkeld wordt in tegenstelling tot Kyratzis (1990). Evers-Vermeul (2005) concludeert dat kinderen vanaf drie jaar in zowel inhoudsrelaties, als epistemische relaties als speech act relaties kan maken en het gebruik van epistemische relaties toeneemt naarmate het kind ouder wordt. Dit staat, net als bij Sanders en Spooren (2006), in contrast met Kyratzis (1990) die stelt dat kinderen geen epistemische relaties kunnen maken. Ook Fontein (2006) stelt dat jonge kinderen epistemische relaties kunnen maken. Verbrugge (2007) keek naar het gebruik van tekstrelaties van kinderen en volwassenen tijdens het schrijven en concludeert dat naarmate de leeftijd stijgt het aantal epistemische relaties toeneemt. In tabel 2 is een schematisch overzicht gegeven van conclusies uit de literatuur.

¹ Contentrelaties worden ook wel objectieve of semantische relaties genoemd.

Tabel 2: *Schematisch overzicht van onderzoek naar content- speech act en epistemische relaties*

Noorman (1979)	Inhoudsrelatie wordt sneller verwerkt dan epistemische relatie
Kyratzis (1990)	Kinderen maken eerst speech act → inhoudsrelaties → epistemische relaties
Spooren en Sanders (1996)	Jonge kinderen maken meer inhoudsrelaties dan ouderen kinderen. Bij speech act en epistemische relaties is er geen verschil.
Evers-Vermeul (2005)	Kinderen vanaf 3 jaar kunnen coherentierelaties in alle drie de domeinen gemaakt worden. Het gebruik van epistemische relaties stijgt naarmate de leeftijd stijgt
Fontein (2006)	Epistemische relaties worden niet al eerste verworven Jonge kinderen zijn in staat om epistemische relaties te maken.
Verbrugge (2007)	Naarmate de leeftijd stijgt, stijgt het gebruik van epistemische relaties.

Tot op heden hebben onderzoeken, waarbij coherentierelaties ingedeeld werden in inhoudsrelaties, epistemische relaties en speech act relaties geen concrete resultaten aangetoond in de volgorde van verwerving, behalve dat zowel kinderen als volwassenen in staat zijn om coherentierelaties te maken in alle drie de domeinen en lijken er aanwijzingen te zijn dat het gebruik van epistemische relaties toeneemt, naarmate de leeftijd stijgt. Een duidelijke driedeling kan op basis van de literatuur niet gemaakt worden.

Het belangrijkste kritiekpunt op deze indeling is dat een coherentierelatie, zoals *justification* met een duidelijk inter-persoonlijk karakter in te delen is in het domein van inhoudsrelatie (Renkema 2009). Zie het volgende voorbeeld:

(17) Ik wil niet naar school, omdat ik gepest word.

Hoewel de relatie in (17) een *justification* is en een inter-persoonlijk karakter bevat, zou hij op basis van indeling van Sweetser onder het domein van inhoudsrelatie geplaatst worden. Hierdoor is de indeling van Sweetser niet geschikt om te dienen als analysemodel.

2.3.3 Vier cognitieve primitieven.

In 1992 kwamen Sanders et al. met de vier cognitieve primitieven. In plaats van een vaste classificatie of taxonomie, benoemen Sanders et al. coherentierelaties met behulp van zogenaamde primitieven, die gebaseerd zijn op de veronderstelling dat aan alle relaties slechts enkele principes ten grondslag liggen. Dit betekent dat naast algemene additieve en causale coherentierelaties ook verschillende soorten additieven en causale relaties mentaal beschikbaar zijn. De vier primitieven zijn *basisoperatie*, *bron van coherentie*, *volgorde*, en *polariteit*.

De *basisoperatie* is het eerste primitief, waarin onderscheid wordt gemaakt tussen additieve en causale relaties. De reden om dit primitief op de eerste plaats te zetten is het feit dat een relatie ‘sterk’ of ‘zwak’ kan zijn. Een sterke relatie is *causaal* en een zwakke relatie is *additief*. De andere primitieven worden niet achtereenvolgens ingedeeld, vandaar dat deze in willekeurige volgorde wordt gepresenteerd.

- (18) Het was een zonnige dag. Het schip van de VOC voer stevig door op volle zee.
- (19) Tegenwoordig zijn piraten Somaliërs die schepen kapen met behulp van hun AK-47. Dit is een groot probleem, omdat er veel internationaal vrachtvervoer in die regio vaart.

In (18) ligt er geen expliciete als-dan relatie ten grondslag. Die was er wel geweest als er ‘Het was een zonnige dag. Daarom voer het schip van de VOC stevig door op de volle zee’ gestaan had. Bij (19) is er duidelijk een causaal verband, omdat expliciet vermeld wordt waarom ‘Somaliërs die schepen kapen’ een ‘groot probleem’ is.

De *bron van coherentie* maakt onderscheid tussen semantisch en pragmatische relaties. Een semantische relatie beschrijft een relatie in de werkelijkheid die de proposities P en Q uitdrukken en moet met ons wereldbeeld kloppen, ook wel objectieve relatie genoemd. Een pragmatische relatie beschrijft de relatie tussen de taalhandeling die in P en Q uitgedrukt worden, ook wel subjectieve relatie genoemd (Staphorsius & Sanders, 2008). In het RST-model kan *Subject Matter* gezien worden als *semantisch* en *Presentational* als *pragmatisch*. De tweedeling tussen epistemische relaties en speech acte relaties van Sweetser (1990) wordt wel gemaakt, maar niet specifiek benoemd. Sanders et al. classificeren ze allebei onder *pragmatisch*.

TAALONTWIKKELING BIJ KINDEREN EN VOLWASSENEN

Het primitief *volgorde* onderscheid de volgorde van segmenten in een basisvolgorde (voorwaarde-resultaat) en een niet-basis volgorde (resultaat-voorwaarde). Echter is volgorde alleen van belang bij causale relaties, bij additieve relaties is er geen volgorde.

- (20) Piraten waren een eeuw geleden beroemd maar ook vaak berucht. Zij overvielen schepen en plunderden alles wat ze te pakken konden krijgen.

In (20) is er sprake van een niet-basis volgorde, omdat het resultaat ‘piraten zijn beroemd en berucht’ vóór de voorwaarde ‘zij overvielen schepen en plunderde alles wat ze te pakken konden krijgen’ komt.

Het laatste primitief is *polariteit*. Een relatie kan positief of negatief zijn. Bij een negatieve relatie wordt de propositie of illocutie van één van de segmenten ontkend.

- (21) Hij weet dat het een gevaarlijke dag kan worden. Vorige week is een andere boot gezonken in de strijd, niemand is terug gekomen.
- (22) De mensen waren bang om de zee op te varen om daar hun netten, maar de visser Ubama ging vol goede moed de zee op.

In (21) wordt een verwachting geschapen die ook bevestigd wordt. Het kan een gevaarlijke dag worden, want niemand is vorige week teruggekomen. In (22) wordt er de verwachting doorbroken door een ontkenning. Iedereen is bang voor de piraten...maar Ubama de visser niet. Er wordt hier verwacht dat Ubama juist niet de zee op gaat.

In tabel 3 wordt een schematisch overzicht gegeven van de indeling van de vier cognitieve primitieven.

Tabel 3: *Cognitieve Primitieven*

Primitief	Waarden
Basisoperatie	Causaal/Additief
Bron van coherentie	Semantisch/Pragmatisch
Volgorde	Basis/Niet-basis
Polariteit	Positief/Negatief

De kritiek op de primitieven Sanders is het beperkte aantal relaties, die bovendien niet uit te breiden zijn, aangezien alle combinaties van waarden gebruikt zijn. Relaties waarin plaatsbepalingen, tijdsbepalingen en inter-persoonlijke relaties uitgedrukt worden, kunnen in deze taxonomie niet ingedeeld worden. De vraag of *volgorde* als hoofdprimitief bestempeld kan worden kan worden betwijfeld. Renkema (2009) plaats de volgorde onder conjunctie en noemt dit locatie. Dit kan voor zowel additieve als causale gelden. Wanneer de volgorde een primitief is om tekstrelaties in te delen, zou het ook moeten gelden voor additieve relaties en dit is niet het geval. Door in de eerste primitief additiviteit en causaliteit te splitsen, wordt volgorde bij een additieve relatie overbodig en kan dit dus geen hoofdprimitief zijn. Dit geeft gelijk het nadeel aan van het splitsen van additieviteit en causaliteit. Ook de indeling semantisch-pragmatisch is soms maar moeilijk te maken.

(23) Henk kan een piraat genoemd worden, want hij is gemeen.

In dit voorbeeld kan niet eenduidig worden beoordeeld of de zin semantisch is en voldoet aan ons wereldbeeld of pragmatisch van aard is, aangezien iemand alle piraten gemeen vindt en dit baseert op subjectiviteit in plaats van objectiviteit. Zowel de *RST*, de *cognitieve domeinen* van Sweetser en de *vier cognitieve primitieven* van Sanders et al. zijn te beperkt om te dienen als tekstanalysemodel. Met name de indeling van semantisch/objectief-pragmatisch/subjectief is te ambigu, waardoor er geen duidelijk onderscheid gemaakt kan worden. Deze problemen worden door het nieuwe tekstanalysemodel van Renkema opgelost door een nieuwe indeling te maken, waarbij er geen onderscheid wordt gemaakt op additief-causaal en semantisch-pragmatisch, maar er gekeken wordt naar hoe tekstsegmenten aan elkaar verbonden worden. Zo zou Renkema de relatie in (23) op adjunction-niveau categoriseren als *causation* en op interjunction-niveau als *acceptance*. In de volgende paragraaf wordt het *connectivity model* uitgebreid gepresenteerd.

2.3.4 Connectivity Model.

Het *connectivity model* (Renkema, 2009) is een taxonomie van tekstrelaties, ingedeeld op basis van conjunction, adjunction en interjunction en gaat uit van de gedachte dat na de punt in een zin verder kan worden gegaan op een bestaand concept, een nieuw concept, een bestaand event, een nieuw event of een combinatie hiervan.

Conjunction

Op conjunctieniveau wordt er gekeken hoe de tekstsegmenten aan elkaar verbonden worden op basis van de vorm. Een conjunction-analyse legt de relatie bloot tussen zinsdelen op basis van tekstuele elementen aan de hand van drie basisbegrippen, *location*, *ordination* en *combination*. Waar Sanders et al. volgorde als primitief aanduiden, beschrijft Renkema dit als *location* op conjunctieniveau. Hierdoor kunnen ook additieve relaties een volgorde hebben, aangezien hier ook een mate van belangrijk/minder belangrijk speelt. Naast volgorde wordt er binnen de locatie ook beschreven hoe segmenten vooruit of achteruit wijzen. Woorden of *phorics* zoals ‘hij’, ‘we’, ‘daar’ en ‘dit’ verwijzen naar betekenisvolle woorden in de tekst, ook wel *grounds* genoemd.

Het label *ordination* heeft betrekking op grammaticale hoofd- en bijzinnen en inhoudelijke hoofd- en bijzaken. Binnen de inhoudelijke hoofd- en bijzaken speelt het onderscheid *nucleus* en *satellite* van de *RST* een rol, aangezien het ene segment belangrijker kan zijn dan het andere.

Combination verbindt tekstsegmenten met elkaar, ongeacht de *location* en *ordination*. Hier spelen herhalingen, vervangen, collocaties en connectieven een rol. Voor denkbeeldige verbanden, die in het hoofd van de lezer worden gemaakt, maar niet aangeduid kunnen worden, gebruikt Renkema de term *zero-linkage*.

Adjunction

Adjunction verbindt informatie aan elkaar van verschillende tekstsegmenten. Bij een adjunction-analyse wordt er bij elk tekstsegment gekeken op welke informatie wordt verder gegaan. Renkema stelt dat informatie kan worden gezien als een propositie met twee entiteiten: een concept en een event. Een concept heeft betrekking op personen of dingen en een event zijn acties of gebeurtenissen.

(24) De piraat is zeeziek.

In (24) is de piraat het concept en het zeeziek zijn het event. Deze aspecten kunnen niet los van elkaar staan. Alleen een concept of alleen een event geeft geen informatie. Renkema gaat ervan uit dat bij het toevoegen van informatie iets kan worden toegevoegd aan een bestaand concept, een bestaand event of er wordt een nieuw concept of event toegevoegd.

1 Elaboration

Het toevoegen van informatie aan een bestaand concept in een nieuw tekstsegment wordt *elaboration* genoemd. Er kan de vraag worden gesteld ‘Kan er meer gezegd worden over concept X?’.

(25) De piraat zat op het schip. De piraat had een houten been.

In (25) wordt in de tweede zin iets gezegd over de piraat, niet over ‘op het schip zitten. Ook wordt er geen nieuw concept of nieuw event toegevoegd. Binnen de *elaboration* wordt er nog een onderverdeling gemaakt tussen *quality* en *quantity*. Een *quantity* heeft betrekking op een deel-geheel relatie. Een *quality* gaat uit van meer gedetailleerde informatie of een specificatie.

(26) De piraat zat op het schip. De piraat was rijk.

In (25) wordt er over een onderdeel van de piraat gesproken, terwijl in (26) iets over de piraat zelf wordt vermeld.

2 Extension

Informatie toevoegen door middel van een nieuw concept en/of een nieuw event in een nieuw tekstsegment wordt een *extension* genoemd. Hier kan de ontvanger reageren met ‘ga door’.

(27) De piraat ging naar het eiland. De kapitein ging naar de taveerne.

(28) De piraat ging naar het eiland. Of ging hij naar het schip?

In (27) wordt er een nieuwe persoon (concept) en een nieuwe plaats (concept) toegevoegd. In (28) wordt er alleen een nieuw concept toegevoegd aan de vorige zin. *Extension* wordt onderverdeeld in *sequence*, *contrast* en *disjunction*. Een *sequence* is een opeenvolging in tijd (*time sequence*), bijvoorbeeld het ‘en toen’ gebruik, dat vaak bij kinderen voorkomt, een interactief paar (*interactional pair*), bijvoorbeeld vraag-antwoord of een opsomming (*list*).

Contrast staat voor een contradictie tussen twee tekstsegmenten. Hetgeen dat verwacht wordt in het tweede tekstsegment wordt ontkend of tegengesproken door middel van een antoniem. In (29) is er sprake van een ontkenning in de tweede zin en in (30) wordt de eerste zin tegengesproken door een antoniem, in dit geval gemeen-aardig.

- (29) Piraten zijn stoer. Maar niet Sammy de piraat.
- (30) Piraten zijn gemeen. Maar Piet Piraat is aardig.

Disjunction gaat uit van twee tekstsegmenten waar in het nieuwe segment een alternatief wordt geboden, bijvoorbeeld die of dat. In (28) is er sprake van een disjunctie.

3 Enhancement

Het toevoegen van informatie aan een bestaand event in een nieuw tekstsegment wordt *enhancement* genoemd. Hier kan de vraag worden gesteld ‘Kan er meer gezegd worden over event X?’ Binnen enhancement wordt er een globale onderverdeling gemaakt tussen *place*, *time*, *manner* en *causation*.

- (31) De piraat liep naar het schip. Hij liep voorbij de taveerne.
- (32) Piraten zijn mensen die schepen kapen. Ze komen voor langs de kust van Somalië.
- (33) De piraat voer op zijn schip. Twee mijlen verder lag het eiland.

In (31) is er sprake van een plaatsbepaling (*place*) in de tweede zin. Je kunt de vraag stellen: ‘Waar liep hij?’. Echter kan een plaatsbepaling ook te maken hebben met een specifieke plek (*spot*), zoals in (32) of een afstand (*distance*) zoals in (33).

- (34) De piraat liep naar het schip. Dat deed hij elke dag.
- (35) Piraten zijn gemene mannen. Ze leefden vroeger.
- (36) Piraten leefden vroeger. In de zeventiende en achttiende eeuw.
- (37) Piet Piraat ging op reis. Het duurde twee jaar, voordat hij op zijn bestemming aankwam.
- (38) Op het moment dat het ging stormen, viel een ander piratenschip ons aan.

In (34) is er sprake van een tijdsbepaling (*time*) en wordt de vraag beantwoord ‘wanneer liep hij?’. De tweede zin geeft een frequentie (*frequency*) aan, namelijk ‘elke dag’. Bij *time* wordt een event geplaatst op een denkbeeldige tijdlijn in het hoofd van de lezer. Naast de frequentie kan er ook een exacte tijd genoemd worden (*absolute*), kan er een event beschreven worden ten opzichte van een moment op de tijdlijn (*relative*), kan er iets gelijktijdig plaatsvinden (*simultaneous*) en kan er een bepaalde tijdsduur worden aangegeven (*duration*). In (35) is er sprake van een *relative*. Woorden zoals ‘vroeger’, ‘nadat’ en ‘alvorens’ geven aan dat iets plaatsvindt ten opzichte van een moment op de tijdlijn. In (36) worden er exacte jaren genoemd, een voorbeeld van *absolute*. In (37) is er sprake van *duration*, omdat er een bepaalde tijdsduur vermeld wordt. In (38) vinden twee gebeurtenissen gelijktijdig plaats. Zowel het een als het ander. Dit is een voorbeeld van *simultaneous*.

Vaak zit de tijds- en plaatsbepaling binnen één tekstsegment. Bij een analyse van coherentierelaties op tekstniveau kan het voorkomen dat de tijdsbepaling bijna niet voorkomt.

- (39) Gisteren kwam de piraat aan op het eiland, want de dag erna moest hij meteen op zoek naar de schat.

In (39) staat twee keer een tijdsbepaling en één keer een plaatsbepaling, maar bij de analyse op tekstniveau wordt hier gekozen voor een causaal verband tussen de twee tekstsegmenten, aangezien deze informatiever is.

- (40) De piraat liep naar het schip. Hij liep niet erg hard.
(41) Samen zaten de vijf piraten in een bootje. Ze konden geen kant meer op.
(42) Vroeger hadden piraten zeilschepen in plaats van motorbootjes.
(43) Op het schip zaten twintig piraten. Alleen de kapitein mocht het schip besturen.

In (40) wordt een bepaalde wijze (*manner*) van ‘het lopen naar het schip’ toegevoegd en kan de vraag worden gesteld ‘Hoe liep hij?’. Binnen *manner* worden er nog drie andere subcategorieën beschreven. *Circumstance* geeft aan in welke omstandigheden het event plaatsvindt. In (41) wordt beschreven in welke omstandigheid of situatie de piraten verkeren. In (42) is er sprake van een *comparison*, omdat er twee tekstsegmenten met elkaar vergeleken worden. Anders dan bij een contrast is hier geen sprake van een ontkenning of antoniem. In (43) is een *restriction* van toepassing, aangezien er een bepaalde beperking wordt gelegd op

het event 'op het schip zitten'. Ondanks dat iedereen zich op het schip bevindt, mag alleen de kapitein het schip besturen.

- (44) De piraat liep naar zijn schip. Het zeil moest gerepareerd worden.
- (45) De piraat viel van de trap. Hij brak zijn been.
- (46) De piraat gaf zijn kapitein de vergiftigde wijn. Hij had lang genoeg als gediend als onderdaan.
- (47) Als piraten een schip zien, dan gaan ze er op af.
- (48) Hoewel hij piraat was en een haak en een houten been had, koos de dochter van de koning hem als haar man.

In (44) is er sprake van een causaliteit (*causation*). De piraat liep naar het schip, omdat het zeil gerepareerd moest worden. In dit geval is er sprake van een *reason-result*, omdat de piraat het uit vrije wil doet. Als de piraat zijn been breekt door een val van de trap, zoals in (45), is er sprake van *cause-effect*, omdat hij het niet uit vrije wil doet. In (46) is er bewust een doel voor ogen, het vermoorden van de kapitein, zodat de piraat de nieuwe kapitein kan worden (*means-purpose*). In (47) is er sprake van een als-dan relatie (*condition-consequence*). Indien dit gebeurd, dan zal dat volgen. In (48) wordt, ondanks iets negatiefs, in dit geval een het piraat zijn, de haak en het houten been, wordt de piraat toch gekozen als echtgenoot. Het verwachte gevolg, dat de piraat niet gekozen vanwege zijn mankementen blijft uit. Dit wordt een *concessive-outcome* genoemd. Voor een volledig overzicht van de tekstrelaties op adjunction-niveau, zie tabel 4.

TAAALONTWIKKELING BIJ KINDEREN EN VOLWASSENEN

Tabel 4: *Adjunction-Niveau*

Familie	Categorie	Type
1 Elaboration	Quality	
	Quantity	
Extension	2 Sequence	Time sequence
		Interactional pair
		List
	3 Contrast	
	4 Disjunction	
Enhancement	5 Place	Spot
		Distance
	6 Time	Absolute
		Relative
		Simultaneous
		Duration
		Frequency
	7 Manner	Circumstance
		Comparison
		Restriction
8 Causation	Cause-effect	
	Reason-result	
	Means-purpose	
	Condition-consequence	
	Concessive-outcome	

Interjunction

Interjunction legt een verbinding tussen de zender en ontvanger. Hoewel conjunction en adjunction altijd voorkomen in een tekst, geldt dit niet voor interjunction. Dit ligt aan de manier waarop de zender zich uit tegenover de ontvanger. Indien er geen inter-persoonlijke relatie ten grondslag ligt, wordt informatie alleen met andere informatie verbonden.

Aan de hand van Bühler (1934; in Renkema 2009) worden er drie vormen van interjunction-relaties onderscheiden: *expressing relations*, *processing relations* en *impressing relations*. Bij *expressing relations* wordt een bepaald standpunt over een topic geuit. Dit kan in de vorm van het presenteren van een oplossing of door het geven van commentaar, waarbij een mening of attitude wordt geuit of een conclusie wordt getrokken. *Processing relations* geven een uitleg met achtergrondinformatie of verklaring, bieden structuur door herformulering, organizers en samenvattingen en geven de boodschap van iemand anders weer. De *impressing relations* hebben betrekking op het beïnvloeden van de gedachte van de ontvanger. Drie aspecten spelen hierbij een rol: *attention*, *acceptance* en *action*. *Attention* probeert de focus van de ontvanger ergens op te leggen of uit meerdere mogelijkheden een voorkeur uit te dragen. *Acceptance* heeft betrekking op bewijsvoering in zowel objectieve als subjectieve zin. *Action* motiveert de ontvanger om een bepaalde handeling te verrichten. Waar Sanders et al. (1992) spreekt van een verschil tussen semantisch en pragmatische relaties, geschiedt deze splitsing bij Renkema (2009) op adjunction en interjunction.

Onderzoek op basis van het *connectivity model* is in beperkte mate te vinden. In een corpusonderzoek op adjunction-niveau, waarbij specifiek de driedeling *elaboration*, *extension* en *enhancement* centraal stond, werd aangetoond dat kinderen meer *elaborations* gebruiken en minder *extensions* dan volwassenen. *Enhancements* werden door zowel kinderen als volwassen zelden gebruikt (Renkema, 2009). Het belangrijkste kritiekpunt op dit onderzoek was de manier van coderen, zoals het ontbreken van een indeling op *forward* en *backward* enhancements. In paragraaf 2.4 zal het verschil tussen deze twee begrippen nader worden toegelicht. Ten tweede was de verscheidenheid van de doelpopulatie minimaal. Meer spreiding van de leeftijden zou mogelijk andere resultaten laten zien. Op basis van dit corpusonderzoek is er een tweede exploratief onderzoek gedaan, waarin kinderen van groep 5, 6 en 8 een spontane teksten moesten schrijven (Nelissen, 2011). De kinderen in groep 5 en in groep 6 werden gevraagd een verhaal te schrijven over kerstmis. De kinderen in groep 8 werden gevraagd om een opstel of betoog te maken over hun vervolgopleiding en waarom ze hier heen wilden. In totaal werden er 251 tekstsegmenten geanalyseerd op adjunction-niveau.

Hieruit bleek dat in alle groepen beduidend meer *extensions* werden gemaakt dan *elaborations*. In groep 5 en 6 werd er meer gebruik gemaakt van *extensions* dan *enhancements*. In groep 8 was er geen verschil, maar was het gebruik van *elaborations* beduidend gedaald. Dit wijst op een stijging van *enhancements* ten koste van de *elaborations*, naarmate de leeftijd stijgt. Echter is het corpusonderzoek slechts uitgevoerd binnen het basisonderwijs en is er geen vergelijking gemaakt met jongeren of volwassenen. Bovendien waren de onderwerpen van de geproduceerde teksten verschillend van elkaar. In tabel 5 wordt een schematisch overzicht gegeven van onderzoek naar het *connectivity model*, gericht op het niveau van adjunction.

Tabel 5: *Schematisch overzicht van onderzoek naar adjunction*

Renkema (2009)	Kinderen 12 jaar > elaborations dan studenten universiteit
	Kinderen 12 jaar < extensions dan studenten universiteit
	Kinderen 12 jaar = enhancements dan studenten universiteit
Nelissen (2011)	Groep 5 extensions > enhancements > elaborations
	Groep 6 extensions > enhancements > elaborations
	Groep 8 extensions = enhancements > elaborations

Hoewel de resultaten elkaar tegenspreken, zou een uitgebreid experiment tussen verschillende leeftijden, waarin een duidelijker analysekader is opgesteld significant bewijs kunnen opleveren in het verwerven en produceren van coherentierelaties, aangezien het model zich uitstekend leent om de complexiteit van de afzonderlijke labels te meten.

2.3.1 Keuze indeling coherentierelaties en analysemodel

In dit onderzoek wordt het *connectivity model* van Renkema als uitgangspunt genomen voor het beantwoorden van de onderzoeksvragen, omdat het ten eerste een duidelijke taxonomie is van coherentierelaties, die opgesteld is aan de hand van volgorde van verwerving op het niveau van adjunction. Ten tweede bevat de taxonomie een vastgestelde mate van complexiteit, waardoor coherentierelaties op complexiteit te meten zijn. Ten derde bevat het *connectivity model* de meeste relatielabels, opgesteld op mate van specificatie, daar waar de andere modellen vaak tekort schieten. Met de mate van specificatie wordt bedoeld dat labels hoger op de ranglijst meer specifiek zijn dan labels lager op de ranglijst. Als laatste is het *connectivity model* makkelijker uitvoerbaar, omdat er geen zwart-wit onderscheid plaatsvindt tussen semantisch en pragmatisch, maar gesteld wordt dat er een basis is die informatie aan elkaar verbindt, namelijk adjunction (vergelijkbaar met semantisch) en aangevuld kan worden

met het inter-persoonlijke karakter van interjunction (vergelijkbaar met pragmatisch), hoe een zender verbinding kan leggen met een ontvanger. Bovendien geeft Renkema als enige een aantal disambigueringsstrategieën voor zijn model, waardoor het subjectieve karakter van tekstanalyse geminimaliseerd kan worden. Het uitsluiten van subjectiviteit zal waarschijnlijk een onmogelijke opgave zijn, aangezien geen mens exact hetzelfde denkt.

2.4 Onderscheid tussen *backward enhancement* en *forward enhancement*

Hoewel het model van Renkema het meest toepasbare model is voor dit onderzoek, wordt er een minimale aanpassing gedaan.

Bij de driedeling die hij voorstelt zijn tekstsegmenten altijd met elkaar verbonden op conjunction- en adjunction-niveau. Interjunction-relaties zijn niet altijd aanwezig en kunnen omschreven worden als surplusrelaties bovenop tekstrelaties op adjunctieniveau. Hiermee moeten interjunction-relaties binnen het kader van adjunction vallen. Dit lijkt niet altijd het geval te zijn. In het onderstaande voorbeeld wordt dit probleem duidelijker.

(49) De piraat liep weg. Hij had geen zin in ruzie.

In (49) wordt er in de tweede zin informatie gegeven over de reden waarom John was weggelopen. De interpretatierichting verwijst hier terug naar de eerste zin. Om de tweede zin te begrijpen heb je voldoende aan de eerste zin.

(50) De piraat rende weg. Gelukkig maar dat hij dat deed.

In (50) wordt in de tweede zin informatie gegeven over het event ‘weglopen’, maar de reden wordt niet gegeven. Nu zou er gesteld kunnen worden dat de tweede zin een commentaar is van de zender, maar volgens het model van Renkema komt commentaar binnen adjunction niet voor, maar hoort dit thuis onder de noemer van interjunction. Toch moet er in elke tekstrelatie een vorm van adjunction inzitten. Wanneer er gekeken wordt naar de driedeling elaboration-extension-enhancement, lijkt een specificatie (elaboration) of meer specifiek een time sequence (extension) de meest logische opties te zijn. Maar er is meer aan de hand. Er wordt hier meer informatie gegeven over het event ‘liep weg’. Deze informatie wordt uitgesteld door de tweede zin, die aangeeft dat de reden zal volgen. De interpretatierichting verwijst nu naar de volgende zin. Je hebt een volgend tekstsegment nodig om het causaal

verband te kunnen begrijpen, zoals in (49) het geval is. Doordat causaliteit specifiek is dan een elaboration of extension, moet hier dus gekozen worden voor enhancement.

- (51) De piraat rende weg. Gelukkig maar dat hij dat deed. Anders was hij doodgeschoten door kapitein Zwartbaard.

In (49) is er dus sprake van een anaforische verwijzing (naar achteren), ook wel een *backward enhancement* genoemd, waarin de tweede zin informatie geeft over een event uit de eerste zin. In (50) en (51) is sprake van een cataforische verwijzing (naar voren), de *zogenaamde forward enhancement*, omdat in de tweede zin wordt verwezen naar een event in een (mogelijk) volgend tekstsegment. Door dit onderscheid te maken, wordt enhancement niet buitengesloten in de mogelijkheden, waarin het causaal verband nog moet komen. De stelling dat interjunction bovenop adjunction geplaatst kan worden blijft immers ook gewaarborgd.

Singer (1990) heeft onderzoek gedaan naar causale inferenties (verbanden die niet in de tekst staan, maar in het hoofd van de lezer gemaakt worden). Hieruit blijkt dat een voorwaartse causale inferentie moeilijker is dan een achterwaartse causale inferentie. Ondanks dat causale relaties meteen berekend worden door de lezer, want tijdens het lezen willen we meteen zinnen aan elkaar kunnen verbinden, zijn lezers spaarzaam met het leggen van relaties. Er worden geen specifieke verwachtingen geschapen op basis van één gegeven.

- (52) Rond 1800 AD leefde er een gevaarlijke piraat die bang was voor andere piraten. Dus ging hij naar een piratenpsychiater om zijn probleem aan te kaarten.

In (52) is duidelijk dat de piraat naar de psychiater gaat, omdat hij een angst heeft voor andere piraten. Bovendien is de coherentierelatie gemarkeerd met het connectief 'dus'. Toch zal een lezer bij het lezen van de eerste zin niet automatisch een verband zoeken tussen 'bang voor piraten' en 'naar psychiater gaan'.

Op basis van dit onderzoek wordt er gesteld dat een forward enhancement complexer is dan een backward enhancement, maar dit betekent niet dat de forward enhancement specifiek is.

2.5 Hypotheses

Schaerlakens (2009), Beijk en Aan de Wiel (1979) en Evers-Vermeul (2005) geven aan dat rond het vierde à vijfde levensjaar de eerste connectieven, zoals *en*, *want*, *omdat* en *maar* worden verworven en de volledige beheersing pas na het tiende jaar plaatsvindt. Zo zal het vermogen om connectieven goed te gebruiken, met name bij causale verbanden, toenemen naarmate de leeftijd stijgt (Fontein, 2006; Marinus, 2009; Cain, Patson & Andrews, 2005). Verondersteld wordt dat als de beheersing van connectieven (vermogen voor correcte toepassing) toeneemt, het gebruik daarvan ook toeneemt, omdat een persoon met volledige beheersing van connectieven ook meer connectieven tot zijn beschikking heeft om te gebruiken. Aangezien het vermogen toeneemt naarmate de leeftijd stijgt, is de verwachting dat het gebruik van connectieven ook toeneemt naarmate de leeftijd stijgt.

Hypothese 1: Het gebruik van connectieven zal toenemen naarmate de leeftijd stijgt.

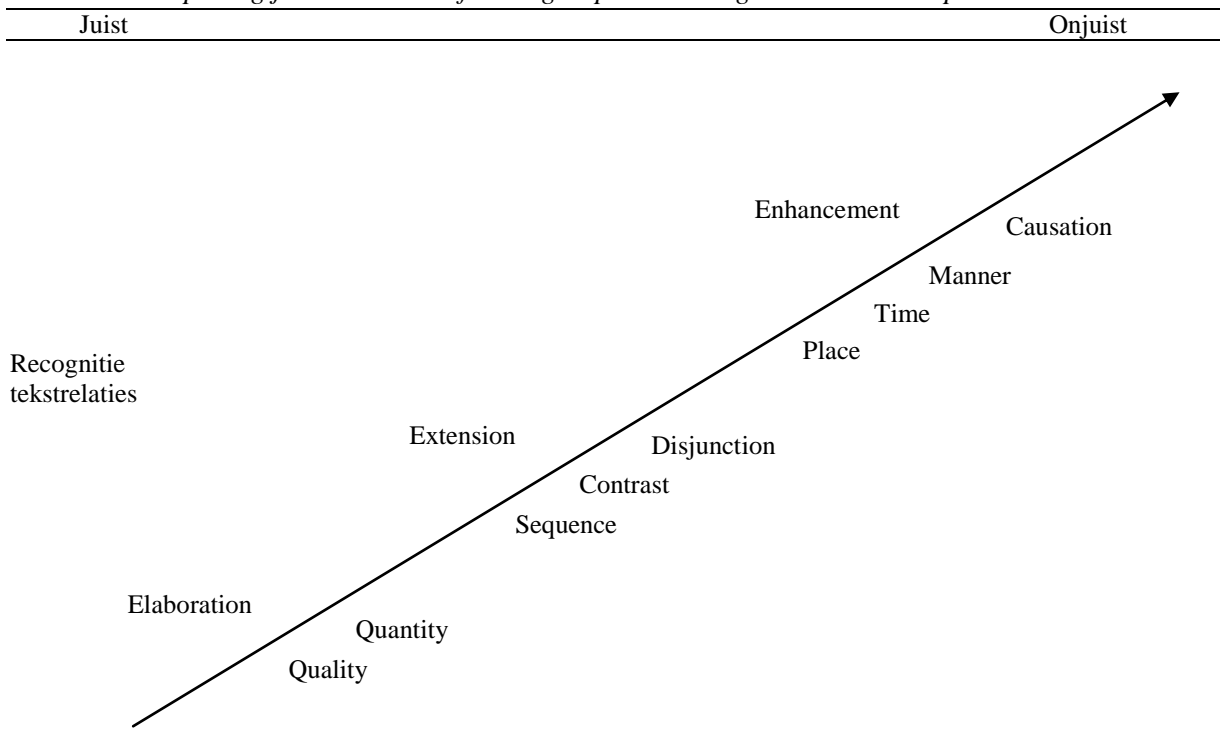
Tabel 6: *Voorspelling gebruik connectieven*

	Kind	Adolescent	Jongvolwassen	Volwassen
Markeren tekstrelaties				➔

Volgens het *connectivity model* van Renkema (2009), zit er in het verwerven van tekstrelaties een mate van complexiteit. Zo wordt verwacht dat additieve relaties (sequence) makkelijker te begrijpen zijn dan adversatieve relaties (contrast) en adversatieve relaties makkelijker te begrijpen zijn dan causale relaties (causation). Sanders (2002), Sanders & Spooren (2008) en Evers-Vermeul (2005) kwamen tot de conclusie dat adversatieve relaties moeilijker te begrijpen zijn dan causale relaties. Fontein (2006) en Verbrugge vonden geen bewijs voor deze volgorde. Marinus (2009) kon geen verschil vinden in het gebruik van adversatieve relaties tussen teksten voor kinderen, jongeren en volwassenen. Schaerlakens (2009) geeft aan dat zowel additieve, causale en adversatieve relaties tussen 2,5-5 jaar ontwikkeld worden, maar maakt geen specifieke indeling van de volgorde van verwerving. In dit onderzoek wordt niet alleen gekeken naar additieve, adversatieve en causale relaties, maar wordt het hele *connectivity model* getoetst op recognitie. De familiegroepen en categorieën zijn opgesteld aan de hand van complexiteit, waardoor de verwachting is dat minder complexe tekstrelaties, zoals *elaborations* op het niveau van familiegroepen en *sequence* binnen de familiegroep *extensions* beter herkend zullen worden dan complexe relaties, zoals *enhancements* op het niveau van familiegroepen en *causation* binnen de familiegroep *enhancements*.

Hypothese 2a: Naarmate een tekstrelatie complexer wordt zal het juist herkennen van de tekstrelatie afnemen

Tabel 7: *Voorspelling juist herkennen familiegroepen en Categorieën naar complexiteit*



Bovenstaande hypothese toetst niet de relatie tussen het juist herkennen van tekstrelaties en de leeftijd. De verwachting is dat het juist herkennen van de tekstrelaties zal toenemen naarmate de leeftijd stijgt. Dit wordt gebaseerd op het feit dat naarmate men ouder wordt en zich steeds verder cognitief ontwikkeld, het vermogen om tekstrelaties te begrijpen toeneemt. In dit onderzoek worden zowel de familiegroepen als de categorieën getoetst. Zo wordt er ten eerste verwacht dat het juist herkennen van een *elaboration* en een *extension* stijgt naarmate de leeftijd stijgt. De familiegroep *enhancement* wordt onderverdeeld in twee verschillende familiegroepen, namelijk de *backward enhancement* en de *forward enhancement*. Uit onderzoek (Singer, 1990) blijkt dat een voorwaartse causale inferentie moeilijker is dan een achterwaartse causale inferentie. Op basis van deze theorie wordt er verwacht dat het verwerkingsproces van een *backward enhancement* minder complex is dan bij een *forward enhancement*, aangezien de lezer terugverwezen wordt in de tekst. Gezien de complexiteit van de *forward enhancement*, zal de herkenning toenemen, naarmate de leeftijd stijgt.

Hypothese 2b: Naarmate de leeftijd stijgt, zal het juist herkennen VAN de familiegroepen ook stijgen

Tabel 8: *Voorspelling juist herkennen Familiegroepen naar Leeftijd*

	Kind	Adolescent	Jongvolwassen	Volwassen
Herkennen Familiegroep Elaboration				
Herkennen Familiegroep Extension				
Herkennen Familiegroep Backward Enhancement				
Herkennen Familiegroep Forward Enhancement				

Hypothese 2c: Naarmate de leeftijd stijgt, zal het juist herkennen van de categorieën BINNEN de familiegroepen ook stijgen

Tabel 9: *Voorspelling juist herkennen Familiegroepen naar Leeftijd*

	Kind	Adolescent	Jongvolwassen	Volwassen
Herkennen Categorieën Elaboration				
Herkennen Categorieën Extension				
Herkennen Categorieën Enhancement				

Mensen proberen zo specifiek mogelijk te zijn (Grice, 1975), maar er kan niet worden bewezen dat bepaalde coherentierelaties gekozen worden, omdat ze informatiever zijn of dat ze minder complex zijn en daardoor makkelijker te gebruiken. Er zijn wel aanwijzingen gevonden in een corpusonderzoek (Renkema, 2009) dat kinderen vaker de voorkeur geven aan elaborations dan volwassenen en minder vaak aan extensions. Voor elaborations wordt er een daling verwacht, omdat het plausibel lijkt dat kinderen de voorkeur zullen geven aan

minder complexe tekstrelaties en naarmate men ouder wordt complexe relaties die specifiekere zijn beter zal begrijpen en dus ook hier vaker de voorkeur aan zullen geven.

Hypothese 3a: Naarmate de leeftijd stijgt, zal de voorkeur voor elaborations afnemen

Tabel 10: *Voorspelling Selectie Elaboration*

	Kind	Adolescent	Jongvolwassen	Volwassen
Voorkeur elaboration				

Hypothese 3b: Naarmate de leeftijd stijgt, zal de voorkeur voor extensies toenemen

Tabel 11: *Voorspelling Selectie Extension*

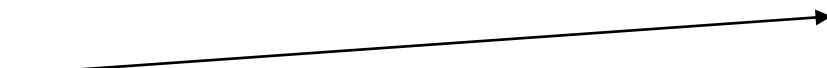
	Kind	Adolescent	Jongvolwassen	Volwassen
Voorkeur extension				

Bij het toetsen van de voorkeur wordt er bij de familiegroep *enhancement* ook een onderscheid gemaakt tussen een *backward enhancement* en een *forward enhancement*. Enhancements werden in het corpusonderzoek van Renkema (2009) door zowel kinderen als volwassenen zelden gekozen, echter waren de coderingen, met name bij de enhancements, niet altijd juist². Daardoor wordt er op basis van de complexiteit van het connectivity model een stijging verwacht van het selecteren van enhancements, naarmate de leeftijd stijgt. Het selecteren van een forward enhancement zal niet verschillen naarmate de leeftijd stijgt, aangezien een forward enhancement niet de meest informatieve coherentierelatie is en bovendien het vermogen om voorwaarts causaal te infereren activeert, iets dat lezers niet automatisch zullen doen (Cozijn, Noordman en Vonk, 2003).

² Renkema geeft in zijn boek *The texture of discourse* ook zelf aan dat het noodzakelijk is een onderscheid te maken tussen een backward en forward enhancement in vervolgonderzoek, aangezien enhancement in het corpusonderzoek geen gelijke kansen heeft gekregen bij het toetsen van de voorkeur.

Hypothese 3c: Naarmate de leeftijd stijgt, zal de voorkeur voor een backward enhancement toenemen


Tabel 12: *Voorspelling Selectie Backward Enhancement*

	Kind	Adolescent	Jongvolwassen	Volwassen
Voorkeur Backward Enhancement				

Figuur 10: Voorspelling Selectie Enhancement

Hypothese 3d: De voorkeur voor een forward enhancement zal niet verschillen naarmate de leeftijd stijgt

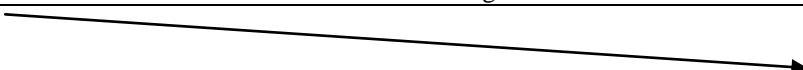
Tabel 13: *Voorspelling Selectie Forward Enhancement*

	Kind	Adolescent	Jongvolwassen	Volwassen
Forward Enhancement				

Het produceren van tekstrelaties is zelden onderzocht. Er zijn wel onderzoeken waarin teksten worden geanalyseerd, maar dezen zijn bijna nooit door de doelgroep zelf geschreven, bijvoorbeeld bij kinderboeken, die door volwassenen geschreven worden en niet door kinderen. Bij een corpusonderzoek (Nelissen, 2011) is er gekeken naar de productie van tekstrelaties op het niveau van adjunction door kinderen van het basisonderwijs (vanaf groep 5). Daarin maakten de jonge kinderen (groep 5 en 6) het meeste gebruik van extensions en niet van elaborations. Bij de oudere kinderen (groep 8) werden evenveel extensions gemaakt als enhancements en werden zelden elaborations gebruikt. Het toenemende gebruik van enhancements leek het meeste ten koste te gaan van het gebruik van elaborations en in mindere mate van extensions. Dit wijst erop dat naarmate de leeftijd stijgt het aantal elaborations en extensions zal afnemen en het aantal enhancements zal toenemen. Aangezien de forward enhancement nog niet in een definitief analysekader staat en het bestaan er van getoetst wordt in dit onderzoek, is bij het produceren van tekstrelaties alleen gekeken naar backward enhancement.

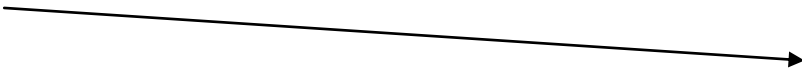
Hypothese 4a: Naarmate de leeftijd stijgt, zal het produceren van elaborations afnemen

Tabel 14: *Voorspelling Productie Elaboration*

	Kind	Adolescent	Jongvolwassen	Volwassen
Productie elaboration				


Hypothese 4b: Naarmate de leeftijd stijgt, zal het produceren van extensions afnemen

Tabel 15: *Voorspelling Productie Enhancement*

	Kind	Adolescent	Jongvolwassen	Volwassen
Productie extension				

Hypothese 4c: Naarmate de leeftijd stijgt, zal het produceren van enhancements toenemen

Tabel 16: *Voorspelling Productie Enhancement*

	Kind	Adolescent	Jongvolwassen	Volwassen
Productie enhancement				

In dit onderzoek wordt de theorie achter de *forward enhancement* apart getoetst. Er wordt gesteld dat een *forward enhancement* niet informatiever is dan een *backward enhancement*, want de informatie moet nog gaan volgen in een volgende zin. De verwachting is dan ook dat een *forward enhancement*, waarin de derde zin (en het verband duidelijk wordt) gegeven is, waarschijnlijker wordt gevonden dan een *forward enhancement* met twee zinnen, waarin de informatie vooralsnog uitblijft.

Hypothese 5: Een forward enhancement wordt waarschijnlijker geacht, indien er een derde zin volgt, waarin het verband tussen de zinnen duidelijk wordt.

3. Methode

Deze methodesectie begint met een beschrijving van de deelnemers. De verschillende taken met daarbij de gebruikte meetinstrumenten staan beschreven in paragraaf twee. De gehanteerde procedure bij de uitvoering van het experiment beslaat de derde paragraaf. Om recht te kunnen doen aan de complexiteit en gewichtigheid van het experimenteel materiaal is een apart hoofdstuk gewijd aan de constructie daarvan (hoofdstuk vier).

3.1 Deelnemers

Meerdere scholen namen deel aan het experiment en stelden een aantal klassen ter beschikking. Daarnaast namen ouderen en een deel van de studenten op individuele basis deel aan het experiment. Tabel 17 toont een overzicht van het aantal deelnemers, verdeeld naar opleidingsniveau (kolommen) en leeftijdsklasse³ (rijen). Jonge kinderen van het basisonderwijs (19 groep drie, 24 groep vijf/zes, 18 groep acht, $M_{leeftijd} = 9.2$ jaar, leeftijd range: 6-13 jaar) zijn geworven op de basisschool De Lindegaard in Meerssen. Kinderen van het voortgezet onderwijs (35 havo/tl, 97 havo, 84 vwo, $M_{leeftijd} = 13.4$ jaar, leeftijd range: 10-15 jaar) zijn geworven op het Bonnefanten College in Maastricht. Jongvolwassenen van het middelbaar beroepsonderwijs (93 totaal, $M_{leeftijd} = 18.4$ jaar, leeftijd range: 16-27 jaar) zijn geworven op het Leeuwenborgh in Maastricht. Jongvolwassenen van het hoger onderwijs (29 totaal, $M_{leeftijd} = 18.4$ jaar, leeftijd range: 16-27 jaar) zijn geworven aan de Tilburg University en via het netwerk van studenten. Ouderen (10 mbo, 15 hbo, $M_{leeftijd} = 52.6$ jaar, leeftijd range: 37-62 jaar) die deelnamen bestaan uit docenten, werkcollega's, en vrienden en familie uit eigen netwerk. De ouderen hebben een diploma naar opleidingsniveau en vervullen een functie naar opleidingsniveau. De meeste deelnemers (bo, vo en mbo) participeerden in schoolverband onder leiding van een docent, een aantal studenten van de universiteit ontvingen een proefpersonenpunt voor hun deelname en een aantal studenten en ouderen participeerden op vrijwillige basis.

³ De indeling van de leeftijdscategorieën geschiedde op basis van de ontwikkelingspsychologie van de mens (Craynest, 1997).

Tabel 17: *Aantal Deelnemers naar Leeftijdsklasse en Opleidingsniveau*

	BO groep 3	BO groep 5/6	BO groep 8	VO havo/tl	VO havo	VO vwo	MBO	HO	Totaal:
6-12	19	24	17	4	10	8			82
13-20			1	31	87	76	84	2	281
21-35							9	27	36
35+							10	15	25
Totaal:	19	24	18	35	97	84	103	44	424

3.2 Instrumentatie

Het experiment bestaat uit vier verschillende taken: een korte schrijftaak, acht meerkeuzevragen waarbij deelnemers een vervolgzin mogen kiezen (zestien bij HO⁴), acht meerkeuzevragen waarbij deelnemers de juiste tekstrelatie moeten herkennen (zestien bij HO, negen bij BO), en als laatste acht vragen waarbij deelnemers op een schaal van 1 tot en met 7 de waarschijnlijkheid van de gegeven zin combinaties moeten beoordelen (deze laatste taak is niet inbegrepen bij BO⁵).

3.2.1 Taak 1: productie van tekstrelaties.

Deelnemers worden gevraagd een kort stukje te schrijven, zodat spontaan gemaakte tekstrelaties geanalyseerd kunnen worden. Op deze manier is de deelnemer niet gebonden aan vooraf bepaalde tekstrelaties. Ze worden op natuurlijke wijze gemaakt. De productie van tekstrelaties laat zien welke tekstrelaties deelnemers gebruiken. Bij deze schrijftaak zijn drie zaken van belang, gezien de productie van tekstrelaties: het genre, het onderwerp en de schrijflimiet.

Het genre kan beïnvloeden welke soorten relaties worden gebruikt. Zo is een informatieve tekst meer opgebouwd uit semantische relaties en een overtuigende tekst meer uit pragmatische relaties (Sanders, 1994). Dit onderzoek legt niet de focus op specifieke relaties en is ook niet geïnteresseerd in een specifiek genre. Het relatiekader dat is onderzocht bestaat uit alle hoofdrelaties en categorieën van het Connectivity Model (Renkema, 2009),

⁴ Bij sommige taken verschilt het aantal vragen per onderzoeksgroep. De verklaring hiervoor komt aan de orde in de beschrijving van betreffende de taken.

⁵ Voor het doel van de vierde taak is genoeg aan de overige deelnemers en verschillen tussen onderzoeksgroepen spelen hier geen rol.

met als doel deze taxonomie van tekstrelaties te toetsen in de praktijk. Daarvoor is een neutraal genre nodig dat geen relaties uitlokt en beperkingen oplegt aan het type relatie. De meest neutrale instructie is het schrijven van een korte tekst. Deze beschrijving van de taak is genrevrij, omdat alle genres kunnen voldoen aan de instructie. Het nadeel is dat 'een tekst' waarschijnlijk niet het schrijfproces genoeg stimuleert bij deelnemers en vooral niet bij jonge kinderen. Een alternatief is het schrijven van 'een verhaal'. Dit spreekt tot de verbeelding en is niet sterk gebonden aan relaties, zoals bij informatieve of overtuigende teksten. Bovendien is een verhaal beter uitvoerbaar voor kinderen, dan een informatieve tekst of een betoog. Het nadeel van een verhaal is dat het fictieve aspecten oproept. Het schrijven van een verhaal is een kunst op zich en kan deelnemers benadelen die de kunst niet onder de knie hebben. Om die reden is gekozen voor een combinatie van verhaal en tekst in de instructie bij de eerste taak.

Er zijn twee keuzes overwogen ten aanzien van het onderwerp waar de deelnemers over moeten schrijven: het onderwerp vrij laten of een onderwerp toekennen. Beide opties hebben een aantal voor- en nadelen. Bij een onderwerp naar eigen keuze is geen specifieke kennis nodig over een bepaald topic en de deelnemer hoeft niet geforceerd te schrijven over een onderwerp dat wellicht niet de interesse wekt. Echter kan het schrijven van een tekst zonder een gegeven onderwerp te veel vragen oproepen bij deelnemers. Het is wellicht te moeilijk om zonder enig kader zinnen op papier te schrijven. Het grootste nadeel van een onderwerp naar keuze is dat het materiaal niet goed met elkaar vergeleken kan worden. Dit bleek ook uit het verkennend onderzoek, waarbij kerstverhalen uit groep vijf en zes werden vergeleken met betogen over toekomstperspectieven uit groep acht. Elk onderwerp stimuleerde tot het schrijven in een ander genre (verhaal – betoog), wat kan leiden tot een verschillend gebruik in tekstrelaties, zoals bleek uit Sanders (1994). Om dit te controleren is gekozen voor een gegeven onderwerp. Bij het bepalen van een onderwerp moet rekening worden gehouden met de algemene kennis over het onderwerp bij deelnemers. Mogelijke kandidaten waren 'Sinterklaas' en 'kerstmis', maar deze zijn te nauw verbonden aan cultuur en religie en te beperkt in de mogelijkheden voor teksten en verhalen. Een andere optie was om bekende objecten als onderwerp te nemen, zoals muziekinstrumenten of speelgoed. Echter zijn objecten en voorwerpen te concreet, waardoor de mogelijkheden ook beperkt blijven. De keuze is gemaakt voor een onderwerp dat zowel actueel is, en dus vers in het geheugen, als klassiek is, en daarom bij iedereen bekend. Zowel kinderen als volwassenen hebben een beeld van 'piraten'. Van een man met een ooglapje en een papegaai op zijn schouder tot Somalische piraten die schepen kapen en losgeld eisen. Het onderwerp kan mogelijk ook worden

geïnterpreteerd als ‘wegpiraten’, een tekst over slechte chauffeurs, of ‘internetpiraterij’, over de schending van het auteursrecht.

Het aantal zinnen dat een deelnemer schrijft, kan verschillen van enkele zinnen tot meerdere alinea's. Ergens moet een grens worden getrokken, maar op basis van welke factor bepaal je die grens. Een mogelijkheid is om een limiet te stellen voor het aantal zinnen, maar dit levert een groot nadeel op; het legt een beperking op de productie van tekstrelaties. De reden hiervoor is dat deelnemers niet evenveel tekstrelaties gebruiken in één zin van hoofdletter tot punt. Jonge kinderen zullen naar verwachting eerder korte zinnen maken en hoog opgeleiden zullen naar verwachting meer gebruik maken van ingebedde zinsconstructies en daardoor meer relaties in ‘één zin’ kunnen verwerken. Zonder een beperking op basis van het aantal zinnen, produceren kinderen waarschijnlijk meer tekst en dus meer tekstrelaties. Dit instrumentatieprobleem is op te lossen door niet te spreken over een beperking zoals ‘maximaal 10 zinnen’, maar door de grootte van het papier te beperken; een klein vel uitgelijnd papier met maximaal veertien regels. Iedereen schrijft zoveel die wil schrijven en jonge kinderen hoeven niet halverwege te stoppen vanwege een zinnenquota. De uiteindelijke instructie bij deze eerste taak luidt: ‘schrijf een kort verhaaltje of tekstje over piraten. Blijf binnen het kader’.

3.2.2 Taak 2: selectie van tekstrelaties.

In tegenstelling tot de eerste taak die volledig vrij is gelaten, is deze taak volledig gecontroleerd middels acht meerkeuzevragen. De eerste zin is telkens gegeven en deelnemers kiezen één vervolgzin uit drie of vier mogelijkheden. Er zijn geen foute antwoorden, maar dit staat niet vermeld in de instructie. Deelnemers zouden dan mogelijk niet gestimuleerd worden om na te denken over hun antwoord, waardoor de gekozen tekstrelaties hun waarde en betekenis verliezen. Deze taak onderzoekt welke tekstrelaties deelnemers verkiezen binnen verschillende groepen van relaties. Deze groepering is gebaseerd op de structuur van tekstrelaties volgens het Connectivity Model (Renkema, 2009). Elke vraag biedt keuzemogelijkheden die samen één groep vormen binnen het model. Dat omvat alle relatie-categorieën binnen de families: elaboration, extension en enhancement, plus een extra vraag die de families zelf als keuzemogelijkheden aanbiedt. Deze vier groepen komen elk twee keer aan bod, wat het totaal aantal vragen tot acht brengt. Voor het hoger onderwijs zijn twee versies van het materiaal samengevoegd, omdat deze groep binnen de duur van het onderzoek meer vragen kunnen beantwoorden in tegenstelling tot de andere opleidingsniveaus. Dit brengt het totaal aantal vragen voor het hoger onderwijs op zestien. Meer over de

verschillende versies van het materiaal in hoofdstuk 4.

Binnen de familie ‘elaboration’ zijn vier keuzemogelijkheden aangeboden: quality concept 1, quality concept 2, quantity concept 1, en quantity concept 2 (verdere uitleg over het concept volgt bij de uiteenzetting van de materiaalfactoren in paragraaf 4.2). Binnen de familie ‘extension’ zijn drie keuzemogelijkheden aangeboden: sequence, contrast, en disjunction. Binnen de familie ‘enhancement’ zijn vier keuzemogelijkheden aangeboden: place, time, manner, en causation. En als laatste zijn de families als keuzemogelijkheden aangeboden: elaboration, extension, backward enhancement, en forward enhancement. Deze keuzemogelijkheden staan representatief voor de categorieën van tekstrelaties behorende bij de respectievelijke families, en bij de laatste twee vragen staan de keuzemogelijkheden representatief voor de families als geheel. Een diepgaande bespreking van de materiaalconstructie voor deze taak en tevens taak drie volgt in hoofdstuk 4.

3.2.3 Taak 3: herkennen van tekstrelaties.

Bij de eerste taak zijn door deelnemers tekstrelaties geproduceerd middels een vrije schrijftaak en bij de tweede taak zijn voorkeuren uitgesproken over tekstrelaties door het selecteren van optionele vervolgzinnen. Deze derde taak geeft telkens twee zinnen en deelnemers kiezen de juiste bewering uit een viertal opties. De beweringen beschrijven de tekstrelatie tussen de twee zinnen op een manier die deelnemers van alle leeftijden en opleidingsniveaus kunnen begrijpen, met uitzondering van het basisonderwijs die een aangepaste derde taak ontvangen. Deelnemers die het juiste antwoord weten, herkennen de tekstrelatie en dat zegt iets over het begrip van tekstrelaties. De twee zinnen die per vraag zijn gegeven, zijn combinaties van zinnen uit het materiaal voor taak twee. Dat betekent dat bijvoorbeeld de gegeven zin ‘De goudvis zwemt in het water.’, en de vervolgzin ‘Hij zwemt heen en weer.’, een combinatie vormen, of bijvoorbeeld de gegeven zin ‘De goudvis zwemt in het water.’, en de vervolgzin ‘Hij zwemt er al jaren.’, een combinatie vormen. Deelnemers die het juiste antwoord kiezen, herkennen een ‘manner-relatie’ in de eerste combinatie en een ‘time-relatie’ in de tweede combinatie. Daarvoor kiezen ze de bewering ‘Zin 2 zegt iets over de manier van het zwemmen’ en de bewering ‘Zin 2 zegt iets over de tijd van het zwemmen’. Net als bij taak twee bestaat deze taak uit acht meerkeuzevragen (zestien voor HO). Meer informatie over de structuur van taak drie in paragraaf 4.3.

Voor het basisonderwijs is een aangepaste derde taak ontworpen die rekening houdt met wat kinderen kunnen op gebied van herkennen van tekstrelaties. In plaats van het selecteren van de juiste bewering over de zincombinatie, kiezen de kinderen het juiste voegwoord dat

past in het tekstje. De negen tekstjes die gebruikt zijn bestaan uit twee tot vier zinnen, waarin een voegwoord is weggelaten en een stippellijn is geplaatst. De kinderen kiezen telkens één van de drie voegwoorden: en, maar, want. Deze staan representatief voor de tekstrelaties: sequence (en), contrast (maar), en causation (want). Slechts één voegwoord is juist. Een voorbeeld is tekstje vijf: ‘Het kind huult. ...5... het wil een snoepje.’ Het juiste antwoord is hier ‘want’, een causale relatie. Daarnaast krijgen de kinderen nog 9 zinnen, waarin ze een zin moeten afmaken die afgebroken wordt na het connectief *maar*, *want*, en *omdat*. Op deze manier is te achterhalen of kinderen deze tekstrelaties herkennen en kunnen begrijpen.

3.2.4 Taak 4: forward enhancement.

Deze vierde taak is niet gericht op de ontwikkeling van tekstrelaties, zoals bij de voorgaande taken over de productie, selectie en recognitie van tekstrelaties, maar op een specifieke tekstrelatie, namelijk een ‘forward enhancement’. Deze tekstrelatie verwijst vooruit in de tekst naar informatie over een event, die op dat moment nog ontbreekt. Het doel is het toetsen van een theorie die bij het analyseren van tekstrelaties interjunction kan verbinden met adjunction, zie paragraaf 2.4 Deze taak is ontstaan uit een verkennend onderzoek dat is toegevoegd aan de pretest van het experimenteel materiaal (meer uitleg volgt in paragraaf 4.4). Het materiaal voor taak vier bestaat uit acht vragen en kent twee versies: een versie met twee zinnen en een versie met drie zinnen. Deelnemers beoordelen de zincombinaties op waarschijnlijkheid door middel van een zevenpuntsschaal, waarbij 1 staat voor ‘zeer onwaarschijnlijk’ en 7 voor ‘zeer waarschijnlijk’. Combinaties van drie zinnen eindigen met informatie over het event waar de forward enhancement naar verwijst. Combinaties van twee zinnen laten deze informatie achterwege. Getoetst is of deelnemers een verschillende beoordeling geven op basis van deze informatie. Een deelnemer krijgt alleen combinaties van twee zinnen of alleen combinaties van drie zinnen te zien, zodat het achterliggende doel van de taak gewaarborgd blijft.

3.3 Procedure

3.3.1 Afname experiment

De onderzoeker of docent van het onderwijsinstituut deelde het materiaal uit aan de deelnemers. Belangrijk hierbij was een evenredige verdeling van de verschillende materiaalversies. De instructies stonden beschreven op het materiaal zelf. Deelnemers hadden alleen een pen nodig om de taken te maken. Ze kregen daarvoor alle tijd, maar per taak werd wel een schatting gegeven over de benodigde tijd. De duur voor het gehele experiment varieerde voor het voortgezet onderwijs en het middelbaar beroepsonderwijs tussen de vijftien

en vijftientig minuten. Studenten hadden gemiddeld ook vijftientig minuten nodig, maar ontvingen ook twee keer zoveel vragen voor taak twee en drie. De kinderen van het basisonderwijs deden gemiddeld een uur over het experiment. Ze werden niet geïnstrueerd door de onderzoekers maar door de eigen leerkrachten, die de kinderen zelfstandig lieten werken. Achteraf konden de deelnemers de vragenlijsten inleveren bij de instructeur of docent.

3.3.2 Dataverwerking.

De ruwe gegevens zijn verwerkt in Excel, waar aan de hand van formules automatisch de coderingen voor labels werden berekend. Dit was nodig omdat de posities van antwoordmogelijkheden in de verschillende materiaalversies waren gerandomiseerd.

De teksten bij taak 1 zijn handmatig ingevoerd en gesegmenteerd middels kolommen, waarachter de tekstrelaties zijn geplaatst. Alle afzonderlijke tekstrelaties zijn vervolgens automatisch opgeteld en gegroepeerd in categorieën en familiegroepen, zodat een label niet twee keer werd geteld. Deze aantallen vormden de uiteindelijke analysegegevens.

De antwoorden bij taak 2 werden automatisch gecodeerd naar het juiste label. Een invoer van bijvoorbeeld het cijfer 1, werd aan de hand van de materiaalversie en de vraag gecodeerd naar het desbetreffende label.

Taak 3 werd ook automatisch gecodeerd naar het juiste antwoord. Een invoer van bijvoorbeeld het cijfer 1 leverde een goed of een fout antwoord op, afhankelijk van de vraag en de positie van het antwoord binnen de materiaalversie. Bovendien werd in Excel ook automatisch het label getoond van de tekstrelatie die goed of fout werd herkend. Het heronderzoek geschiedde op dezelfde wijze als taak 3 voor het basisonderwijs.

De scores op de zevenpuntsschaal bij taak 4 zijn verwerkt in kolommen, daarbij is een onderscheid gemaakt tussen de conditie met twee zinnen en de conditie met drie zinnen. Voor alle twee de condities is een gemiddelde berekend. De gegevens zijn per taak geïmporteerd in SPSS om de percentages te berekenen en de tabellen te maken voor de statistische analyse.

3.3.3 Tekstanalyse.

De geproduceerde teksten door deelnemers bij taak 1 zijn geanalyseerd op tekstrelaties middels het Connectivity Model (Renkema, 2009). Hierbij zijn van belang de segmentatie van de tekst en de toekenning van labels aan tekstrelaties. Bij segmentatie wordt de tekst opgedeeld in analyseerbare stukken, zodat tekstrelaties kunnen worden toegekend tussen die stukken (segmenten). Segmentatie kan op verschillende niveaus. Bijvoorbeeld het niveau van

paragrafen; waarbij een verband wordt gelegd tussen paragraaf één, die een probleem schetst, en paragraaf twee die de oplossing beschrijft. In dit onderzoek is gekozen voor een tekstanalyse op een dieper gelegen niveau, om de productie van tekstrelaties zo concreet mogelijk in kaart te brengen. Bovendien bestaan de geproduceerde teksten bij taak 1 uit korte verhalen en niet uit meerdere paragrafen. Voor een diepgaande analyse zijn twee verschillende segmentatie-eenheden getest op effectiviteit.

Ten eerste de *tekstuele methode* met *clauses* als segmentatie-eenheden. Zoals uitgelegd in het theoretisch kader bestaat een clause uit een concept en een event. Bijvoorbeeld: ‘De piraat met het houten been voer met zijn schip naar het eiland.’, is één segment (sequence; nieuw concept, *de piraat met het houten been*, en nieuw event, *voer met zijn schip naar het eiland*). Het voordeel van deze methode is dat het een goede aansluiting heeft op de taxonomie van tekstrelaties in het Connectivity Model, waarin een driedeling is gemaakt naar elaboration (meer over concept), extension (nieuw concept en/of event), en enhancement (meer over event). Daarnaast is een voordeel dat het aantal segmenten beperkt blijft doordat zinsdelen alleen een segment vormen als ze een concept en een event bevatten.

Ten tweede de *syntactische methode* met *constituenten* als segmentatie-eenheden. Constituenten vormen een apart segment wanneer het een tekstrelatie tot uiting brengt. Bijvoorbeeld: ‘De piraat met het houten been voer met zijn schip naar het eiland.’, *De piraat ... voer* (sequence), *met het houten been* (quantity), *met zijn schip* (manner), *naar het eiland* (place). Het voordeel is dat deze methode kleinere woordgroepen meetelt en op basis daarvan meer tekstrelaties onderscheidt. Dat is tevens ook een nadeel, omdat het aantal segmenten aanzienlijk stijgt waardoor de werklust per tekst wordt verhoogd. Het gevolg is dat minder teksten geanalyseerd kunnen worden in het tijdsbestek van dit onderzoek.

De vraag is niet zozeer of het aantal tekstrelaties sterk verschilt tussen beide methoden, maar vooral of de verscheidenheid aan tekstrelaties en de complexiteit daarvan verschilt. Om tot een beslissing te komen over de segmentatiemethode zijn de eerste vijf teksten uit het databestand geanalyseerd volgens beide methoden. De resultaten daarvan zijn verwerkt in tabel 18 en een segmentatie voorbeeld is toegevoegd in bijlage V. De tabel geeft de labels van de aanwezige tekstrelaties in de geanalyseerde vijf teksten. De labels met hoofdletter zijn tekstrelaties van categorie-niveau en diegene met kleine letters zijn de types, die onderdeel zijn van een categorie. De eerste kolom telt het aantal tekstrelaties volgens de tekstuele methode (in totaal 54) en de tweede kolom telt het aantal tekstrelaties volgens de syntactische methode (in totaal 80). De tekstuele methode levert in totaal 26 tekstrelaties minder op dan de syntactische methode. In de laatste kolom is dit verschil te zien per label.

Het is duidelijk dat voornamelijk minder complexe relaties te kort schieten bij de tekstuele methode, zoals: quality (-9) en sequence (-12). De overige aantallen zijn ongeveer gelijk. Op basis van deze resultaten gaat de voorkeur uit naar de tekstuele segmentatiemethode, omdat deze minder segmenten oplevert, maar wel dezelfde rijkheid aan tekstrelaties garandeert als de syntactische methode.

Tabel 18: *Aantal Tekstrelaties in vijf teksten volgens Twee Methoden*

	Tekstueel (n=54)	Syntactisch (n=80)	T-S (= -26)
Quality	7	16	-9
Quantity	5	6	-1
Sequence	5	17	-12
list	1	1	0
Contrast	3	4	-1
Disjunction	4	2	2
Place	4	6	-2
Time	2	2	0
frequency	1		1
Manner	5	6	-1
comparison	2	4	-2
restriction	1	1	0
cause-effect	3	3	0
reason-result	7	7	0
condition-consequence	2	2	0
concessive-outcome	2	3	-1

Nu duidelijk is op welke wijze de segmentatie van teksten bij taak 1 heeft plaatsgevonden, resteert nog de toekenning van labels aan tekstrelaties. Dit is een ambigu proces, omdat vaak meerdere labels mogelijk zijn in een bepaalde context. Bij het uitvoeren van de tekstanalyse is uitgegaan van de specificatie strategie (Renkema, 2009), die stelt dat de meest informatieve label de voorkeur heeft. Hier is de schaal voor informativiteit de structuur van het Connectivity Model die meer informatieve labels aanduidt met een hoger nummer. Op familie-niveau loopt die schaal van elaboration, naar extension, tot en met enhancement. Voor het volledige kader van labels gebruikt bij de analyse zie paragraaf 2.2.4, Tabel 4.

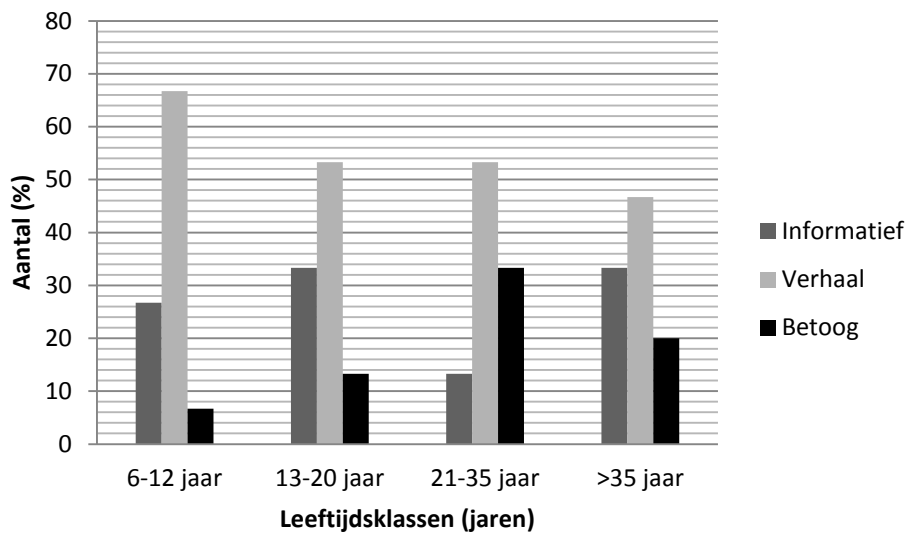
Bij het analyseren van de teksten zijn vaak specifiekere labels gekozen binnen een

categorie, de typen, terwijl deze niet zijn meegeteld in de resultaten. Een reden voor het kiezen van een type boven de (hoofd)categorie is dat het type soms beter het accent van de tekstrelatie beschrijft in de context van een tekst. Bijvoorbeeld: ‘Vroeger voeren de piraten op grote houten schepen. Maar nu in landen zoals Somalië varen piraten in speedboten.’. Op het meest informatieve niveau geeft de tweede zin meer informatie over het event ‘varen’, namelijk de manier van varen. Dit is een enhancement van de categorie ‘manner’. Echter meer toepasselijk is een van de typen binnen de categorie ‘manner’, namelijk een ‘comparison’. Hier wordt duidelijk een vergelijking gemaakt tussen de manier van varen van vroeger, op grote houten schepen, en van tegenwoordig, in speedboten. Echter is de labeling middels typen alleen een procedurele keuze en zijn ze niet direct zichtbaar in resultaten. Ze zijn wel meegeteld binnen de categorie waartoe ze behoren. De resultaten vertonen geen typen omdat dit een verkennend onderzoek is dat geïnteresseerd is in de familiegroepen en categorieën van tekstrelaties. Een onderzoek naar typen tekstrelaties vereist een groter aantal teksten per onderzoeksgroep, om voldoende data te verzamelen op type-niveau. Een type kan alleen worden gevonden als ook de overkoepelende categorie aanwezig is in de tekst. Het aantal typen per onderzoeksgroep bleek te weinig voor een statistische analyse. Een uitzondering op deze beslissing zijn de typen behorende tot de categorie ‘causation’. Dat was over de gehele steekproef de meest geproduceerde categorie binnen enhancement, waardoor genoeg data op type-niveau beschikbaar was voor statistische analyse.

De analyse is uitgevoerd door twee analisten (auteurs). Per onderzoeksgroep zijn de teksten willekeurig en evenredig verdeelt over de analisten, zodat geen verschil ontstaat tussen groepen door een toegewezen analist.

In totaal zijn 60 teksten geanalyseerd, dat zijn 15 teksten per leeftijdsklasse. De teksten zijn onderverdeeld in drie genres: informatief, verhaal, en betoog. Figuur 1 geeft een visueel overzicht van de verdeling van genres over de leeftijdsklassen. Alle groepen gaven de voorkeur aan een verhaal en verschilde hierin weinig van elkaar. Naarmate de leeftijd steeg tot aan de leeftijdsklasse ouder dan 25 jaar, nam ook het aantal betogen toe. Informatieve teksten werden iets minder geproduceerd door de leeftijdsklasse 21-35 jaar.

TAALONTWIKKELING BIJ KINDEREN EN VOLWASSENEN



Figuur 1. Verdeling van genres over de leeftijdsklassen

Tabel 19 geeft een overzicht van het aantal geproduceerde tekstrelaties per leeftijdsklasse. Daarbij is het gemiddelde aantal tekstrelaties uitgerekend. De leeftijdsklassen 6-12 jaar en 21-35 jaar produceerden de meeste tekstrelaties, gevolgd door de 13-20 jarigen. De minste relaties werden geproduceerd door deelnemers ouder dan 35.

Tabel 19: *Verhouding tussen Tekstrelaties en Teksten per Leeftijdsklasse (scores zijn aantallen)*

	6-12 jaar	13-20 jaar	21-35 jaar	>35 jaar
Teksten	15	15	15	15
Tekstrelaties	222	197	215	132
Gemiddeld	14.8	13.1	14.3	8.8

3.3.4 Statistische analyse.

De gegevens vanuit de dataverwerking zijn per taak geïmporteerd in SPSS om de kruistabellen te maken voor de statistische analyse. Middels de chikwadraattoets is nagegaan of de scoreverdelingen tussen de onderzoeksgroepen en de scoreverdelingen binnen de gehele steekproef van elkaar verschillen. Voor het gebruiken van de chikwadraattoets mogen niet meer dan 20% van de cellen een verwachte waarde hebben van vijf of minder, en geen enkele cel mag een verwachte waarde hebben van minder dan één (Siegel & Castellan, 1988). In deze gevallen is de voorgeschreven Fisher's exact test uitgevoerd (Siegel & Castellan, 1988). Voor het identificeren van de cellen die een significant verschil veroorzaken, is gebruik gemaakt van mosaic plots (Zeileis, Meyer & Hornik, 2005) die zijn gegenereerd in R-statistics. De tellingen zijn vervolgens gerapporteerd als percentages. Voor de eerste en laatste hypothese is gebruik gemaakt van de t-toets om de gemiddeldes te toetsen.

4. Materiaalconstructie

De constructie van het experimenteel materiaal voor taak twee en tevens taak drie verdient extra uitleg, omdat het op structurele wijze is opgebouwd en rekening houdt met een aantal controle factoren. Deze factoren zijn voorzien van uitleg en argumentatie in de tweede paragraaf. Vervolgens zijn deze factoren verwerkt in een structuur die verschillende versies van het materiaal opleveren. Hierbij zijn de variabele parameters van de factoren systematisch gerandomiseerd, zoals beschreven in paragraaf drie. Dit hoofdstuk sluit af met de pretest van het materiaal die laat zien welke veranderingen zijn aangebracht op basis van de resultaten. De eerste paragraaf begint met een inventarisatie van alle gebruikte onderwerpen, lijdende voorwerpen en bepalingen.

4.1 Gebruikte onderwerpen, lijdende voorwerpen en bepalingen.

Tabel 20 tot en met 22 laten een inventarisatie zien van de gebruikte onderwerpen, lijdende voorwerpen en bepalingen in het materiaal. Alle 120 zincombinaties voor taak twee en drie zijn opgenomen in Bijlage I, een voorbeeld van het uiteindelijke materiaal voor de deelnemers is opgenomen in Bijlage VI. Het betreft een versie van het materiaal voor het *voortgezet onderwijs* en een versie van het materiaal voor het *basisonderwijs*. Het materiaal voor het mbo is gelijk aan dat voor het voortgezet onderwijs en bij het hoger onderwijs verdubbelen slechts het aantal vragen bij taak twee en drie. Het basisonderwijs is apart opgenomen vanwege de alternatieve taak drie. Niet alle vragen van het materiaal zijn opgenomen in deze voorbeelden, omdat de constructie hiervan staat beschreven in hoofdstuk 4. De voorbeelden laten zien: de instructie, de vraagstelling en de antwoordmethode.

Tabel 20: *Gebruikte Onderwerpen in Gegeven Zinnen*

Concreet		Abstract	
Aard	Mo	De auto	De hond
Bob	Peter	De bakker	De jager
Erik	Piet	De bal	De kat
Frank	Pim	De boot	De koe
Jan	Rob	De dierentuin	De prinses
Joep	Ruud	De ezel	De ridder
Kees	Sam	De fabriek	De ster
Luuk	Tim	De goudvis	De vampier

Tabel 21: *Gebruikte Lijdende Voorwerpen in Gegeven Zinnen*

een baan
 een bel
 een boek
 een kaart
 een feestje
 een fiets
 een hond
 een kikker
 een knuffeldier
 een paard
 een robot
 een slak
 een taart
 een verhaal
 een vogel
 een vos

Tabel 22: *Gebruikte Bepalingen in Gegeven Zinnen*

Tijd	Plaats
Gisteren II	Aan de hemel II
Laatst II	Door de schuur II
Maandag VIII	In de huiskamer II
Morgen II	In de klas II
Nu II	In het bos II
Vandaag II	In het water II
Vrijdag X	In het ziekenhuis II
Vroeger II	Naar de klok II
Zondag II	Naar de markt II
	Naar het huis II
	Naar het strand II
	Naar Zuid-Spanje II
	Onder het bed II
	Op de stoel II
	Op de stoep II
	Over de zee II

4.2 Materiaal factoren.

Voorafgaand aan de constructie van de materiaal structuur is nagedacht over welke factoren van invloed kunnen zijn op de resultaten, waardoor bepaalde effecten mogelijk niet toe te

schrijven zijn aan de tekstrelaties, maar hun oorzaak vinden in deze storende factoren. Het is belangrijk dat de zinnen in het materiaal op consistente wijze worden gegenereerd, rekening houdend met een aantal factoren. Anders kan het de validiteit van het materiaal ernstig beschadigen. Tabel 23 geeft met voorbeelden aan waar het mis kan gaan. De zincombinaties in het materiaal bestaan steeds uit een gegeven zin en een vervolgzin. Als eerste zijn drie varianten te zien van een place-relatie, waarbij de zincombinaties op een consistente wijze zijn gegenereerd middels een aantal factoren (gecontroleerd). Deze zincombinaties zijn te vergelijken met verschillende kleuren vazen, die gegoten zijn in dezelfde mal. Daaronder staan voorbeelden van mogelijke afwijkingen in de mal, op basis van de zincombinatie ‘Maandag kreeg Aard een kaart. Hij lag in de brievenbus.’. Deze afwijkingen ontstaan wanneer verschillende factoren ongecontroleerd in werking treden.

Tabel 23: *Het Verschil tussen Gecontroleerd en Ongecontroleerd genereren van Zincombinaties.*

	Gegeven zin	Vervolgzin
	<u>Gecontroleerd:</u>	
	<i>Vrijdag ving de kat een vogel.</i>	<i>Hij ving hem in een boom.</i>
	<i>Maandag krijgt Tim een fiets.</i>	<i>Hij staat al in de schuur.</i>
	<i>Maandag kreeg Aard een kaart.</i>	<i>Hij lag in de brievenbus.</i>
	<u>Ongecontroleerd:</u>	
1 Onderwerp	<i>Maandag kreeg <u>het jongetje van de buren</u> een kaart.</i>	
2 Persoonsvorm	<i>Maandag <u>heeft</u> Aard een kaart <u>gekregen</u>.</i>	
3 Lijdend voorwerp	<i>Maandag kreeg Aard <u>de kaart met geld</u>.</i>	
4 Bepaling	<i>Aard kreeg <u>laat in de middag</u> een kaart.</i>	
5 Continuatie	<i>Maandag kreeg Aard een kaart.</i>	<i>Hij lag in de <u>open haard</u>.</i>
6 Explicitering	<i>Maandag kreeg Aard een kaart.</i>	<i><u>Want</u> hij was jarig.</i>
7 Polariteit	<i>Maandag kreeg Aard een kaart.</i>	<i>Hij lag <u>niet</u> in de brievenbus.</i>
8 Volgorde	<i>Aard was jarig.</i>	<i>Hij kreeg maandag een kaart.</i>

Bijvoorbeeld als geen richtlijnen zijn gesteld over het aantal woorden waaruit het *onderwerp* mag bestaan, of de tijd waarin de *persoonsvorm* is geschreven. Zo kan het *lijdend voorwerp* zijn voorzien van een bepaald lidwoord (de) of een onbepaald lidwoord (een), en de *bepaling* in de zin een tijdsbepaling of een plaatsbepaling zijn. Naast het aantal woorden en de verschillende typen, kunnen ook meer complexe afwijkingen ontstaan binnen de

TAALONTWIKKELING BIJ KINDEREN EN VOLWASSENEN

zincombinaties. De vervolgzin (*continuatie*) kan onwaarschijnlijk zijn ten opzichte van de gegeven zin, bijvoorbeeld: een kaart (papier) ontvangen in de open haard (vuur). Een tekstrelatie kan *expliciet* worden gemaakt middels connectieven zoals: want, maar en omdat. De vervolgzin kan wel of niet een ontkenning bevatten (*polariteit*). En causale relaties kunnen in een andere *volgorde* worden geplaatst. Deze paragraaf laat zien hoe het materiaal rekening houdt met deze factoren, zodat elke zincombinatie is gevormd in een meer consistente mal.

Tabel 24: *Materiaal Factoren en Parameters*

Factoren	Constant			Variabel		
	1 Onderwerp	<i>concreet</i> 1 woord <i>abstract</i> 2 woorden II	geslacht man I, II		(concreet / abstract)* II	
2 Persoons- vorm	1 woord enkelvoud II			tijd (t.t. / v.t.) III		
3 Lijdend voorwerp	2 woorden II	Onbepaald II				
4 Bepaling	<i>tijd</i> 1 woord <i>plaats</i> 3 woorden II	<i>plaats</i> bepaald lidwoord II		type (tijd / plaats) III	positie (voor / achter) III	voorzetsel (<i>plaats</i> bij / in)
5 Continuatie	1 event enhancement I, II	collocatie voorspelbaar *** I, II		ground (#1 / #2)** I		
6 Explicitering	geen **** I					
7 Polariteit	positief ***** I, II					
8 Volgorde	niet- basisvolgorde I, II					

* concreet: Jan, Japan, Lassie, Titanic / abstract: de man, het land, de hond, de boot.

** elaboration: (c1 / c2), **extension**: (+c / +e), **enhancement**: (e1 / e2)

*** voorspelbaar: keuken – koekenpan, onvoorspelbaar: keuken – dinosaurus

**** behalve bij disjunction-relatie

***** behalve bij contrast-relatie (antonymie of negatie)

TAALONTWIKKELING BIJ KINDEREN EN VOLWASSENEN

I	vervolgzin parameter:	variabel, dan verdubbelt aantal opties
II	gegeven zin parameter:	variabel, dan verdubbelt aantal vragen
III	versie parameter:	variabel, dan verdubbelt aantal versies

cursief alleen geldig voor ...

De acht factoren staan weergegeven in de eerste kolom van Tabel 24: onderwerp, persoonsvorm, lijdend voorwerp, bepaling, continuatie, explicitering, polariteit en volgorde. De factoren zijn gecontroleerd ingezet of volledig uitgeschakeld door verschillende parameters variabel of constant te gebruiken. Een behulpzame metafoor bij een parameter is een volumeregelaar van een radio die op verschillende standen kan worden gezet of het volume geheel uitschakelt. Een parameter die constant is ingezet, kent één stand toe en sluit alle andere standen uit. Bijvoorbeeld: het geslacht van het onderwerp dat in dit experiment mannelijk is en niet vrouwelijk. Een parameter die variabel is ingezet, kent alle standen toe, maar zet ze gecontroleerd in. Bijvoorbeeld: het materiaal kent evenveel concrete als abstracte onderwerpen. De eerste drie ‘grijze’ kolommen van tabel 24 bevatten alle constante parameters en de laatste drie ‘witte’ kolommen bevatten de variabele parameters. Elke rij laat de parameters zien die gecontroleerd zijn voor de betreffende factor. Alvorens deze stuk voor stuk worden besproken, eerst een korte introductie over de verwerking van de parameters in de materiaal structuur. Sommige parameters in tabel 24 zijn voorzien van een *Romeinse nummering*. Deze staat representatief voor de verschillende niveaus waarop kan worden ingegrepen in de materiaal structuur: een parameter op niveau I heeft effect op de vervolgzinnen in taak twee en drie, een parameter op niveau II heeft effect op de gegeven zinnen in deze taken, en een parameter op niveau III is van toepassing op een gehele versie van het materiaal gezien taak twee en drie. Bij het genereren van zinnen voor het materiaal is rekening gehouden met de parameters, en de niveaus geven de grenzen aan in hoeverre dat nodig is. Een niveau toekennen op variabele parameters heeft grote gevolgen voor de structuur van het materiaal. Een variabele parameter op niveau I verdubbelt het aantal opties bij een vraag, omdat zowel de eerste als de tweede stand van de parameter vertegenwoordigd is in de vervolgzinnen. Op niveau II verdubbelen variabele parameters het aantal vragen, omdat voor de gegeven zinnen twee standen vertegenwoordigd zijn. Variabele parameters op niveau III verdubbelen het aantal versies, omdat een gehele versie van het materiaal nodig is voor stand één en een andere gehele versie nodig is voor stand twee. Dit geeft aan dat variabele parameters spaarzaam zijn ingezet.

4.2.1 Onderwerp.

Het onderwerp in de gegeven zin (Jan) en in mindere mate de vervolg zin (Hij), is een factor die geen invloed mag hebben op het kiezen van een vervolgzin. Daarom is deze factor gecontroleerd middels een aantal parameters.

Ten eerste het aantal woorden, dat bij een concreet onderwerp beperkt blijft tot één woord (Jan) en bij een abstract onderwerp tot twee woorden (De bakker). Abstracte onderwerpen kunnen niet in een zin worden geplaatst op basis van één woord. Bij concrete onderwerpen is dat wel mogelijk door middel van persoonsnamen (Jan), maar abstracte onderwerpen bestaan in een correct geformuleerde zin altijd uit twee woorden. Bijvoorbeeld: ‘De bakker bakte gisteren een taart’, deze zin werkt niet als het abstracte onderwerp ‘bakker’ niet door het lidwoord ‘de’ wordt vooraf gegaan. Het aantal woorden is een factor die overal constant is toegepast.

Ten tweede het geslacht; een mannelijk onderwerp (Jan) of een vrouwelijk onderwerp (Anja). Het is niet nodig om een verschil te maken in geslacht bij de vragen van taak twee. De gegeven zinnen en de bijbehorende keuzeopties kunnen intern alleen mannelijk of vrouwelijk zijn, doordat er sprake is van referentiële coherentie middels persoonlijke voornaamwoorden: ‘Vrijdag schrijft Pim een verhaal.’, ‘Hij is heel slim.’ Daarnaast is het onwaarschijnlijk dat een andere relatie gekozen wordt wanneer het onderwerp vrouwelijk is: ‘Vrijdag schrijft Sara een verhaal.’, ‘Ze is heel slim.’ Een mogelijk tegenargument is dat sommige eigenschappen eerder worden toegekend aan vrouwen dan aan mannen. Bijvoorbeeld: ‘Hij krijgt een kat’, tegenover ‘Hij krijgt een hond.’, met de veronderstelling dat katten meer huisdieren zijn voor de vrouw. Voorbeelden die sterk tegen het stereotype in gaan zijn bovendien eruit gefilterd in de pretest op waarschijnlijkheid van de zincombinaties, bijvoorbeeld: ‘Hij zit op ballet.’ Daarnaast zijn zulke veronderstellingen niet alleen gebonden aan het geslacht. Het is mogelijk dat een deelnemer iemand kent met de naam Jan en op grond van gelijkenis met die persoon een vervolgzin kiest. Verder maakt het type geslacht de zinnen ook niet meer of minder complex. Deze parameter is constant gehouden (mannelijk).

De laatste parameter voor de factor onderwerp is het verschil tussen een concreet en een abstract onderwerp. Een relatie kan moeilijker te begrijpen zijn doordat het onderwerp abstract is. Een voorbeeld van een zin paar met een concreet onderwerp: ‘*Sam* zit in de klas. Hij zit bij het raam.’ Een voorbeeld van een zin paar met een abstract onderwerp: ‘*De ster* stond aan de hemel. Hij scheen fel.’ Bij het tweede voorbeeld is het meer complex om een mentaal beeld te maken van de zin. Deze parameter is variabel toegepast door voor elke vraag in taak twee een concrete en een abstracte variant te maken. Het gevolg is een verdubbeling

van het aantal vragen (niveau II maatregel). Er waren vier vragen die representatief stonden voor de families: elaboration, extension, enhancement, en de families als geheel. Het totaal aantal vragen verdubbelt naar acht vragen door de parameter concreet / abstract.

4.2.2 Persoonsvorm.

De persoonsvorm kan de moeilijkheidsgraad van een vraag beïnvloeden. De meest relevante en frequente aspecten hierbij zijn het aantal woorden en de tijd waarin het werkwoord is geschreven.

De complexiteit van de werkwoorden moet beperkt blijven zodat het ook te begrijpen is voor het basisonderwijs. Een gegeven dat overigens geldt voor het gehele materiaal. De persoonsvorm bestaat om die reden dan ook uit slechts één woord, enkelvoud. Dat betekent: geen voltooid deelwoord. Dit is een constante parameter. De keuze kon ook gemaakt worden voor een variatie van het aantal woorden, maar dat leidt tot een vermenigvuldiging van het aantal vragen of versies van het materiaal. Er zijn meer interessante factoren die de moeite waard zijn om tot zulke kostbare maatregelen over te gaan.

De tweede parameter voor de persoonsvorm is de tijd. Het is niet ondenkbaar dat de verleden tijd meer begripsproblemen oplevert bij complexere relaties dan de tegenwoordige tijd. We beperken ons tot deze twee tijden, omdat ze aan de basis staan van taalonderwijs en het beste te gebruiken zijn in het materiaal. Dit is een variabele parameter die toegepast is op versie niveau (III). Dat betekent dat er geen extra vragen moeten worden gesteld aan deelnemers. Er zijn verschillende versies van het materiaal gemaakt waarbij alle vragen in zowel de verleden tijd als in de tegenwoordige tijd voorkomen. Hierdoor ontstaan dus twee versies. Verder in de bespreking van de materiaalconstructie wordt duidelijk welke andere factoren leiden tot een verdubbeling van het aantal versies, die gaat tot in totaal acht versies.

4.2.3 Lijdend voorwerp.

Net zoals bij het onderwerp moet het lijdend voorwerp niet tot onnodige complexiteitsverschillen leiden. Deze factor is dan ook voor alle parameters constant toegepast op het materiaal. Het aantal woorden is gesteld op twee; een lidwoord en een zelfstandig naamwoord. Het is eenvoudig om, met behulp van deze opzet, voorbeelden te verzinnen van objecten: een tafel, een hond, een fiets, een taart. Daarnaast is als tweede parameter gekozen voor een onbepaald lidwoord; 'een hond' in plaats van 'de hond'. Deze combinatie komt in zinnen het meest voor en klinkt natuurlijker. Vergelijk 'Rob at laatst *de* slak' met 'Rob at laatst *een* slak'.

4.2.4 Bepaling.

De factor bepaling is om te beginnen onder te verdelen in een tijdsbepaling en een plaatsbepaling. Dit noemen we de parameter ‘type’. Het leidt tot een groot verschil in de semantiek en het mentale beeld van een zin; ‘Pim schrijft *vrijdag* een verhaal’ of ‘Pim schrijft *in de schuur* een verhaal’. De een zou mogelijk ook complexer kunnen zijn dan de ander. Deze parameter is variabel gemaakt om een verschil te kunnen testen. De verwachting is dat niet verschillend wordt gekozen wanneer het type bepaling verandert, omdat de keuze wordt gemaakt op grond van de tekstrelatie. De reden voor het evenredig verdelen van tijdsbepalingen en plaatsbepalingen is om mogelijke complexiteitsverschillen gecontroleerd te houden. De vraag is hoe deze parameter is te controleren. Met de verdubbeling door de parameter ‘concreet / abstract onderwerp’ is het aantal vragen tot een maximum gekomen. Een nieuwe variabele factor op niveau II, zou het aantal vragen opnieuw verdubbelen tot zestien. Dat zijn te veel vragen voor jonge kinderen om te beantwoorden in tien minuten. Daarnaast is de schatting dat ze nog twee keer tien minuten nodig hebben voor taak één en drie. Daarom plaatsen we deze parameter als variabele op versie niveau (III). Dat resulteert in een verdubbeling van het aantal materiaalversies van twee naar vier.

De laatste factor die het aantal versies verdubbelt is de parameter ‘positie’. Het gaat hierbij om de positie van de bepaling. Deze kan voor of achter het onderwerp staan; ‘Maandag hield Jan een feestje’ versus ‘Jan hield maandag een feestje’. Het verandert twee zaken: de afstand tussen het onderwerp en het lijdend voorwerp (Jan – een feestje, of Jan – – een feestje) en de volgorde van het onderwerp en de persoonsvorm (Jan hield, of hield Jan). Deze afstand- en volgordeaspecten kunnen wellicht de aansluiting met een vervolgzin moeilijker of makkelijker maken. Dat kunnen we testen door de variabele parameter ‘positie’ in te schakelen op versie niveau (III). Het aantal versies verdubbelt hiermee voor de laatste keer, tot in totaal acht versies. Acht versies is uitvoerbaar, omdat elke groep uit minimaal zestien deelnemers bestaat.

De constante parameters bij de factor bepaling zijn het aantal woorden en het bepaald lidwoord. Het aantal woorden wordt ook hier gecontroleerd om ongewenste complexiteitsverschillen te voorkomen. Het type ‘tijdsbepaling’ bestaat enkel uit één woord, omdat dit leidt tot korte zinnen en eenvoudige voorbeelden: maandag, gisteren, morgen, laatst. Het type ‘plaatsbepaling’ is bijna niet mogelijk om binnen een woord te formuleren. De meest voorkomende is de opstelling van drie woorden. Denk aan: op het strand, over de zee, onder het bed, in de kast. Zoals te zien is aan deze voorbeelden is het lidwoord altijd bepaald.

Dit is de tweede constante parameter voor de factor bepaling. Deze is alleen van toepassing op het type 'plaats'. Een mogelijke parameter die niet is opgenomen in de materiaalconstructie is het voorzetsel in de plaatsbepaling. Bijvoorbeeld: in de kast, op de kast, voor de kast en onder de kast. Voorzetsels als deze worden ook door kinderen in groep drie begrepen (bevestigd door de contactpersoon en tevens leerkracht op het basisonderwijs).

4.2.5 Continuatie.

De factor continuatie raakt de essentie van taak twee, namelijk de keuze van een vervolgzin die staat voor een bepaalde tekstrelatie. Eerst meer uitleg over de enige variabele parameter; de ground. Gekeken naar twee van de drie familiegroepen van tekstrelaties, elaboration en extension, kan een vervolg zin verwijzen naar twee verschillende contactpunten in de gegeven zin. Dit natuurlijk uitgaande van de eenvoudige zinnen die gebruikt zijn in dit experiment. Bij een elaboration wordt nieuwe informatie toegevoegd over een concept. Zelfs in de meest eenvoudige zinnen staan vaak twee concepten. Bijvoorbeeld: 'Gisteren bakte de bakker een taart.' Het eerste concept is 'de bakker' het tweede concept is 'een taart'. Een vervolg zin middels een elaboration kan verder gaan op ieder van deze contactpunten. Daarom is op vervolgzinniveau (I) een onderscheid gemaakt tussen een vervolg op concept één (c1) en op concept twee (c2). Een vervolg op c1 'de bakker' is bijvoorbeeld: 'Zijn muts was wit.' Een vervolg op c2 'een taart' is bijvoorbeeld: 'De slagroom was zoet.' Dit leidt tot een verdubbeling van het aantal opties voor alle vragen betreffende de familiegroep 'elaboration'. In eerste instantie werd ook een verdubbeling toegepast op de opties van alle extension-vragen. Dat gebeurde als volgt. Het verschil met een elaboration is dat een extension een nieuw concept toevoegt (+c) of een nieuw event (+e). Bijvoorbeeld de gegeven zin: De koe kreeg zondag een bel. Een vervolgzin met een nieuw concept is: De geit ook (kreeg zondag een bel). En een vervolgzin met een nieuw event is: De bel was kapot. Op basis van de parameter 'ground' kan bij extension een onderscheid worden gemaakt tussen het toevoegen van een nieuw concept of een nieuw event. Het gevolg is wederom een verdubbeling van het aantal vragen. Echter leidt deze verdubbeling bij de extension-vragen tot een te groot totaal aantal keuzemogelijkheden, namelijk zes opties in vergelijking met vier opties bij elaboration-vragen. Zes opties is te veel, vooral voor kinderen in het basisonderwijs. De werkboeken die kinderen in groep drie gebruiken, hanteren niet meer dan vier opties bij meerkeuze opdrachten. Om die reden is besloten om bij extension-vragen geen onderscheid te maken tussen vervolgzinnen waar een nieuw concept is toegevoegd en vervolgzinnen waar een nieuw event is toegevoegd. De laatste familie waarbij de ground een verschil kan maken is de

enhancement. Een enhancement geeft meer informatie over een gegeven event. In een gegeven zin kunnen mogelijk meerdere events staan en een vervolgzin kan verder gaan op een van die events, maar dat verhoogt de complexiteit en verlengt de zinnen onnodig. In het experimenteel materiaal hebben gegeven zinnen slechts één event, omdat meerdere events de zinnen langer maken en daarmee onnodig de complexiteit verhogen. Dit is een constante parameter die van toepassing is op alle enhancement-vragen.

De tweede constante parameter is de voorspelbaarheid van de collocatie. Dat betekent dat het aannemelijk is dat woorden bij elkaar staan. Gezien de gegeven zin en de vervolgzin moet de semantische inhoud die de concepten en events oproepen niet onverwacht of onlogisch zijn. Voorspelbaar is de combinatie: 'Ik kijk in de keuken. Er staat een afwasmachine.' Minder voorspelbaar is de combinatie: 'Ik kijk in de keuken. Er staat een dinosaurus.' De vervolgzinnen moeten een voorspelbare collocatie bevatten in combinatie met de gegeven zinnen. Dit is getest middels een pretest van het materiaal die besproken wordt in paragraaf 4.4.

4.2.6 Explicitering.

Een andere factor die invloed kan uitoefenen is de explicitering van relaties. Door een relatie expliciet te maken via een connectief (bijvoorbeeld: en, maar, omdat) ontstaat een beter begrip van de tekst (Degand et al., 1999; Degand & Sanders, 2002). De keuze is gemaakt om relaties impliciet te maken, zodat geen beroep wordt gedaan op de kennis die deelnemers hebben van connectieven. Een explicitering zou sommige relaties bevoordelen omdat ze vaak geassocieerd worden met een bepaald connectief. Bijvoorbeeld bij sequence (en), contrast (maar) en disjunction (of). Bovendien bestaat er geen één op één verband tussen connectieven en relaties. Bijvoorbeeld de relatie tussen de segmenten: 'Jan kroop dronken achter het stuur en verloor controle over de auto.' Hier is het connectief 'en' geen sequence, maar een causale relatie van de categorie 'cause-effect'.

Echter is het niet mogelijk om alle relaties distinctief te onderscheiden zonder connectieven. De disjunction relatie is alleen zichtbaar in deze experimentele opzet middels het connectief 'of'. Bijvoorbeeld de gegeven zin 'Peter krijgt vrijdag een hond' en de mogelijke vervolgzin 'Of krijgt hij een kat?'. Het concept 'kat' kan in een vervolgzin alleen als alternatief worden bestempeld met behulp van het connectief 'of'. Dit in tegenstelling tot de relaties sequence 'Daan ook', en contrast 'Daan krijgt een kat', die zonder connectief te onderscheiden zijn. In een directe vraag is het overigens wel mogelijk om een disjunction zonder connectief te onderscheiden. Bijvoorbeeld: 'Wil Peter een kat, een hond, een vogel?',

of ‘Wil je koffie, thee, fris?’ De vereiste is dat een reeks van opties is geboden en dat in de formulering een keuze is gevraagd. Het werkt niet in de opzet van het experimenteel materiaal waarin een vervolgzin wordt gekozen op basis van een gegeven zin. Zoals blijkt uit dit voorbeeld: ‘Peter krijgt vrijdag een hond.’, ‘Krijgt hij een kat, een hond, een vogel?’ Deze vervolgzin is niet waarschijnlijk. Voor het waarborgen van de waarschijnlijkheid en het onderscheid van de disjunction is deze relatie expliciet gemaakt middels het connectief ‘of’. Een andere besluit over de waarschijnlijkheid van de disjunction relatie is de formulering van de vervolgzin in de vraagvorm. In plaats van ‘Of krijgt hij een kat?’ is ook mogelijk ‘Of hij krijgt een kat.’, maar op advies van de leerkrachten van het basisonderwijs is gekozen voor de vraagvorm. De kinderen begrijpen anders de vervolgzin niet en dat geeft disjunction ‘Of hij krijgt een kat’ een oneerlijke kans ten opzichte van sequentie ‘Daan ook’, en contrast ‘Daan krijgt een kat’. Dat is de reden voor de formulering in de vraagvorm ‘Of krijgt hij een kat?’ Het is voor kinderen een begrijpelijke vervolgzin en verhoogt daarmee de waarschijnlijkheid in combinatie met de gegeven zin.

4.2.7 Polariteit.

De factor polariteit kent een positief of negatief aspect toe aan een relatie. Een negatieve relatie ontkent een propositie of een taalhandeling (Spooren, Tates & Sanders, 1996). Bijvoorbeeld: ‘Jan hield een feest.’, ‘Hij vond het leuk’ (+), of ‘Hij vond het niet leuk’ (-). Er zijn drie mogelijkheden voor de factor ten aanzien van het experimenteel materiaal. Ten eerste is de polariteit evenredig over de vervolgzinnen te verdelen, waarbij de ene helft van de relaties positief en de andere helft van de relaties negatief zijn geformuleerd. Het nadelige gevolg is dat de keuze van een vervolgzin hiermee gebaseerd is op het negatieve of positieve aspect van de relatie en niet op grond van de relatie zelf. Een tweede mogelijkheid is om zowel een positieve als negatieve keuzeoptie beschikbaar te stellen. Het nadeel hiervan is een verdubbeling van het aantal vragen (niveau II maatregel). Bovendien is de verwachting dat het wel of niet ontkennen van een propositie of taalhandeling niet meespeelt in het complexiteitsspectrum van de negen tekstrelaties die worden getoetst. Het is meer een aspect dat iets zegt over de aard van relaties in het algemeen. Daarom is de keuze gemaakt om alle zinnen te formuleren in een positieve wijze, dus zonder een ontkenning. De enige uitzondering op deze regel is de contrast-relatie. Het is een eigenschap van deze relatie om een propositie te ontkennen. Dat kan op twee manieren: middels een negatie of een antonymie. Bij een negatie is sprake van een directe ontkenning: ‘De koe kreeg zondag een bel’, ‘De geit niet’. Een indirecte ontkenning is mogelijk in de vorm van een antoniem paar:

‘Joep loopt op de stoep’, ‘Karel loopt op straat’. In het laatste geval wordt ontkend dat Karel op de stoep loopt, door het contrast tussen straat en stoep. De contrast-relatie heeft vanwege de aspecten negatie en antonymie altijd een negatieve polariteit.

4.2.8 Volgorde.

Een causaal verband is volgens Sanders et al. (1993) in te delen in een basisvolgorde en een niet-basisvolgorde. Bij de basisvolgorde is er sprake van een oorzaak-gevolg relatie, omdat de oorzaak vooraf gaat in tijd aan het gevolg. In formule vorm; eerst p , \rightarrow dan q . Bij een niet-basisvolgorde is dit omgekeerd; gevolg-oorzaak ($q \leftarrow p$). Hieronder volgt een voorbeeld: ‘De kraan stond open (oorzaak). De badkamer liep onder water (gevolg).’ De causale verbanden in het materiaal zijn per toeval allemaal van het type ‘reason-result’, waarbij er sprake is van een eigen wil. Dit in tegenstelling tot het type ‘cause-effect’ (oorzaak-gevolg) waarbij het causale verband buiten de wil om plaatsvindt. Een voorbeeld van een reason-result: ‘Sam zit in de klas (result). Hij moet nablijven (reason).’. Net als dit voorbeeld zijn alle zincombinaties in het materiaal geschreven in de niet-basisvolgorde ($q \leftarrow p$). Het bleek eenvoudiger om vervolgzinnen te genereren wanneer de gegeven zin de q (result) vertegenwoordigd. Dit onderzoek gaat niet in op het volgorde aspect van tekstrelaties, maar controleert deze factor door de parameter constant in de niet-basisvolgorde toe te passen.

4.2.9 Besluit bij genereren van zinscombinaties.

Bij het bedenken van een vervolgzin is het niet mogelijk om causale suggestie geheel uit te schakelen. Bijvoorbeeld de gegeven zin ‘Gisteren bakte de bakker een taart’, met de vervolgzin ‘De bakker snoepte graag’. Deze vervolgzin is in het materiaal bestempeld als een ‘quality elaboration’ op het concept ‘bakker’, omdat het een eigenschap beschrijft van de bakker. Echter, is ook een zwakke causale suggestie aanwezig; de bakker bakte gisteren een taart, omdat hij graag snoepte. Deze causaliteit heeft te maken met de semantische inhoud of collocatie van de woorden die gebruikt zijn in beide zinnen, met name de combinatie van ‘snoepen’ en ‘taart’. Een vervolgzin die bijna geen causaliteit opwekt is ‘De bakker was oud’. Dat de bakker gisteren een taart bakte omdat hij oud was, is geen waarschijnlijke causale relatie. Echter is het ook geen waarschijnlijke vervolgzin. Dat bleek uit de pretest resultaten, waarbij de combinaties van alle gegeven zinnen en vervolgzinnen werden beoordeeld op waarschijnlijkheid. Deze zin zou bij het selecteren van een vervolgzin in taak twee sterk worden benadeeld door de onwaarschijnlijke combinatie met de gegeven zin. ‘De bakker was oud’ heeft weinig semantische aansluiting op ‘Gisteren bakte de bakker een taart’. De selectie

van een vervolgzin gebeurt dan op basis van waarschijnlijkheid en niet op basis van de tekstrelatie. De voorkeur gaat daarom uit naar vervolgzinnen die semantisch aansluiten op de gegeven zinnen, ondanks de lichte causaliteit die de semantiek op kan wekken.

4.3 Materiaal structuur.

Van de materiaal factoren, die zijn besproken in de vorige paragraaf, verdubbelen drie factoren het aantal materiaalversies tot in totaal acht versies, namelijk: het *type* bepaling, met de parameters tijd en plaats, de *positie* van de bepaling, met de parameters voor of achter het onderwerp, en de *tijd* van de persoonsvorm, met de parameters tegenwoordige tijd en verleden tijd. Het aantal versies verdubbelt steeds, van twee tot vier naar acht, zodat voor elke vraag alle combinaties van de factoren type, positie en tijd, zijn inbegrepen. Dit is te zien aan de rijen in Tabel 25. Ook elke versie is voorzien van alle mogelijke combinaties van deze factoren, zie de kolommen in Tabel 25. Dit is bereikt door, vanuit de startpositie waarin elke vraag de combinaties op dezelfde volgorde heeft staan, de vakken steeds een plek verder op te schuiven naarmate het vraagnummer stijgt. Om te controleren of daadwerkelijk alle combinaties zowel bij elke vraag als bij elke versie voorkomen, is simpelweg op een diagonaal, van linksonder tot rechtsboven, dezelfde combinatie acht keer af te lezen. Met deze gestratificeerde randomisatie ontstaat een materiaal structuur waarbinnen de genoemde factoren gelijk zijn verdeeld over het aantal vragen en het aantal versies. Bij de constructie van het materiaal is deze structuur gebruikt om zinnen te genereren die voldoen aan de eisen van de materiaal factoren. Bijvoorbeeld vraag 1 bij versie 1: de gegeven zin moet voorzien zijn van een concreet onderwerp, een tijdsbepaling die voor het onderwerp staat, en moet geschreven zijn in de tegenwoordige tijd.

TAALONTWIKKELING BIJ KINDEREN EN VOLWASSENEN

Tabel 25: Randomisatie Controle Factoren: Type (tijd / plaats), Positie (voor / achter), Tijd (t.t. / v.t.)

	Versie 1	Versie 2	Versie 3	Versie 4	Versie 5	Versie 6	Versie 7	Versie 8
Vraag 1	tijd, voor,	tijd, voor,	tijd,	tijd,	plaats,	plaats,	plaats,	plaats,
Elaboration	t.t	v.t.	achter, t.t.	achter,	voor, t.t.	voor, v.t.	achter, t.t.	achter,
concreet				v.t.				v.t.
Vraag 2	tijd, voor,	tijd,	tijd,	plaats,	plaats,	plaats,	plaats,	tijd, voor,
Elaboration	v.t.	achter, t.t.	achter,	voor, t.t.	voor, v.t.	achter, t.t.	achter,	t.t
abstract			v.t.				v.t.	
Vraag 3	tijd,	tijd,	plaats,	plaats,	plaats,	plaats,	tijd, voor,	tijd, voor,
Extension	achter, t.t.	achter,	voor, t.t.	voor, v.t.	achter, t.t.	achter,	t.t	v.t.
concreet		v.t.				v.t.		
Vraag 4	tijd,	plaats,	plaats,	plaats,	plaats,	tijd, voor,	tijd, voor,	tijd,
Extension	achter,	voor,	voor, v.t.	achter, t.t.	achter,	t.t	v.t.	achter, t.t.
abstract	v.t.	t.t.			v.t.			
Vraag 5	plaats,	plaats,	plaats,	plaats,	tijd, voor,	tijd, voor,	tijd,	tijd,
Enhancement	voor,	voor, v.t.	achter, t.t.	achter,	t.t	v.t.	achter, t.t.	achter,
concreet	t.t.			v.t.				v.t.
Vraag 6	plaats,	plaats,	plaats,	tijd, voor,	tijd, voor,	tijd,	tijd,	plaats,
Enhancement	voor, v.t.	achter, t.t.	achter,	t.t	v.t.	achter, t.t.	achter,	voor, t.t.
abstract			v.t.				v.t.	
Vraag 7	plaats,	plaats,	tijd, voor,	tijd, voor,	tijd,	tijd,	plaats,	plaats,
Familiegroepen	achter, t.t.	achter,	t.t	v.t.	achter, t.t.	achter,	voor, t.t.	voor, v.t.
concreet		v.t.				v.t.		
Vraag 8	plaats,	tijd, voor,	tijd, voor,	tijd,	tijd,	plaats,	plaats,	plaats,
Familiegroepen	achter,	t.t	v.t.	achter, t.t.	achter,	voor, t.t.	voor, v.t.	achter, t.t.
abstract	v.t.				v.t.			

Op basis van de structuur in Tabel 25 zijn zinnen gegenereerd die in taak twee per vraag de gegeven zinnen vormen. Elke vraag is voorzien van een ander onderwerp, zodat een deelnemer niet twee keer hetzelfde onderwerp krijgt. Er bestaan vier variaties aan onderwerpen per vraag, die ook verschillen ten opzichte van de andere vragen. Deze (in totaal 32) onderwerpen staan weergegeven in Tabel 26. Hieraan is af te lezen welke factoren aan een onderwerp zijn toegewezen. In de linker kolom staan de genummerde vragen. Daarbij zijn per familie van tekstrelaties (*cursief gedrukt*) twee vragen toegewezen, zoals beschreven staat in de instrumentatie van taak twee (paragraaf 3.2.2.). Elke familie heeft een vraag met een concreet onderwerp en een vraag met een abstract onderwerp. Elk onderwerp is gekoppeld aan één van de twee parameters van de factoren die zijn ingezet op versie niveau (zie materiaal factoren 4.2). Deze factoren met bijbehorende parameters zijn: type bepaling

TAALONTWIKKELING BIJ KINDEREN EN VOLWASSENEN

(plaats, tijd), positie bepaling (voor, achter), en tijd (tegenwoordige tijd, verleden tijd). Een uitzondering op deze regel is de factor ‘positie’, waarbij hetzelfde onderwerp is gebruikt voor de parameters ‘voor’ en ‘achter’. De reden hiervoor is dat voor de acht versies van het experimenteel materiaal vier verschillende onderwerpen per vraag. We nemen als voorbeeld het concrete onderwerp ‘Pim’. Dit onderwerp is toegewezen aan de parameter ‘tijdsbepaling’ van de factor *type bepaling*, en aan de parameter ‘tegenwoordige tijd (t.t.)’ van de factor *tijd*. Het onderwerp is zowel gebruikt voor de gegeven zin met de bepaling gepositioneerd ‘voor’ het onderwerp als voor de gegeven zin met de bepaling gepositioneerd ‘achter’ het onderwerp, gezien de factor *positie*. Het onderwerp ‘Pim’ is op basis van deze combinatie van parameters gebruikt bij vraag 1 in versies 1 en 3 van het materiaal, zie Tabel 25 ter controle.

Tabel 26: *Toewijzen Factoren aan Onderwerpen*

Type bepaling:	Tijdsbepaling			Plaatsbepaling		
<i>Elaboration</i>						
Vraag 1	Concreet:			Concreet:		
	Pim	t.t.	voor / achter	Piet	t.t.	voor / achter
	Jan	v.t.	voor / achter	Kees	v.t.	voor / achter
Vraag 2	Abstract:			Abstract:		
	Dierentuin	t.t.	voor / achter	Boot	t.t.	voor / achter
	Bakker	v.t.	voor / achter	Auto	v.t.	voor / achter
<i>Extension</i>						
Vraag 3	Concreet:			Concreet:		
	Peter	t.t.	voor / achter	Joep	t.t.	voor / achter
	Rob	v.t.	voor / achter	Erik	v.t.	voor / achter
Vraag 4	Abstract:			Abstract:		
	Prinses	t.t.	voor / achter	Jager	t.t.	voor / achter
	Koe	v.t.	voor / achter	Bal	v.t.	voor / achter
<i>Enhancement</i>						
Vraag 5	Concreet:			Concreet:		
	Tim	t.t.	voor / achter	Sam	t.t.	voor / achter
	Aard	v.t.	voor / achter	Ruud	v.t.	voor / achter
Vraag 6	Abstract:			Abstract:		
	Vampier	t.t.	voor / achter	Goudvis	t.t.	voor / achter
	Kat	v.t.	voor / achter	Hond	v.t.	voor / achter

Familiegroepen

Vraag 7	Concreet:			Concreet:		
	Bob	t.t.	voor / achter	Frank	t.t.	voor / achter
	Luuk	v.t.	voor / achter	Mo	v.t.	voor / achter
Vraag 8	Abstract:			Abstract:		
	Fabriek	t.t.	voor / achter	Ezel	t.t.	voor / achter
	Ridder	v.t.	voor / achter	Ster	v.t.	voor / achter

Tabel 27 laat zien uit welke onderwerpen elke versie van het materiaal is opgebouwd, op basis van de controle factoren in tabel 25 en de toewijzing van onderwerpen in tabel 26. De gebruikte onderwerpen in taak twee komen voor dezelfde deelnemer niet terug in taak drie. Zo bestaat versie 1 uit de volgende onderwerpen voor taak twee: Pim, bakker, Peter, koe, Sam, hond, Mo, ster, en uit de volgende onderwerpen voor taak drie: Jan, dierentuin, Rob, jager, Ruud, goudvis, Frank, en fabriek. Bij het samenvoegen van telkens twee versies voor het hoger onderwijs is ook rekening gehouden met het voorkomen van dubbele onderwerpen. Zo is versie 1 samengevoegd met versie 5, die in totaal bestaat uit de volgende onderwerpen: Piet, auto, Joep, bal, Tim, kat, Bob, ridder, Kees, boot, Erik, prinses, Aard, vampier, Luuk, en ezel. Taak drie gebruikt niet dezelfde onderwerpen als in taak twee om mogelijke invloeden van voorkennis te voorkomen. Deelnemers hebben bij het hergebruik van onderwerpen de mogelijkheid om de *beweringen* uit taak drie te vergelijken met de *vervolgzinnen* uit taak twee, om zo tot een beter oordeel te komen. Bijvoorbeeld als taak twee ‘de goudvis’ als onderwerp gebruikt met daarbij alle vier de vervolgzinnen en taak drie ook ‘de goudvis’ als onderwerp gebruikt in combinatie met één van die vervolgzinnen, dan kunnen de beweringen in taak drie (bijvoorbeeld die bij enhancement: plaats, tijd, manier, en reden), worden vergeleken met de vervolgzinnen die daartoe behoren in taak twee. Hierdoor kunnen beweringen worden uitgesloten met behulp van de extra informatie die verkregen is uit de vervolgzinnen. Dit is voorkomen door bij het maken van de materiaal geen dubbele onderwerpen toe te staan binnen een versie.

TAALONTWIKKELING BIJ KINDEREN EN VOLWASSENEN

Tabel 27: *Onderwerpen Per Versie*

Taak 2	Versie 1	Versie 5	Versie 2	Versie 6	Versie 3	Versie 7	Versie 4	Versie 8
Elaboration concreet	Pim	Piet	Jan	Kees	Pim	Piet	Jan	Kees
Elaboration abstract	bakker	auto	dierent-	boot	bakker	auto	boot	dierent-
Extension concreet	Peter	Joep	Rob	Erik	Joep	Peter	Erik	Rob
Extension abstract	koe	bal	jager	prinses	bal	koe	jager	prinses
Enhancement concreet	Sam	Tim	Ruud	Aard	Sam	Tim	Ruud	Aard
Enhancement abstract	hond	kat	goudvis	vampier	hond	kat	vampier	goudvis
Families concreet	Mo	Bob	Frank	Luuk	Bob	Mo	Luuk	Frank
Families abstract	ster	ridder	fabriek	ezel	ridder	ster	fabriek	ezel
Taak 3	Versie 1	Versie 5	Versie 2	Versie 6	Versie 3	Versie 7	Versie 4	Versie 8
Elaboration concreet	Jan	Kees	Pim	Piet	Jan	Kees	Piet	Pim
Elaboration abstract	dierent-	boot	bakker	auto	boot	dierent-	auto	bakker
Extension concreet	Rob	Erik	Joep	Peter	Erik	Rob	Joep	Peter
Extension abstract	jager	prinses	bal	koe	jager	prinses	bal	koe
Enhancement concreet	Ruud	Aard	Sam	Tim	Ruud	Aard	Tim	Sam
Enhancement abstract	goudvis	vampier	hond	kat	vampier	goudvis	kat	hond
Families concreet	Frank	Luuk	Bob	Mo	Luuk	Frank	Bob	Mo
Families abstract	fabriek	ezel	ridder	ster	fabriek	ezel	ridder	ster
	HO versie 1		HO versie 2		HO versie 3		HO versie 4	

Tot hier is het belangrijkste deel van de materiaal structuur besproken. De twee onderdelen die nog resteren zijn: de toewijzing van zinparen in taak 3 en de randomisatie van de optievolgorde in taak 2. De eerste is opgenomen in bijlage II en beschrijft hoe de toetsing van tekstrelatie-categorieën is verdeeld over de versies, zodat elke tekstrelatie een minimaal aantal keer is getoetst en geen tekstrelatie dubbel is getoetst binnen één versie van het materiaal. De tweede is opgenomen in bijlage III en beschrijft hoe de antwoordmogelijkheden zijn gerandomiseerd om volgorde-effecten te voorkomen.

4.4 Pretest materiaal.

Alvorens het experiment is afgenomen, heeft het materiaal een pretest ondergaan. De focus daarbij was de waarschijnlijkheid van de combinatie tussen de gegeven zinnen en de vervolgzinnen in taak twee. Wanneer deelnemers de zincombinatie onwaarschijnlijk vinden, dan zal de bijbehorende vervolgzin niet worden gekozen. Deze afwijzing (niet-selectie) is in dat geval niet gebaseerd op de tekstrelatie van de zincombinatie, maar gebaseerd op de onlogische, vreemde, of onwaarschijnlijke betekenis die de vervolgzin oproept in combinatie met de gegeven zin. Noordman en De Blijzer (2000) spreken over de waarschijnlijkheid van het causale verband tussen twee zinnen. Een lezer of luisteraar moeten overtuigd zijn van het mogelijke verband om tekstrelaties te kunnen herkennen.

Alle 120 zincombinaties zijn door tien personen beoordeeld op waarschijnlijkheid door middel van een zevenpuntsschaal, waarbij 1 staat voor ‘zeer onwaarschijnlijk’ en 7 voor ‘zeer waarschijnlijk’. Het testpanel bestond uit zes mannen en vier vrouwen, met leeftijden variërend van 24 tot 60 jaar. Belangrijk bij de instructie was dat de beoordeling is gericht op de waarschijnlijkheid van de combinatie en niet de waarschijnlijkheid van een individuele zin. Een duidelijk voorbeeld dat aan de beoordelaars werd verteld is het volgende: *‘Op straat zag ik een marsmannetje’, deze gegeven zin is fantasierijk en spreekt niet van een waarschijnlijke gebeurtenis, maar het gaat om de combinatie van deze zin met een vervolgzin. Bijvoorbeeld vervolgzin 1: ‘Hij had een rode huidskleur’. Het is aannemelijk dat marsmannetjes worden afgebeeld met een andere huidskleur, om die reden kan deze vervolgzin in combinatie met de gegeven zin als ‘waarschijnlijk’ worden beoordeeld. Vervolgzin 2: ‘Hij was familie van Tina Turner’. Deze zin roept een vreemde en onlogische betekenis op en kan daarom worden beoordeeld als ‘onwaarschijnlijk’.*

Voor alle 120 zincombinaties met een score lager dan vijf werden nieuwe zinnen gegenereerd. Dit betrof in totaal tien zincombinaties. Daarnaast werd hetzelfde gedaan voor een twaalfstal zinnen met een score lager dan zes. De aangepaste zinnen zijn samen met de originele zinnen toegevoegd in bijlage IV.

Naast het uitfilteren van onwaarschijnlijke zincombinaties diende de pretest ook als een verkenning voor de theorie over ‘forward enhancement’ tekstrelaties. Acht extra zincombinaties zijn ook beoordeeld op waarschijnlijkheid volgens dezelfde methode zoals hierboven is uitgelegd.

5. Resultaten

De scores bij de taken van tekstrelatie recognitie, selectie en productie worden gepresenteerd aan de hand van kruistabellen. Deze scores zijn percentages met daarbij tussen haakjes het totaal aantal antwoorden (n) binnen de betreffende groep. Bij de rapportage is telkens een onderscheid gemaakt tussen de scores VAN de familiegroepen en de scores BINNEN de familiegroepen (de categorieën). Als laatste volgen de gemiddelde scores op de zevenpuntsschaal bij de beoordelingstaak van de forward enhancement. De eerste paragraaf begint met het gebruik van connectieven bij de productietaak.

5.1 Gebruik van connectieven

Tabel 28 toont de 45 geanalyseerde connectieven en hoe vaak ze voorkwamen per leeftijdsklasse. Daarbij was het aantal geanalyseerde teksten voor elke leeftijdsklasse gelijk aan vijftien.

Tabel 28: *Geanalyseerde connectieven per leeftijdsklasse*

	6-12 jaar	13-20 jaar	21-35 jaar	>35 jaar
Als	3	5	13	5
Als(dan)	10	2	3	3
Daar	8	3	3	2
Daarom	2	1	0	0
Dermate	-	-	1	-
Desondanks	-	-	2	-
Door	1	3	7	2
Doordat	-	1	1	-
Dus	6	-	3	-
Echter	-	-	3	-
En	60	44	40	20
Maar	18	18	10	9
Naast	-	-	-	2
Of	1	4	9	1
Omdat	2	2	3	0
Ondanks	0	0	1	1
Ook	6	15	2	11
Terwijl	-	-	4	1
Toch	-	-	1	1
Toen	11	5	2	1
Totdat	-	2	2	1
Vervolgens	-	-	-	2
Wanneer	2	-	2	-

TAALONTWIKKELING BIJ KINDEREN EN VOLWASSENEN

Want	7	2	1	1
Zoals	1	2	2	1
Zodat	-	-	-	1
Zodra	1	-	-	-
Totaal	140	108	119	65

Niet gebruikt: Aangezien, Alsof, Behalve, Bovendien, Daardoor, Daarentegen, Hoewel, Indien, Mits, Nadat, Noch, Ofwel, Sinds, Tenzij, Tevens, Vandaar. Zolang, Zonder

In tabel 28 is te zien dat naarmate de leeftijd stijgt, de variatie van het gebruik van connectieven ook stijgt. Daarnaast wordt het gebruik van de eerst verworven connectieven, zoals *en*, *maar* en *toen* minder naarmate de leeftijd toeneemt. Echter kan er op basis van de geanalyseerde aantallen geen uitspraak gedaan worden over het verband tussen het gebruik van connectieven en de leeftijd. De reden hiervoor is dat het aantal woorden per tekst verschillend is. De oplossing hiervoor is om het gemiddeld connectiefgebruik te nemen per 100 woorden. In tabel 29 worden de gemiddeldes weergegeven.

Tabel 29: *Het aantal connectieven per 100 woorden per leeftijdsklasse; N=60*

6-12 jaar (n=15)	13-20 jaar (n=15)	21-35 jaar (n=15)	>35 (n=15)
10.11*	7.81	6.41	6.49

* **Significant verschil**

Tussen de leeftijdsklassen is er een significant verschil gevonden ($t(30)=27.75$, $p<.001$) bij de leeftijdsklasse 6-12 jaar, die vaker markeert dan de andere leeftijdsklassen.

Gekeken naar de indeling tussen additieve en causale connectieven zijn in tabel 30 de aantal per leeftijdsklasse weergegeven⁶.

Tabel 30: *Het aantal additieve en causale connectieven per leeftijdsklasse*

	6 tot 12 jaar	13 tot 20 jaar	21 tot 35 jaar	>35 jaar
Additief	104	83	95	47
Causaal	28	11	18	7

Op basis van deze aantallen is het gemiddeld connectiefgebruik per 100 woorden berekend. De gemiddeldes worden in tabel 31 getoond.

⁶ De indeling van additieve en causale connectieven is gebaseerd op de Connectivity Theory van Renkema (2009) en is te vinden in bijlage VII.

Tabel 31: *Het aantal additieve en causale connectieven per 100 woorden per leeftijdsklasse*

	6 tot 12 jaar	13 tot 20 jaar	21 tot 35 jaar	>35 jaar
Additief	7,46*	5,95	5,07	4,70
Causaal	2,01*	0,79	0,96	0,70

* Significant verschil

Zowel bij het markeren van additieve relaties als causale relaties is er tussen de leeftijdsklassen een significant verschil gevonden. Kinderen (6-12 jaar) gebruiken vaker additieve connectieven ($t(22)=6.00$, $p<.001$) en causale connectieven ($t(3)=1.36$, $p<.025$) dan de andere leeftijdsklassen.

5.2 Herkennen van tekstrelaties

Bij het herkennen van tekstrelaties is een belangrijk onderscheid gemaakt tussen de scores *naar opleidingsniveau* en de scores *naar complexiteit*. De eerste onderzoekt of er verschillen zijn tussen de onderzoeksgroepen (horizontaal) en de tweede onderzoekt of er verschillen zijn tussen tekstrelaties over de gehele steekproef (verticaal). De laatste is belangrijk voor het beoordelen van de structuur in het Connectivity Model (Renkema, 2009), die tekstrelaties indeelt op basis van complexiteit. Alleen de totaalscores over de gehele steekproef geven aanwijzingen over de complexiteit van tekstrelaties, omdat de verschillende scores tussen onderzoeksgroepen voor een bepaalde tekstrelatie niet kunnen leiden tot een eenduidige positionering binnen de structuur. De resultaten van het basisonderwijs (6-12 jaar) komen in de laatste subparagraaf aan bod.

5.2.1 Naar complexiteit

In tabel 32 zijn de percentages gegeven van het juist herkennen per familiegroep en categorie over de gehele steekproef⁷. De aantallen (N's en n's) zijn hier het totaal aantal antwoorden (juist en onjuist).

⁷ De statistische analyse over de gehele steekproef is gebaseerd op gemiddelde aantallen, omdat voor elke chikwadraattoets de totale aantallen variëren per groep.

TAALONTWIKKELING BIJ KINDEREN EN VOLWASSENEN

Tabel 32: *Het Juist Herkennen van Familiegroepen en Categorieën (scores zijn percentages)*

	Gehele steekproef
Familiegroepen* (N=812)	
Elaboration	74.2 (n=267)
Extension	45.8 (n=142)
Backward Enhancement	38.3 (n=261)
Forward Enhancement	35.2 (n=142)
Binnen elaborations* (N=812)	
Quality c1	81.3 (n=267)
Quantity c1	65.5 (n=139)
Quality c2	83.5 (n=139)
Quantity c2	64.8 (n=267)
Binnen extensions (N=812)	
Sequence	52.0 (n=177)
Contrast	67.1 (n=337)
Disjunction	62.4 (n=298)
Binnen enhancements (N=812)	
Place	81.3** (n=267)
Time	71.1 (n=142)
Manner	72.8 (n=261)
Causation	73.2 (n=142)

* **Significant verschil** op basis van χ^2

** **Significant verschil** op basis van mosaic plot

Een elaboration wordt vaker herkend dan een extension, een extension wordt vaker herkend dan een backward enhancement en een backward enhancement wordt vaker herkend dan een forward enhancement. Deze verschillen tussen de familiegroepen zijn statistisch significant ($\chi^2(3)=40.33$, $p<.001$).

Binnen de familiegroepen is te zien dat een quality wordt vaker herkend dan een quantity, ook hier was het verschil significant ($\chi^2(3)=8.25$, $p<.05$).

Binnen de familiegroep *extension* is er niet volgens verwachting gescoord. Zo wordt een sequence minder goed herkent dan een contrast, echter is dit verschil niet significant.

Binnen de categorie *enhancement* wordt een place het beste herkend. Op de tweede plaats komt een manner, dan een causation en bij het herkennen van een time wordt het slechtste gepresteerd. Ook hier zijn de verschillen niet significant.

5.2.2 Naar leeftijd

Familiegroepen

In tabel 33 zijn de percentages te zien van de scores over het juist herkennen van het onderscheid tussen de familiegroepen op adjunctieniveau.

Procentueel gezien scoort de leeftijdsklasse 21-35 jaar over het algemeen het beste op het herkennen van de familiegroepen, maar alleen bij de *forward enhancement* is een significant verschil gevonden ($\chi^2(3)=9.39$, $p<.025$; Fisher's exact test, $p<.025$). Bij de andere familiegroepen is er tussen de leeftijdsklassen geen significant verschil gevonden. *Elaboration* ($\chi^2(3)=4.20$, $p=.24$); *Extension* ($\chi^2(3)=3.34$, $p=.34$; Fisher's exact test, $p=.34$) en *Backward enhancement* ($\chi^2(3)=3.37$, $p=.34$).

Tabel 33: *Het juist herkennen VAN de familiegroepen in relatie met Leeftijdsklasse (scores zijn percentages; N=812)*

Familiegroep	11-12 jaar	13-20 jaar	21-35 jaar	>35 jaar
Elaboration	71.4 (n=14)	74.5 (n=200)	83.9 (n=31)	59.1 (n=22)
Extension	40.0 (n=5)	44.8 (n=87)	58.6 (n=29)	33.3 (n=21)
Backward Enhancement	22.2 (n=18)	39.1 (n=192)	46.9 (n=32)	31.6 (n=19)
Forward Enhancement*	20.0 (n=5)	27.1 (n=85)	56.3** (n=32)	40.0 (n=20)

* **Significant verschil** op basis van χ^2

** **Significant verschil** op basis van mosaic plot

Categorieën

Tabel 34 toont de scores van het juist herkennen van de categorieën binnen de leeftijdsgroepen.

In *totaal* is er een verschil gevonden binnen de familiegroep *extension* ($\chi^2(3)=15.47$, $p<.005$), veroorzaakt door de leeftijdsklasse 21-35 jaar die significant hoger scoorde en bij *enhancement* ($\chi^2(3)=18.23$, $p<.001$), veroorzaakt door de leeftijdsklasse 11-12 jaar, die significant lager scoorde dan de andere leeftijdsklassen.

Gekeken naar de afzonderlijke categorieën van *extension* is er in het herkennen van een *contrast* een significant verschil gevonden ($\chi^2(3)=13.56$, $p<.005$). De leeftijdsklasse 21-35 jaar scoorde significant hoger dan de andere leeftijdsklassen.

TAALONTWIKKELING BIJ KINDEREN EN VOLWASSENEN

Bij de afzonderlijke categorieën van *enhancement* zijn er significante verschillen gevonden bij *place* ($\chi^2(3)=13.42$, $p<.005$; Fisher's exact test, $p<.025$) en *time* ($\chi^2(3)=8.27$, $p<.05$; Fisher's exact test, $p<.05$). De leeftijdsklasse 11-12 jaar scoorde bij beide categorieën significant lager dan de andere leeftijdsklassen.

Procentueel scoort de leeftijdsklasse 21-35 jaar het beste op het herkennen van de categorieën binnen de familiegroepen.

Tabel 34: *Het juist herkennen BINNEN de familiegroepen in relatie met Leeftijdsklasse (scores zijn percentages; N=812)*

Categorie	11-12 jaar	13-20 jaar	21-35 jaar	>35 jaar
Quality c1	78.6 (n=14)	84.0 (n=200)	67.7 (n=31)	77.3 (n=22)
Quantity c1	85.7 (n=7)	61.0 (n=82)	74.2 (n=31)	63.2 (n=19)
Quality c2	85.7 (n=7)	79.3 (n=82)	90.3 (n=31)	89.5 (n=19)
Quantity c2	57.1 (n=14)	63.5 (n=200)	71.0 (n=31)	72.7 (n=22)
Elaborations totaal	73.8 (n=42)	72.7 (n=564)	75.8 (n=124)	75.6 (n=82)
Sequence	33.3 (n=6)	48.1 (n=108)	59.0 (n=39)	62.5 (n=24)
Contrast	58.8 (n=17)	62.7 (n=241)	89.4** (n=47)	71.9 (n=32)
Disjunction	68.4 (n=19)	58.6 (n=215)	78.9 (n=38)	65.4 (n=26)
Extensions	59.5 (n=42)	58.3 (n=564)	76.6** (n=124)	67.1 (n=82)
Totaal*				

TAALONTWIKKELING BIJ KINDEREN EN VOLWASSENEN

Place	50.0** (n=14)	85.5 (n=200)	74.2 (n=31)	72.7 (n=22)
Time	40.0** (n=5)	69.0 (n=87)	89.7 (n=29)	61.9 (n=21)
Manner	61.1 (n=18)	74.5 (n=192)	75.0 (n=32)	63.2 (n=19)
Causation	40.0 (n=5)	70.6 (n=85)	87.5 (n=32)	70.0 (n=20)
Enhancements	52.4**	77.0	81.5	67.1
Totaal*	(n=42)	(n=564)	(n=124)	(n=82)

* **Significant verschil** op basis van χ^2

** **Significant verschil** op basis van mosaic plot

5.2.1 Binnen het basisonderwijs

Bij het basisonderwijs is er alleen getoetst op het herkennen van additieve, adversatieve en causale relaties. Tabel 35 toont de scores van taak 3a, waarbij de kinderen in de gegeven zinnen het ontbrekende connectief moesten kiezen.

Tabel 35: *Het Herkennen van Additief in relatie met Groepen Basisonderwijs (scores zijn percentages; N=174)*⁸

Relatie	Groep 3 (n=45)	Groep 5/6 (n=75)	Groep 8 (n=54)
Additief*	66.7**	90.7	96.3
Adversatief	28.9**	57.3	72.2
Causaal	51.1	64.0	61.1

* **Significant verschil** op basis van χ^2

** **Significant verschil** op basis van mosaic plot

Hoewel het merendeel van groep 3 in staat was om de additieve en adversatieve relaties te herkennen, bleek er bij beide relaties een significant verschil te zijn met groep 5/6 en groep 8 die beduidend hoger scoorden. Additief ($\chi^2(2)=20.33$, **p<.001**); Adversatief ($\chi^2(2)=18.99$, **p<.001**).

⁸ Er is hier geen splitsing gemaakt in leeftijdsklassen, omdat het basisonderwijs in zijn geheel onder de leeftijdsklasse 6-12 jaar valt.

In tabel 36 zijn de resultaten weergegeven van taak 3b, waarin getoetst werd of kinderen uit groep 3 in staat waren om zinnen af te maken met de connectieven WANT, OMDAT en MAAR.

Tabel 36: *Het Herkennen van drie Connectieven binnen Groep 3 (scores zijn percentages; N=57)*

Want (causaal)	Omdat (causaal)	Maar (contrast)
73.7	91.2	70.2

Hoewel causale connectieven beter begrepen worden dan contrast is er geen verschil gevonden ($\chi^2(2)=1.85$, $p=.40$). Dit sluit het gissen bij het kiezen van de juiste connectieven uit, omdat groep 3 in staat is om zinnen in de juiste context af te maken, die gemarkeerd zijn met het connectief WANT, OMDAT en MAAR.

5.3 Selectie van tekstrelaties

Familiegroepen

In tabel 37 zijn de scores te zien per leeftijdsklasse over het selecteren van familiegroepen.

Tabel 37: *Het Selecteren van Familiegroepen in relatie met Leeftijdsklasse (scores zijn percentages; N=936)*

Familiegroep	6-12 jaar (n=164)	13-20 jaar (n=566)	21-35 jaar (n=124)	>35 jaar (n=82)
Elaboration	27.4	17.1	25.0	25.6
Extension	18.3	18.0	18.5	20.7
Backward enhancement	38.4	49.6	44.4	36.6
Forward enhancement	15.9	15.2	12.1	17.1
	100	100	100	100

Tussen de leeftijdsklassen is er geen significant verschil gevonden in het selecteren van de familiegroepen op het niveau van adjunction ($\chi^2(9)=15.78$, $p=.07$). Ook zijn procentueel gezien geen stijgende of dalende lijnen te zien.

Categorieën

In tabel 38 zijn de scores te zien per leeftijdsklasse over het selecteren van categorieën binnen de familiegroepen.

Tabel 38: *Het Selecteren van Categorieën in relatie met Leeftijdsklasse (scores zijn percentages; N=936)*

Categorie	6-12 jaar (n=164)	13-20 jaar (n=566)	21-35 jaar (n=124)	>35 jaar (n=82)
Binnen elaborations				
Quality c1	15.9	14.3	20.2	15.9
Quantity c1	14.6	11.3	15.3	19.5
Quality c2	53.0	56.9	46.0	48.8
Quantity c2	16.5	17.5	18.5	15.9
	100	100	100	100
Binnen extensions*				
sequence	43.3	46.5	46.0	42.7
contrast	33.5	23.7	36.3	29.3
disjunction	23.2	29.9	17.7	28.0
	100	100	100	100
Binnen enhancements				
place	20.7	21.7	25.0	26.8
time	22.6	22.3	29.0	22.0
manner	36.6	33.7	20.2**	30.5
causation	20.1	22.3	25.8	20.7
	100	100	100	100

* **Significant verschil** op basis van χ^2

** **Significant verschil** op basis van mosaic plot

Er is tussen de verschillende leeftijdsklassen een significant verschil gevonden in het selecteren van de categorieën van *extension* ($\chi^2(6)=15.77$, $p<.025$), echter kan dit verschil niet gekoppeld worden aan specifieke leeftijdsklassen, familiegroepen of categorieën. Bij *enhancements* selecteert de leeftijdsklasse 21-35 jaar significant minder vaak een *manner* dan de andere leeftijdsklassen ($\chi^2(3)=10.41$, $p<.025$).

5.4 Productie van tekstrelaties

Familiegroepen

In tabel 39 zijn de scores te zien per leeftijdsklasse over het produceren van familiegroepen.

Tabel 39: *Het Produceren van Familiegroepen in relatie met Leeftijdsklasse (scores zijn percentages; N=766)*

Familiegroep	6-12 jaar (n=222)	13-20 jaar (n=197)	21-35 jaar (n=215)	>35 jaar (n=132)
Elaboration	7.2*	18.8	18.1	19.7
Extension	40.5*	33.0	25.6	30.3
Enhancement	52.3	48.2	56.3	50.0
	100	100	100	100

Er is tussen de verschillende leeftijdsklassen een significant verschil gevonden in het produceren van de familiegroepen. De leeftijdsklasse 6-12 jaar produceert significant lager elaborations en produceert significant hoger extensions dan de andere leeftijdsklassen ($\chi^2(6)=22.92$, $p<.001$).

Categorieën

In tabel 40 zijn de scores te zien per leeftijdsklasse over het produceren van categorieën binnen de familiegroepen.

Tabel 40: *Het Produceren van Categorieën in relatie met Leeftijdsklasse (scores zijn percentages; N=766)*

Categorie	6-12 jaar (n=16)	13-20 jaar (n=37)	21-35 jaar (n=39)	>35 jaar (n=26)
	(n=16)	(n=37)	(n=39)	(n=26)
Quality	43.8	54.1	56.4	69.2
Quantity	56.3	45.9	43.6	30.8
	100	100	100	100

TAALONTWIKKELING BIJ KINDEREN EN VOLWASSENEN

	(n=90)	(n=65)	(n=55)	(n=40)
Sequence	88.9	83.1	69.1	75.0
Contrast	10.0	13.8	23.6	17.5
Disjunction	1.1	3.1	7.3	7.5
	100	100	100	100
	(n=116)	(n=65)	(n=121)	(n=66)
Place	12.9	8.4	17.4	9.1
Time	16.4	27.4	19.0	24.2
Manner	31.0	28.4	30.6	27.3
Causation	39.7	35.8	33.1	39.4
	100	100	100	100

Er zijn binnen de categorieën van de familiegroepen geen significante verschillen gevonden.

Tabel 41 geeft de scores weer per leeftijdsklasse over het produceren van de type⁹ causale verbanden binnen de categorie causation.

Tabel 41: *Het Produceren BINNEN Causation (enhancement) in relatie met Leeftijdsklasse (scores zijn percentages; N=146)*

	6-12 jaar (n=46)	13-20 jaar (n=34)	21-35 jaar (n=40)	>35 jaar (n=26)
Cause-effect	28.3	44.1	50.0	23.1
Reason-result	37.0	44.1	30.0	50.0
Means-purpose	6.5	0.0	2.5	7.7
Condition-consequence	21.7	5.9	12.5	19.2
Concessive-outcome	6.5	5.9	5.0	0.0

De verschillen tussen de groepen zijn niet significant ($\chi^2(12)=14.99$, $p=.24$; Fisher's exact test, $p=.20$).

⁹ De productie van verschillende Typen tekstrelaties binnen de categorieën zijn niet meegenomen in de resultaten. De typen binnen causation waren een uitzondering op deze regel, omdat causation over de gehele steekproef de meest geproduceerde categorie was binnen enhancement. Hierdoor was voldoende data beschikbaar voor een statistische analyse op type-niveau.

5.5 Waarschijnlijkheid forward enhancement

In tabel 42 is zijn de gemiddeldes weergegeven van een tekstfragment met slechts de *forward enhancement*, zonder de vervolgzin (twee zinnen) en een tekstfragment, waarin de vervolgzin wel weergegeven is (drie zinnen).

Tabel 42: *Waarschijnlijkheid van Zincombinatie in relatie met het Aantal Zinnen (score is minimaal 1, maximaal 7; standaardafwijking staat tussen haakjes; N=358)*

	Twee zinnen	Drie zinnen
Waarschijnlijkheid	3.90 (1.04)	4.73 (0.97)

Deelnemers in de conditie met drie zinnen vonden de zincombinaties meer waarschijnlijk dan deelnemers in de conditie met twee zinnen, echter was dit verschil is bij tweezijdige toetsing niet statistisch betrouwbaar ($t(14)=1.66$, $p=.12$).

6. Discussie

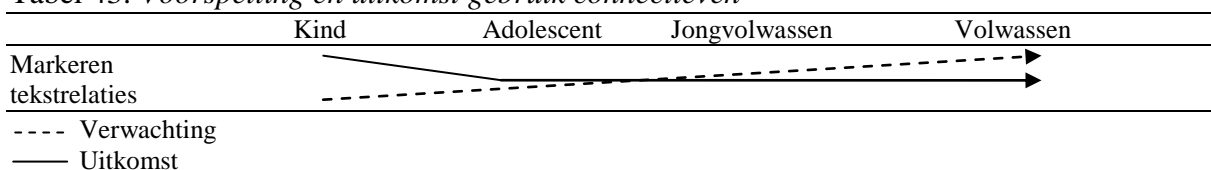
6.1 Bespreking resultaten

Hypothese 1: Het gebruik van connectieven zal toenemen naarmate de leeftijd stijgt.

De eerste hypothese kan verworpen worden. De resultaten wijzen uit dat kinderen vaker expliciet markeren dan ouderen. Daar waar Fontein (2006) en Cain, Patson en Andrews (2005) aangeven dat het vermogen om connectieven goed te gebruiken toeneemt naarmate de leeftijd stijgt, blijkt uit de resultaten van dit onderzoek dat dit vermogen inderdaad toeneemt, maar niet één op één gekoppeld kan worden aan het gebruik. Er kunnen ook geen uitspraken worden gedaan over de beheersing van bepaalde connectieven, omdat bij het produceren van teksten niet automatisch alle verworven connectieven gebruikt worden.

In tabel 43 wordt de voorspelling en verwachting van het gebruik van connectieven naarmate de leeftijd stijgt schematisch weergegeven.

Tabel 43: *Voorspelling en uitkomst gebruik connectieven*



Hypothese 2a: Naarmate een tekstrelatie complexer wordt zal het juist herkennen van de tekstrelatie afnemen

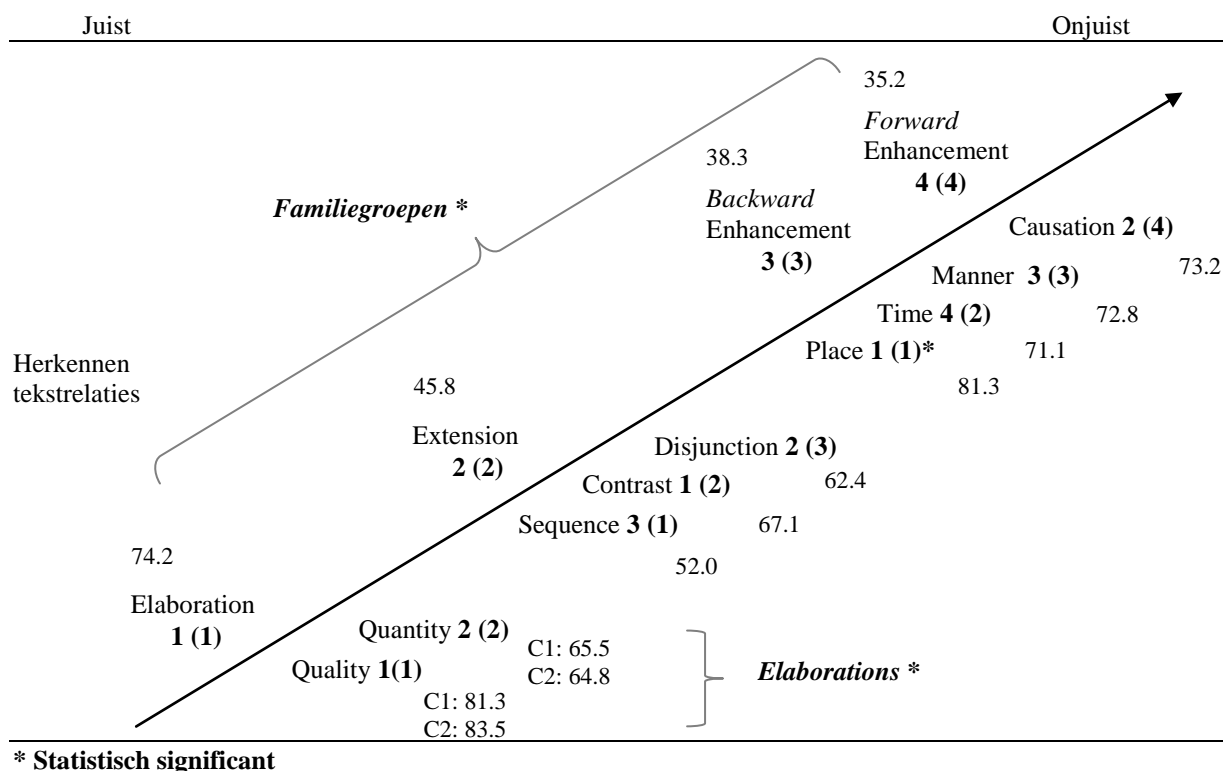
Hypothese 2a kan niet verworpen worden. De verwachting was dat naarmate de tekstrelaties complexer worden er meer fouten worden gemaakt in het juist herkennen van de tekstrelaties. In tabel 44 zijn de percentages gegeven van de juiste antwoorden per familiegroep en categorie. De nummering laat zien welke relaties als minst en als meest complex zijn ervaren, de nummering tussen haakjes was de verwachte volgorde op basis van het Connectivity Model (Renkema, 2009). De verwachte lijn van de familiegroepen en categorieën komen overeen met de resultaten; een enhancement is het meest complex, gevolgd door een extension en een elaboration is het minst complex. Zo ook de verwachting dat een quantity-elaboration complexer is dan een quality-elaboration.

Bij de categorieën van extension en enhancement is op basis van procenten een verschil in volgorde te zien. *Sequences* (of additieve relatie) worden in zijn totaliteit door alle

leeftijdsklassen vanaf de middelbare school minder goed herkend dan de categorie *contrast* (adversatieve relatie) en *causation* (causale relatie). Een verklaring hiervoor zou de manier van formuleren of de aangeboden zinnen in het onderzoeksmateriaal kunnen zijn. Zo werd er bij het middelbaar onderwijs gevraagd of de relatie tussen twee zinnen een opeenvolging, een contrast of een alternatief was¹⁰. Het is waarschijnlijk dat kinderen van de eerste en tweede klas met deze begrippen moeite kunnen hebben. Bovendien waren er zinnen zoals ‘de geit ook’, die symbool stonden voor een *sequence* of additieve relatie. Echter zien kinderen dit ook vaker als een *contrast* ‘maar de geit ook’ en niet als een *sequence*. Dit werd duidelijk bij het afmaken van de zinnen met een connectief in groep 3 van het basisonderwijs. Bij de zin ‘Oma komt morgen, maar...’ werd dikwijls ‘opa ook’ ingevuld. Ook hier speelt het (on)begrip van een *contrast* een rol. Bovendien is in de gehele steekproef beter gescoord op *causation* dan *contrast*, waardoor er aanwijzingen zijn dat adversatieve relaties moeilijker zijn dan causale relaties en dus ook later verworven worden. Dit zou de theorie van Sanders (2002), Sanders & Sporeen (2008) en Evers-Vermeul (2005) bevestigen dat het verwerven van een *contrast* of adversatieve relatie later plaatsvindt dan het verwerven van een *causation* of causale relatie. Bij *enhancements* is er, in tegenstelling tot de *extensions*, een significant verschil gevonden bij *place*, die overeenkomt met de verwachting dat *place* de minst complexe tekstrelatie is binnen de familiegroep *enhancement*.

¹⁰ Bij het basisonderwijs (6-12 jaar) werd alleen een additieve, adversatieve of causale relatie getoetst met behulp van het invullen van ontbrekende connectieven en het afmaken van zinnen die afgebroken waren vanaf het connectief *maar*, *want* en *omdat*.

Tabel 44: *Voorspelling en uitkomst juist herkennen familiegroepen en categorieën naar complexiteit*



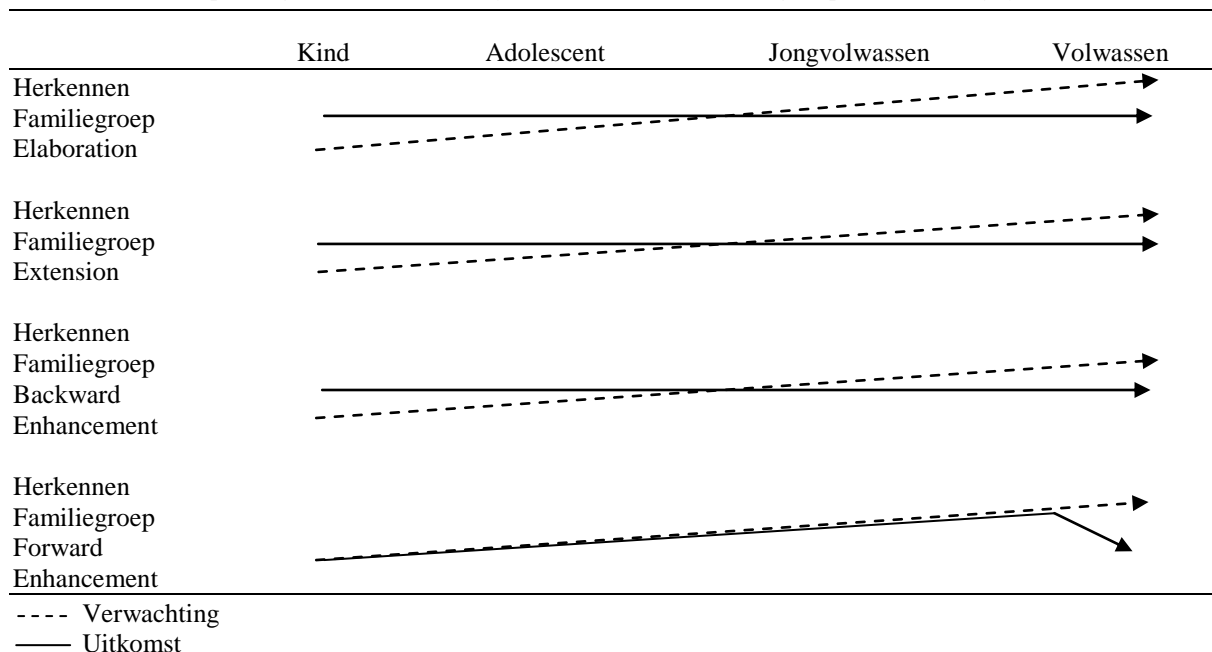
Hypothese 2b: Naarmate de leeftijd stijgt, zal het juist herkennen VAN de familiegroepen ook stijgen

Hypothese 2b kan verworpen worden. Bij het herkennen van de familiegroepen wordt de *forward enhancement* minder goed herkend door adolescenten. De jongvolwassenen begrijpen deze familiegroep het beste. Het lijkt aannemelijk dat een *forward enhancement* complexer en moeilijker te verwerken is en pas begrepen wordt na volledige beheersing en verwerving van tekstrelaties. Er is wel een dalende lijn te zien bij de volwassenen ouder dan 35 jaar. Meer onderzoek zou moeten uitwijzen op welke specifieke leeftijd het herkennen van complexe tekstrelaties afneemt. Bovendien kan het opleidingsniveau een rol spelen, aangezien het MBO slechter presteert in het herkennen van tekstrelaties dan mensen die het Hoger Onderwijs hebben genoten (Mingelers, 2011).

De andere familiegroepen komen procentueel overeen met de volgorde van het *connectivity model*, maar zijn er tussen de verschillende leeftijdsklassen geen significante verschillen gevonden.

In tabel 45 worden de hypothesen en resultaten schematisch weergegeven.

Tabel 45: *Voorspellingen en uitkomsten juist herkennen Familiegroepen naar Leeftijd*



Hypothese 2c: Naarmate de leeftijd stijgt, zal het juist herkennen van de categorieën BINNEN de familiegroepen ook stijgen

Hypothese 2c kan verworpen worden. Binnen de familiegroepen van *elaboration*, *extension* en *enhancement* was de verwachting dat ook het herkennen van de afzonderlijke categorieën zou stijgen naarmate de leeftijd zou stijgen, maar de categorieën van *elaboration* worden door alle leeftijdsklassen goed begrepen.

De categorieën binnen een *extension* worden door kinderen en adolescenten beduidend minder herkend dan de jongvolwassenen en volwassenen. Dit verschil werd voornamelijk veroorzaakt in het herkennen van de categorie *contrast* (of adversatieve relatie). Dit geeft wederom aanwijzingen dat een *contrast* pas op latere leeftijd verworven wordt.

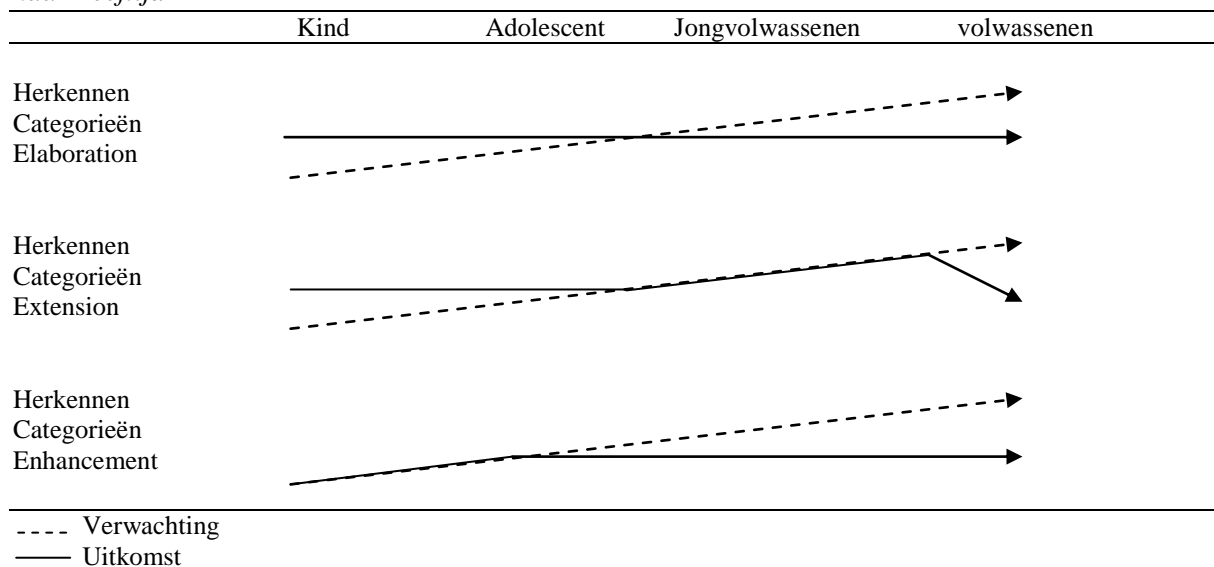
De categorieën binnen een *enhancement* werden alleen door kinderen tussen de elf en twaalf jaar minder goed herkend¹¹, met name bij de categorieën *place* en *time*. Dezen werden vaak als een *causation* beoordeeld. De bevindingen van Schaerlakens (2009) die stelt dat kinderen eerst bewust worden van plaats en tijd alvorens complexere relaties gelegd kunnen worden, kan in dit onderzoek niet bevestigd worden. Een mogelijke verklaring hiervoor kan

¹¹ Betreft leerlingen van het voortgezet onderwijs. Bij het basisonderwijs (6-12 jaar) werd alleen maar het herkennen van een causation-enhancement getoetst

worden gevonden in de leeftijd van de deelnemers waarbij het verschil significant was. Schaerlakens geeft aan dat het logisch redeneren en theoretisch denken pas na het tiende jaar ontwikkeld wordt. Brugklassers zijn dus volop bezig met de ontwikkeling van verbanden in de wereld te leggen, waardoor het mogelijk is dat ze automatisch kiezen voor de complexere causale relatie.

In tabel 46 worden de hypothesen en resultaten in schema weergegeven.

Tabel 46: *Voorspelling en uitkomst juist herkennen van de categorieën BINNEN de familiegroepen naar Leeftijd*



Hypothese 3a/b/c: Naarmate de leeftijd stijgt, zal de voorkeur voor elaborations afnemen, maar zal de voorkeur voor extensions en backward enhancements toenemen.

Hypothese 3d: De voorkeur voor een forward enhancement zal niet verschillen naarmate de leeftijd stijgt

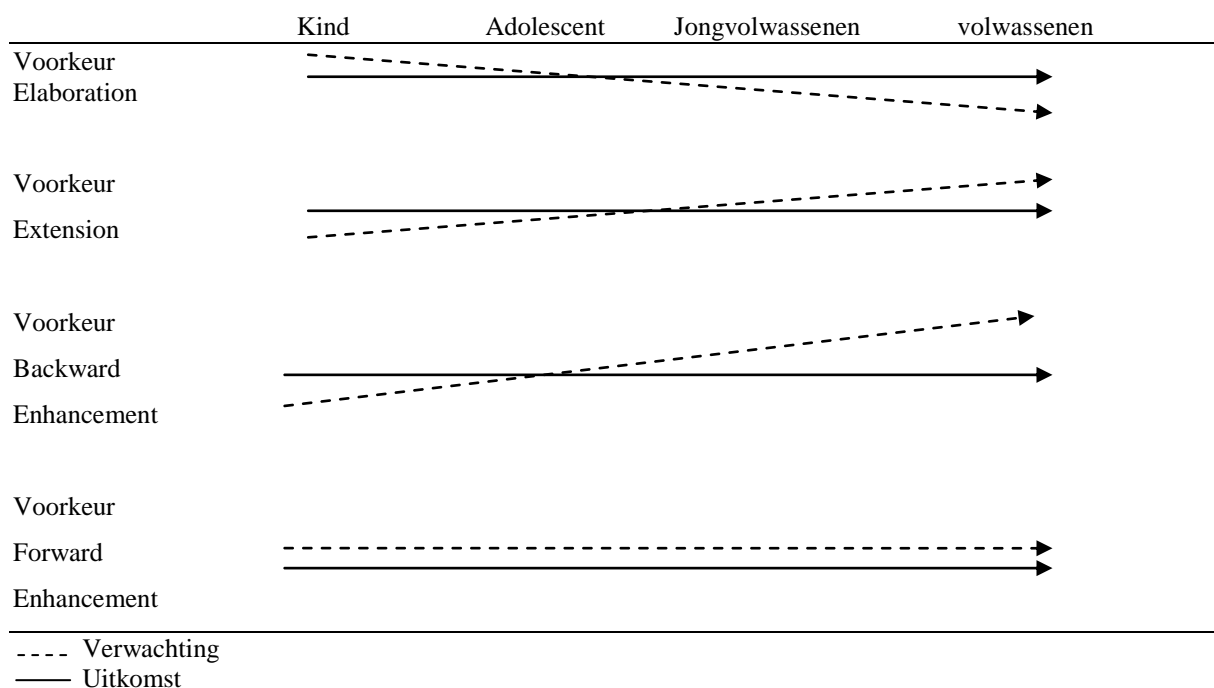
De hypothesen 3a/b/c kan verworpen worden. In de resultaten is er geen bewijs gevonden van een daling of een stijging van de voorkeur naarmate de leeftijd stijgt. Dit bevestigt alleen hypothese 3d.

Er kan wel worden geconcludeerd dat alle leeftijdsklassen de voorkeur gaven aan een *backward enhancement*. Een *forward enhancement* werd het minste gekozen. Dit betekent dat mensen in het algemeen de voorkeur geven aan de meest specifieke of informatieve tekstrelatie, ook als die complexer is. De theorie van Grice (1975), dat mensen zo specifiek mogelijk willen zijn in hun uitingen, wordt in dit onderzoek bevestigd. Bovendien blijkt de splitsing van *backward* en *forward enhancement* van belang te zijn, aangezien in het corpusonderzoek van Renkema (2009) naar voren kwam dat *enhancements* juist niet de

voorkeur kregen. Hier werden beide vormen in een categorie geplaatst en dit had wel degelijk een negatieve invloed op het resultaat. De familiegroep *enhancement* kreeg hierdoor geen eerlijke kans. De geringe voorkeur voor een *forward enhancement* als vervolgzin sluit ook aan op de theorie van Cozijn, Noordman en Vonk (2003) dat lezers niet automatisch verbanden leggen bij het lezen van een zin. Mingelers (2011) concludeert dat groep 3 van het basisonderwijs juist de voorkeur geven aan een *forward enhancement*. Dit kan worden verklaard middels de theorie van Piaget aan dat kinderen beneden de 10-12 jaar minder bezig zijn met de inhoud van een tekst of verhaal, maar juist meer belang hechten aan de sfeer en beleving. Een *forward enhancement* geeft niet meteen informatie en dit roept een spanning op. In verhalen wordt hier veelvuldig gebruik van gemaakt. Hierdoor zouden kinderen uit groep 3 (6-7 jaar) een voorkeur kunnen hebben voor de *forward enhancement*.

In tabel 47 worden de hypothesen en de resultaten schematisch weergegeven.

Tabel 47: *Voorspelling en uitkomst Selecteren van Familiegroepen*



Hypothese 4a: Naarmate de leeftijd stijgt, zal het produceren van elaborations afnemen

Hypothese 4a kan verworpen worden. Kinderen maken significant minder elaborations. Vanaf de adolescentie blijft het produceren van elaborations gelijk. Binnen de categorieën van de familiegroepen wordt een quality door alle leeftijdsklassen het vaakste geproduceerd.

Hypothese 4b: Naarmate de leeftijd stijgt, zal het produceren van extensions afnemen

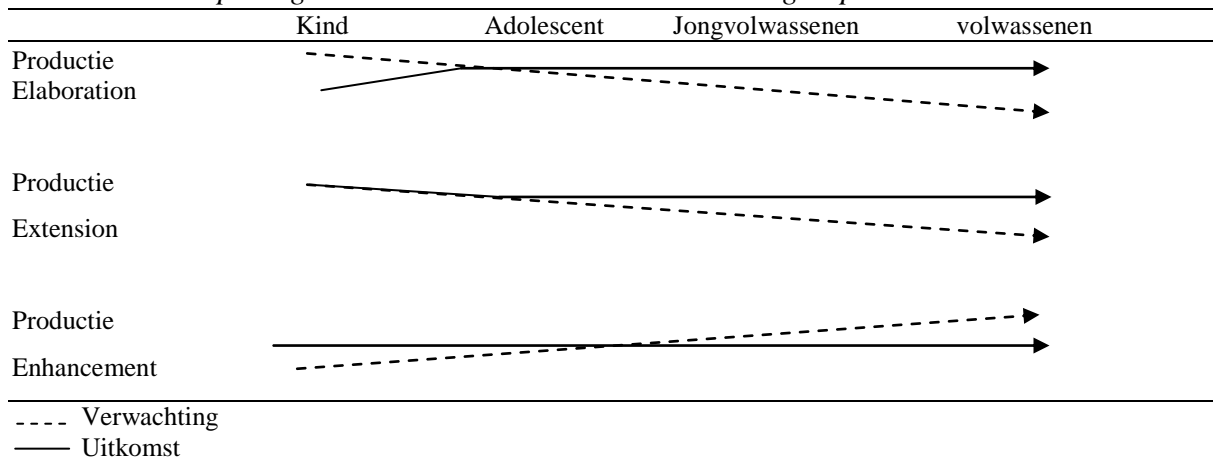
Hypothese 4b kan niet geheel verworpen worden. Extensions worden beduidend vaker geproduceerd door kinderen. Een mogelijke verklaring kan gevonden worden in het genre van de geproduceerde teksten, aangezien kinderen vaker de voorkeur gaven om een verhaal te schrijven over piraten. Dit genre leent zich goed voor het produceren van *extensions*, met name *sequences* die temporeel van aard zijn. Binnen de categorieën van *extensions* produceren alle leeftijdsklassen het vaakste een *sequence*. Een *contrast* of *disjunction* wordt zelden gemaakt.

Hypothese 4c: Naarmate de leeftijd stijgt, zal het produceren van enhancements toenemen

Hypothese 4c kan ook verworpen worden. Zowel een kind als een volwassene maakt het meeste gebruik van *enhancements* bij het produceren van een tekst, verhaal of betoog. Binnen de categorieën maken de leeftijdsklassen het vaakste een *causation*.

In tabel 48 worden de hypothesen en resultaten in schema weergegeven.

Tabel 48: Voorspelling en uitkomst Producteren van Familiegroepen



Hypothese 5: Een forward enhancement wordt waarschijnlijker geacht, indien er een derde zin volgt, waarin het verband tussen de zinnen duidelijk wordt.

Hypothese 5 kan verworpen worden. Een *forward enhancement* wordt niet waarschijnlijker gevonden wanneer de derde zin is toegevoegd. Dit is tegen de verwachting in, aangezien het

logisch zou zijn wanneer een verband tussen zinnen duidelijk wordt indien er een derde zin wordt toegevoegd.

Eindconclusie

Over het algemeen kan er ten eerste geconcludeerd worden dat de stijging van de leeftijd van positieve invloed is op het herkennen van een *forward enhancement*, die complexer is dan de andere familiegroepen en tevens het minst vaak wordt gekozen als mogelijke vervolgzin. Echter wordt een *forward enhancement* niet waarschijnlijker gevonden, indien er een derde zin wordt toegevoegd. Ten tweede zijn er sterke aanwijzingen dat een *contrast* later verworven wordt dan een *causation*. Ten derde produceren kinderen minder vaak *elaborations*, maar meer *extensions* dan adolescenten, jongvolwassenen en volwassenen. *Enhancement* worden door beide groepen even vaak gebruikt. Ten vierde maken kinderen meer gebruik van connectieven dan ouderen.

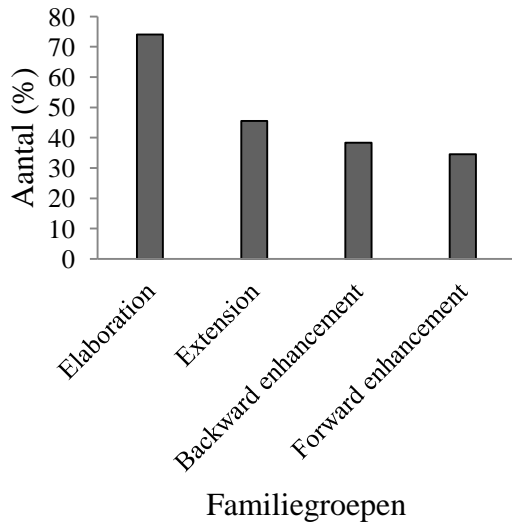
6.2 Het connectivity model als analysemodel

Het Connectivity Model (Renkema, 2009) is in de praktijk een zeer bruikbaar analysemodel om tekstrelaties en de ontwikkeling van tekstrelaties te analyseren. In dit onderzoek is bewezen dat de indeling van de familiegroepen en categorieën opgesteld is aan de hand van de *complexiteit* en *informatieve status* van tekstrelaties.

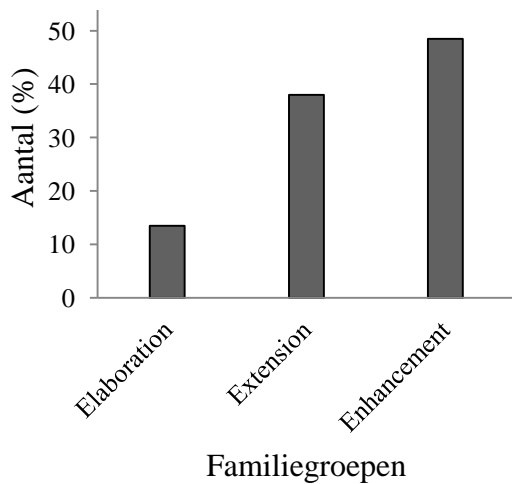
De complexiteit van de familiegroepen stijgt, wanneer het juist *herkennen* daarvan afneemt. Figuur 2 laat zien dat de gemeten complexiteit (gehele steekproef) gelijk is aan de structuur van het Connectivity Model, met elaboration als minst complexe familiegroep ($\chi^2(3)=40.33$, $p<.001$). Gekeken naar informatieve status is gemeten dat de meest informatieve familiegroepen ook het meest worden *gebruikt* (*selectie en productie*). Figuur 3 laat zien dat de meest informatieve familiegroep ‘enhancement’ ook het vaakst wordt gekozen. Het betreft hier de backward enhancement. De forward enhancement is in de experimentele opzet niet informatiever, omdat de informatie waarnaar verwezen wordt in de vervolgzin uit blijft (er is geen derde zin) ($\chi^2(3)=211.78$, $p<.001$). Figuur 4 toont de productie van de familiegroepen. Deze meting laat zien dat informatieve familiegroepen, volgens de structuur van het Connectivity Model, ook meer worden gebruikt ($\chi^2(2)=292.54$, $p<.001$). Binnen de familiegroep enhancement (Figuur 5) is de productie van categorieën ook in lijn met het model; causation en manner worden vaker gemaakt dan time of place ($\chi^2(3)=116.21$, $p<.001$).

TAALONTWIKKELING BIJ KINDEREN EN VOLWASSENEN

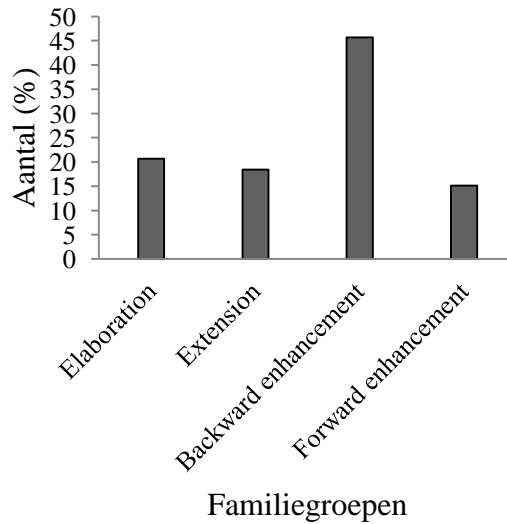
Informatievere tekstrelaties worden meer gebruikt, ook al zijn deze meer complex. Dit bevestigt de voorspelling van de *connectivity theory*; dat indien we een tekst schrijven, we de tekstrelaties zo specifiek mogelijk proberen te maken en indien we een tekst lezen, we verwachten dat de tekstrelaties ook zo specifiek mogelijk zullen zijn.



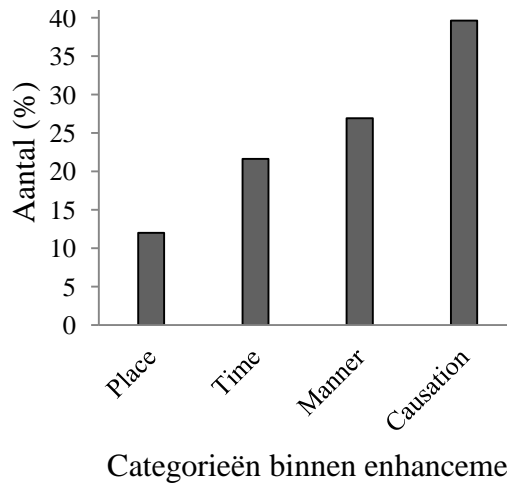
Figuur 2. Het juist herkennen van familiegroepen (gehele steekproef).



Figuur 4. Het produceren van familiegroepen (gehele steekproef).



Figuur 3. Het selecteren van familiegroepen als vervolgzin (gehele steekproef).



Figuur 5. Het produceren van categorieën binnen enhancement (gehele steekproef).

6.3 Beperkingen en suggesties

In dit onderzoek zijn er een aantal beperkingen. Ten eerste waren de zinnen, bij het herkennen van tekstrelaties in het basisonderwijs poëtisch van aard. Dit zou mogelijk van invloed kunnen zijn op de lage resultaten op het herkennen van adversatieve en causale relaties in groep 3. De latere groepen hebben wellicht meer begrip van poëzie.

Ten tweede werden bij het voortgezet onderwijs, soms ambigue vervolgzinnen gebruikt, zoals ‘de geit ook’, dat als een additieve relatie werd gecodeerd. Maar het connectief ‘ook’ kan ook gezien worden als een *contrast*, ‘maar de geit ook’ waardoor de codering niet meer geheel valide is. Een ander kritiekpunt van een vervolgzin, zoals ‘de geit ook’ is het gebruik van een ellips, waardoor de zin geen werkwoorden meer bevat. Vervolgonderzoek moet uitwijzen of verschil bestaat in complexiteit binnen extension en of dit overeenkomt met de structuur volgens het Connectivity Model (Renkema, 2009).

Ten derde zou is de leeftijdsklasse ouder dan 35 jaar erg breed. Meer spreiding in deze leeftijdsklasse zou mogelijk duidelijkheid kunnen geven op welke leeftijd de ontwikkeling van tekstrelaties weer enigszins daalt. In dit onderzoek was het aantal 35+ te klein om specifiekere leeftijdsklassen te maken.

Een laatste beperking is een fundamenteel probleem bij tekstanalytisch onderzoek, namelijk dat zincombinaties bijna altijd een licht causaal verband kunnen suggereren. Dat heeft te maken met de combinaties van woorden uit beide zinnen (collocatie). De causale suggestie kan worden doorbroken, maar daarmee gaat bijna altijd gepaard dat de zincombinatie als onwaarschijnlijk wordt beoordeeld.

Daarnaast zijn twee opmerkelijke resultaten gevonden voor vervolgonderzoek. Zo werd een significant verschillen gevonden op basis van de controlefactor over het onderscheid tussen abstracte en concrete onderwerpen in zinnen. Abstracte zinnen werden beter herkend dan concrete zinnen ($\chi^2(1)=52.18$, $p<.001$). Verder onderzoek zou kunnen uitwijzen in hoeverre deze verschillen van invloed zijn op het herkennen van tekstrelaties.

Een ander opmerkelijk resultaat was te vinden bij de volgende invulzin van het basisonderwijs:

Piet gaat naar huis.

... Jan komt de kamer binnen.

Kinderen kiezen hier massaal *en*. Dit staat in contrast met de principes van de gestaltpsychologie, die er van uitgaat dat mensen automatisch naar een causaal verband

TAALONTWIKKELING BIJ KINDEREN EN VOLWASSENEN

zoeken. Ook hier zou verder onderzoek moeten uitwijzen of de principes van de gestaltpsychologie verworpen kunnen worden.

Referenties

- Beijk en Aan de Wiel. (1979) . *Taalverwervingstheorieën*. Retrieved from <http://www.scribd.com/doc/29395095/Taalontwikkeling/>
- Bloom, L., Lahey, M., Hood, L., Lifter, K., Fiess, K. (1980). Complex sentences: acquisition of syntactic connectives and the semantic relations they encode. *Journal of Child Language*, 7, 235-261.
- Cozijn, R., Noordman, L., & Vonk, N. (2003). Afleidingen uit oogbewegingen: de invloed van het connectief omdat op het maken van causale inferenties. *Gramma/TTT. Tijdschrift Voor Taalwetenschap*, 9(2/3), 141-156.
- Craeynest, P. (1997). De levensloop van de mens. Inleiding in de ontwikkelingspsychologie. Uitgeverij Acco, Brussel (Belgium). ISBN 90-334-3834-8.
- Degand, L., Lefèvre, N., & Bestgen, Y. (1999). The impact of connectives and anaphoric expressions on expository discourse comprehension. In L. Degand & T. Sanders. (2002), *The impact of relational markers on expository text comprehension in L1 and L2* (pp. 739-757). doi:10.1023/A:1020932715838
- Dekker, A. (2007). *Causale domeinmarkering en taalverwerving: Een onderzoek naar de verwerving van Nederlandse causale connectieven door meertalige kinderen*. (Master's thesis, Universiteit Utrecht, Netherlands). Retrieved from <http://igitur-archive.library.uu.nl/student-theses/2007-0307-200530/UUindex.html>
- Evers-Vermeul, J. (2000). De complexiteit van connectiefverwerving. *Nederlandse Taalkunde*, 5(5/3), 251-271.
- Evers-Vermeul, J. (2005). *The Development of Dutch Connectives. Change and acquisition as windows on form-function relations*. (Proefschrift, Universiteit Utrecht, Netherlands). Retrieved from <http://www.lotpublications.nl/publish/articles/001378/bookpart.pdf>

- Evers-Vermeul, J., & Sanders, T. (2002). Acquiring (Dutch) causal connectives: content, epistemic, or speech act first? *6th conference on Conceptual structure, Discourse and Language*. Rice University, Houston, USA, oktober.
- Fontein, M. (2006). *'En hij gaat speen aan ze geven omdat die verdrietig is'* Een onderzoek naar de verwerving van causale coherentierelaties en connectieven door 3- en 4-jarigen. (Master's thesis, Universiteit Utrecht, Netherlands). Retrieved from <http://igitur-archive.library.uu.nl/student-theses/2006-0706-200848/UUindex.html>
- Grice, H. (1975). Logic and conversation. In P. Cole & J. Morgan (Eds.), *Syntax and semantics, vol 3* (pp. 41-58). New York, NY: Academic Press.
- Hobbs, J.R. (1983). Why is discourse coherent? In F. Neubauer (Ed.), *Coherence in natural language texts* (pp. 29-70). Hamburg, Germany: Buske.
- Katz, E., & Brent, S. (1968). Understanding connectives. *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior*, 7, 501-509.
- Keenan, J. M., Baillet, S. D., & Brown, P. (1984). The effects of causal cohesion on comprehension and memory. *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior*, 23, 115-126.
- Kyratzis, A., Guo, J., & Ervin-Tripp, S. (1990). Pragmatic conventions influencing children's use of causal constructions in natural discourse. In K. Hall, J.P. Koenig, M. Meacham, S. Reinman & L.A. Sutton, (Eds.), *Proceedings of the 16h annual meeting of the Berkeley Linguistic Society* (pp. 205-214). Berkeley, CA: BLS.
- Land, J.F.H. (2009). *Zwakke lezers, sterke teksten? Effecten van tekst- en lezerskenmerken op het tekstbegrip en de tekstwaardering van vmbo-leerlingen*. (Proefschrift, Universiteit Utrecht, Netherlands). Retrieved from <http://igitur-archive.library.uu.nl/dissertations/2009-0211-203112/land.pdf>

TAAALONTWIKKELING BIJ KINDEREN EN VOLWASSENEN

- Levinson, S., Rabiner, L., & Sondhi, M. (1983). An introduction to the application of the theory of probabilistic functions of a Markov process to automatic speech recognition. *The Bell System Technical Journal, April, 62(4)*, 1035-1074.
- Mann, W.C., & Thompson, S.A. (1988). Rhetorical Structure Theory: Toward a functional theory of text organization. *Interdisciplinary Journal for the Study of Discourse, 8(3)*, 243-281. doi:10.1515/text.1.1988.8.3.243, //1988
- Marinus, P. (2009). *Tekstrelaties en doelgroepen: een verkennend onderzoek naar variaties in relaties tussen tekstsegmenten*. (Master's thesis, Tilburg University, Netherlands).
- Mingelers, R. (2011). *Taalontwikkeling bij kinderen en volwassenen: een verkennend onderzoek naar de ontwikkeling van tekstrelaties tussen opleidingsniveaus*. (Master's thesis, Tilburg University, Netherlands).
- Nelissen, G.H.H. (2011). *Analyse van kinderteksten op adjunctieniveau*. (Corpusonderzoek, Tilburg University, Netherlands).
- Noordman, L.G.M. (1987). *Tekst in samenhang*. Inaugurale rede. Tilburg: Katholieke Universiteit Brabant.
- Noordman, L., & De Blijzer, F. (2000). On the processing of causal relations. In E. Couper-Kuhlen & B. Kortmann, *Cause, condition, concession, contrast: cognitive and discourse perspectives* (pp. 37-56). Retrieved from [http://books.google.nl/books?hl=nl&lr=&id=2n_rxq1HW28C&oi=fnd&pg=PA35&dq=Noordman+en+De+Blijzer+\(2000\)+&ots=KhRXJosYWr&sig=JVL20-TdvelKAcFKDxlQJYZX5jQ#v=onepage&q=noordman&f=false](http://books.google.nl/books?hl=nl&lr=&id=2n_rxq1HW28C&oi=fnd&pg=PA35&dq=Noordman+en+De+Blijzer+(2000)+&ots=KhRXJosYWr&sig=JVL20-TdvelKAcFKDxlQJYZX5jQ#v=onepage&q=noordman&f=false)
- Noordman, L.G.M., & Maes, A. (2000). Het verwerken van tekst. In A. Braet (Ed.), *Taalbeheersing als Communicatiewetenschap* (pp. 29-60). Bussum, Netherlands: Coutinho.

Piaget, J. (1969). *Judgement and reasoning in the child*. London, England: Routledge & Kegan Paul. (original work published 1924)

Renkema, J. (2009), *The texture of discourse: Towards an outline of connectivity theory*. Amsterdam, Netherlands: John Benjamins Publishing Company.

Schaerlaekens, A. M. (1977). *De taalontwikkeling van het kind. Een oriëntatie in het Nederlandstalig onderzoek*. Groningen, Netherlands: Wolters-Noordhoff.

Sanders, T. (1994). Verschillende coherentie-relaties in verschillende teksttypen. In A. Maes, P. Van Hauwermeiren & L. Van Waes, *Perspectieven in taalbeheersingsonderzoek* (pp. 130-143). Dordrecht, Netherlands: ICG Publications.

Sanders, T.J.M. (2005). Coherence, Causality and Cognitive Complexity in Discourse. In M. Aurnague, M. Bras, A. Le Draoulec & L. Vieu, (Eds.), *Proceedings/Actes on the First International Symposium on the Exploration and Modelling of Meaning*, (pp. 31-44). Biarritz, France: SEM -05.

Sanders, T.J.M., & Noordman, L.G.M. (2000). The role of coherence relations and their linguistic markers in text processing. *Discourse Processes*, 29, 37-60.

Sanders, T., & Spooren, W. (2002). Tekst en cognitie. In Th. Janssen (Ed.) *Een inleiding in de taalwetenschap* (pp. 111-129). Den Haag, Netherlands: SDU Uitgevers.

Sanders, T.J.M., Spooren, W.P.M., & Noordman, L.G.M. (1992). Toward a taxonomy of coherence relations. *Discourse Processes*, 15, 1-35.

Sanders, T. J. M., Spooren, W. P. M., & Noordman, L. G. M. (1993). Coherence relations in a cognitive theory of discourse representation. *Cognitive Linguistics*, 4, 93-134. Retrieved from [http://www.let.uu.nl/~ted.sanders/personal/uploads/pdf/Sanders,%20Spooren%20Noordman%20\(1993\).pdf](http://www.let.uu.nl/~ted.sanders/personal/uploads/pdf/Sanders,%20Spooren%20Noordman%20(1993).pdf)

- Siegel, S., & Castellan, J. (1988). Nonparametric statistics for the behavioral sciences. In C. Van Wijk (Ed.), *Toetsende statistiek: basistechnieken* (pp. 182). Bussum, Netherlands: Uitgeverij Coutinho.
- Singer, M. (1990). *Psychology of language*. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Sanders, T., & Spooren, W. (2008). The acquisition order of coherence relations: on cognitive complexity in discourse. *Journal of Pragmatics*, 40(12), 2003-2026.
doi:10.1016/j.pragma.2008.04.021
- Sanders, T., Spooren, W., & Tates, K. (1996). Taalverwerving en de classificatie van coherentierelaties. *Nederlandse taalkunde*, 1(1), 26-51. Retrieved from <http://arno.uvt.nl/show.cgi?fid=112966>
- Staphorsius, M., & Sanders, T.J.M. (2008). Leesbaarheid en tekststructuur in basisschoolteksten. Een exploratief onderzoek. *Tijdschrift voor Taalbeheersing*, 30(2), 174-197.
- Sweetser, E. (1990). *From etymology to pragmatics*. Cambridge, England: Cambridge University Press.
- Van Lier, R. J., Van der Helm, P. A., & Leeuwenberg, E. L. J. (1994). Integrating global and local aspects of visual occlusion. *Perception*, 23, 883-903.
- Verbrugge, S. (2007a). Frequency and lexical marking of different types of conditionals by children and adults in an elicitation task. *Proceedings of the 2nd European Cognitive Science Conference*. Delphi, Greece, 23-27 May 2007 (pp. 179-183). Hove, England, & New York, NY: Lawrence Erlbaum Associates.
- Zeileis, A., Meyer, D., & Hornik, K. (2005), *Residual-based Shadings for Visualizing (Conditional) Independence* (Working Paper). Retrieved from ePubWU Institutional Repository website: <http://epub.wu.ac.at/1122/1/document.pdf>

Bijlagen

De eerste bijlage geeft een overzicht van de 120 zincombinaties die gebruikt zijn in het materiaal voor taak twee en drie. Bij taak twee kozen deelnemers een vervolgzin bij de gegeven zin en bij taak drie kozen deelnemers de juiste bewering over de zincombinatie. De zincombinaties zijn geordend op familiegroepen: *elaboration*, *extension*, *enhancement*, en de familiegroepen als geheel. Daarbinnen zijn de bijbehorende categorieën geordend volgens de structuur van het Connectivity Model (Renkema, 2009).

De tweede en derde bijlage gaan dieper in op de materiaal structuur en beschrijven de nog twee resterende onderdelen in detail, namelijk de toewijzing van zinparen in taak drie (Bijlage II) en de randomisatie van de optievолgorde in taak twee (Bijlage III). De eerste beschrijft hoe de toetsing van tekstrelatie-categorieën is verdeeld over de versies, zodat elke tekstrelatie een minimaal aantal keer is getoetst en geen tekstrelatie dubbel is getoetst binnen één versie van het materiaal. De tweede beschrijft hoe de antwoordmogelijkheden zijn gerandomiseerd om volgorde-effecten te voorkomen.

De vierde bijlage laat zien welke zinnen zijn aangepast op basis van de resultaten uit de pretest. Dit is gedaan voor alle 120 zincombinaties met een score lager dan vijf (tien stuks) en voor twaalf zinnen met een score lager dan zes, op de zevenpuntsschaal.

De vijfde bijlage geeft voorbeelden van twee segmentatie methoden voor het analyseren van de teksten bij de eerste taak, namelijk: de tekstuele methode met clauses als segmentatie-eenheden en de syntactische methode met constituenten als segmentatie-eenheden. Het doel was om tot een beslissing te komen over het kiezen van de beste segmentatiemethode. De bijlage geeft tevens een beeld van het toekennen van labels aan tekstrelaties. Voor een uitvoerige uitleg van de methoden en een bespreking van de voor- en nadelen, zie paragraaf 3.3.3 Tekstanalyse.

In de zesde bijlage is een voorbeeld opgenomen van het materiaal zoals het aan deelnemers is aangeboden. Niet alle vragen zijn inbegrepen, omdat de constructie van het materiaal staat beschreven in hoofdstuk vier.

In bijlage 7 is de indeling van additieve en causale connectieven te vinden, die in de analyse aangetroffen zijn in de geproduceerde teksten.

6.4 Bijlage I – Zincombinaties gebruik in materiaal

#	Tekstrelatie	Gegeven zin	Vervolgzin
Elaboration			
1	Quality c1	<i>Vrijdag vertelt Pim een verhaal.</i>	<i>Hij vertelt graag.</i>
2	Quantity c1	<i>Vrijdag vertelt Pim een verhaal.</i>	<i>Zijn hoofd zit vol verhalen.</i>
3	Quality c2	<i>Vrijdag vertelt Pim een verhaal.</i>	<i>Het verhaal zal over voetbal gaan.</i>
4	Quantity c2	<i>Vrijdag vertelt Pim een verhaal.</i>	<i>Het einde zal spannend worden</i>
5	Quality c1	<i>Maandag hield Jan een feestje.</i>	<i>Hij was dronken.</i>
6	Quantity c1	<i>Maandag hield Jan een feestje.</i>	<i>Hij droeg een feestmuts op zijn hoofd.</i>
7	Quality c2	<i>Maandag hield Jan een feestje.</i>	<i>Het was heel gezellig.</i>
8	Quantity c2	<i>Maandag hield Jan een feestje.</i>	<i>Er was veel taart.</i>
9	Quality c1	<i>Vrijdag krijgt de dierentuin een vos.</i>	<i>De dierentuin is groot.</i>
10	Quantity c1	<i>Vrijdag krijgt de dierentuin een vos.</i>	<i>De kooi is klein.</i>
11	Quality c2	<i>Vrijdag krijgt de dierentuin een vos.</i>	<i>De vos is jong.</i>
12	Quantity c2	<i>Vrijdag krijgt de dierentuin een vos.</i>	<i>Zijn vacht is rood.</i>
13	Quality c1	<i>Gisteren bakte de bakker een taart.</i>	<i>De bakker snoepte graag.</i>
14	Quantity c1	<i>Gisteren bakte de bakker een taart.</i>	<i>Zijn muts was wit.</i>
15	Quality c2	<i>Gisteren bakte de bakker een taart.</i>	<i>De taart was lekker.</i>
16	Quantity c2	<i>Gisteren bakte de bakker een taart.</i>	<i>De slagroom was zoet.</i>
17	Quality c1	<i>Piet ligt in het ziekenhuis.</i>	<i>Hij is 10 jaar.</i>
18	Quantity c1	<i>Piet ligt in het ziekenhuis.</i>	<i>Hij draagt een wit hemd.</i>
19	Quality c2	<i>Piet ligt in het ziekenhuis.</i>	<i>Het ziekenhuis is groot.</i>
20	Quantity c2	<i>Piet ligt in het ziekenhuis.</i>	<i>De dokter is aardig.</i>
21	Quality c1	<i>Kees ging naar het strand.</i>	<i>Hij was verbrand.</i>
22	Quantity c1	<i>Kees ging naar het strand.</i>	<i>Zijn huid was bruin.</i>
23	Quality c2	<i>Kees ging naar het strand.</i>	<i>Het was heel druk.</i>
24	Quantity c2	<i>Kees ging naar het strand.</i>	<i>Het zand was warm.</i>
25	Quality c1	<i>De boot vaart over de zee.</i>	<i>De boot is rood.</i>
26	Quantity c1	<i>De boot vaart over de zee.</i>	<i>Het zeil is groot.</i>
27	Quality c2	<i>De boot vaart over de zee.</i>	<i>De zee is blauw.</i>
28	Quantity c2	<i>De boot vaart over de zee.</i>	<i>De golven zijn hoog.</i>
29	Quality c1	<i>De auto reed naar het huis.</i>	<i>De auto was klein.</i>
30	Quantity c1	<i>De auto reed naar het huis.</i>	<i>De banden piepten.</i>
31	Quality c2	<i>De auto reed naar het huis.</i>	<i>Het huis was groot.</i>
32	Quantity c2	<i>De auto reed naar het huis.</i>	<i>De voordeur was rood.</i>
Extension			
33	Sequence	<i>Vrijdag krijgt Peter een hond.</i>	<i>Daan ook.</i>
34	Contrast	<i>Vrijdag krijgt Peter een hond.</i>	<i>Daan krijgt een kat.</i>

TAALONTWIKKELING BIJ KINDEREN EN VOLWASSENEN

35	Disjunction	<i>Vrijdag krijgt Peter een hond.</i>	<i>Of krijgt hij een kat?</i>
36	Sequence	<i>Laatst at Rob een slak.</i>	<i>Hij spuugde het uit.</i>
37	Contrast	<i>Laatst at Rob een slak.</i>	<i>Bart durfde niet.</i>
38	Disjunction	<i>Laatst at Rob een slak.</i>	<i>Of at hij een mossel?</i>
39	Sequence	<i>Vandaag kust de prinses een kikker.</i>	<i>Ze kust ook de prins.</i>
40	Contrast	<i>Vandaag kust de prinses een kikker.</i>	<i>Niet de prins.</i>
41	Disjunction	<i>Vandaag kust de prinses een kikker.</i>	<i>Of kust ze een pad?</i>
42	Sequence	<i>Zondag kreeg de koe een bel.</i>	<i>De geit ook.</i>
43	Contrast	<i>Zondag kreeg de koe een bel.</i>	<i>De geit niet.</i>
44	Disjunction	<i>Zondag kreeg de koe een bel.</i>	<i>Of was het de geit?</i>
45	Sequence	<i>Joep loopt op de stoep.</i>	<i>Karel loopt naast hem.</i>
46	Contrast	<i>Joep loopt op de stoep.</i>	<i>Karel loopt op straat.</i>
47	Disjunction	<i>Joep loopt op de stoep.</i>	<i>Of loopt hij op straat?</i>
48	Sequence	<i>Erik ging naar Zuid-Spanje.</i>	<i>Pieter ging mee.</i>
49	Contrast	<i>Erik ging naar Zuid-Spanje.</i>	<i>Niet naar Zuid-Frankrijk.</i>
50	Disjunction	<i>Erik ging naar Zuid-Spanje.</i>	<i>Of ging hij naar Zuid-Frankrijk?</i>
51	Sequence	<i>De jager loopt in het bos.</i>	<i>De hond loopt voorop.</i>
52	Contrast	<i>De jager loopt in het bos.</i>	<i>Er zijn geen dieren.</i>
53	Disjunction	<i>De jager loopt in het bos.</i>	<i>Of is het de boswachter?</i>
54	Sequence	<i>De bal rolde onder het bed.</i>	<i>Samen met de knikkers.</i>
55	Contrast	<i>De bal rolde onder het bed.</i>	<i>Niet de knikkers.</i>
56	Disjunction	<i>De bal rolde onder het bed.</i>	<i>Of rolde hij onder de bank?</i>
	Enhancement		
57	Place	<i>Maandag krijgt Tim een fiets.</i>	<i>Hij staat al in de schuur.</i>
58	Time	<i>Maandag krijgt Tim een fiets.</i>	<i>Die krijgt hij als zijn papa en mama thuis zijn.</i>
59	Manner	<i>Maandag krijgt Tim een fiets.</i>	<i>Hij krijgt hem als kado.</i>
60	Causation	<i>Maandag krijgt Tim een fiets.</i>	<i>Hij is heel lief geweest.</i>
61	Place	<i>Maandag kreeg Aard een kaart.</i>	<i>Hij lag in de brievenbus.</i>
62	Time	<i>Maandag kreeg Aard een kaart.</i>	<i>Die kreeg hij vroeg in de morgen.</i>
63	Manner	<i>Maandag kreeg Aard een kaart.</i>	<i>De postbode bracht hem.</i>
64	Causation	<i>Maandag kreeg Aard een kaart.</i>	<i>Hij was jarig.</i>
65	Place	<i>Vanavond bijt de vampier een knuffeldier.</i>	<i>Hij bijt in de nek.</i>
66	Time	<i>Vanavond bijt de vampier een knuffeldier.</i>	<i>Hij bijt elke nacht.</i>
67	Manner	<i>Vanavond bijt de vampier een knuffeldier.</i>	<i>Hij bijt heel erg hard.</i>
68	Causation	<i>Vanavond bijt de vampier een knuffeldier.</i>	<i>Hij heeft genoeg bloed.</i>
69	Place	<i>Vrijdag ving de kat een vogel.</i>	<i>Hij ving hem in een boom.</i>
70	Time	<i>Vrijdag ving de kat een vogel.</i>	<i>Dat deed hij wel vaker.</i>
71	Manner	<i>Vrijdag ving de kat een vogel.</i>	<i>Hij greep hem met zijn nagels.</i>

TAALONTWIKKELING BIJ KINDEREN EN VOLWASSENEN

72	Causation	<i>Vrijdag ving de kat een vogel.</i>	<i>Hij had zin in een vogel.</i>
73	Place	<i>Sam zit in de klas.</i>	<i>Hij zit bij het raam.</i>
74	Time	<i>Sam zit in de klas.</i>	<i>Dat doet hij elke dag.</i>
75	Manner	<i>Sam zit in de klas.</i>	<i>Hij hangt in het bankje.</i>
76	Causation	<i>Sam zit in de klas.</i>	<i>Hij moet nablijven.</i>
77	Place	<i>Ruud ging naar de markt.</i>	<i>Hij kwam langs de kerk.</i>
78	Time	<i>Ruud ging naar de markt.</i>	<i>Dat doet hij elke week.</i>
79	Manner	<i>Ruud ging naar de markt.</i>	<i>Hij liep heel hard.</i>
80	Causation	<i>Ruud ging naar de markt.</i>	<i>Hij had veel brood nodig.</i>
81	Place	<i>De goudvis zwemt in het water.</i>	<i>Hij zwemt in de kom.</i>
82	Time	<i>De goudvis zwemt in het water.</i>	<i>Hij zwemt er al jaren.</i>
83	Manner	<i>De goudvis zwemt in het water.</i>	<i>Hij zwemt heen en weer.</i>
84	Causation	<i>De goudvis zwemt in het water.</i>	<i>Op het land krijgt hij geen lucht.</i>
85	Place	<i>De hond blafte in de huiskamer.</i>	<i>Hij stond voor de deur.</i>
86	Time	<i>De hond blafte in de huiskamer.</i>	<i>Hij blafte de hele avond lang.</i>
87	Manner	<i>De hond blafte in de huiskamer.</i>	<i>Hij blafte heel hard.</i>
88	Causation	<i>De hond blafte in de huiskamer.</i>	<i>Hij moest nodig naar buiten.</i>

Families

89	Elaboration	<i>Morgen heeft Bob een baan.</i>	<i>Bob is een slimme man.</i>
90	Extension	<i>Morgen heeft Bob een baan.</i>	<i>Hij vindt er niets aan.</i>
91	Backward en.	<i>Morgen heeft Bob een baan.</i>	<i>Hij heeft geld nodig.</i>
92	Forward en.	<i>Morgen heeft Bob een baan.</i>	<i>Hij is dan gelukkig.</i>
93	Elaboration	<i>Vroeger las luuk een boek.</i>	<i>Luuk was 12 jaar oud.</i>
94	Extension	<i>Vroeger las luuk een boek.</i>	<i>Of speelde buiten.</i>
95	Backward en.	<i>Vroeger las luuk een boek.</i>	<i>Er was geen televisie.</i>
96	Forward en.	<i>Vroeger las luuk een boek.</i>	<i>Dat moest ook wel.</i>
97	Elaboration	<i>Maandag krijgt de fabriek een robot.</i>	<i>Het is een nieuwe robot.</i>
98	Extension	<i>Maandag krijgt de fabriek een robot.</i>	<i>Of krijgt de fabriek er twee?</i>
99	Backward en.	<i>Maandag krijgt de fabriek een robot.</i>	<i>De oude is kapot.</i>
100	Forward en.	<i>Maandag krijgt de fabriek een robot.</i>	<i>Dat moet ook wel.</i>
101	Elaboration	<i>Vrijdag klom de ridder op een paard.</i>	<i>De ridder droeg een harnas.</i>
102	Extension	<i>Vrijdag klom de ridder op een paard.</i>	<i>Hij reed naar het kasteel.</i>
103	Backward en.	<i>Vrijdag klom de ridder op een paard.</i>	<i>Hij moest vechten.</i>
104	Forward en.	<i>Vrijdag klom de ridder op een paard.</i>	<i>Dat kon beter.</i>
105	Elaboration	<i>Frank zat op de stoel.</i>	<i>Frank was lui.</i>
106	Extension	<i>Frank zat op de stoel.</i>	<i>Niet op de bank.</i>
107	Backward en.	<i>Frank zat op de stoel.</i>	<i>Hij was heel erg moe.</i>
108	Forward en.	<i>Frank zat op de stoel.</i>	<i>Dat was vreemd.</i>
109	Elaboration	<i>Mo kijkt naar de klok.</i>	<i>Mo is mijn vriend.</i>

TAALONTWIKKELING BIJ KINDEREN EN VOLWASSENEN

110	Extension	<i>Mo kijkt naar de klok.</i>	<i>Hij staat op.</i>
111	Backward en.	<i>Mo kijkt naar de klok.</i>	<i>Hij weet niet hoe laat het is.</i>
112	Forward en.	<i>Mo kijkt naar de klok.</i>	<i>Hij schrikt.</i>
113	Elaboration	<i>De ezel loopt door de schuur.</i>	<i>De ezel is grijs.</i>
114	Extension	<i>De ezel loopt door de schuur.</i>	<i>Hij gaat liggen.</i>
115	Backward en.	<i>De ezel loopt door de schuur.</i>	<i>Hij zoekt naar zijn hooi.</i>
116	Forward en.	<i>De ezel loopt door de schuur.</i>	<i>Hij heeft geluk.</i>
117	Elaboration	<i>De ster stond aan de hemel.</i>	<i>Hij scheen fel.</i>
118	Extension	<i>De ster stond aan de hemel.</i>	<i>De zon niet.</i>
119	Backward en.	<i>De ster stond aan de hemel.</i>	<i>Hij waakte over de wereld.</i>
120	Forward en.	<i>De ster stond aan de hemel.</i>	<i>Dat moest hij van de maan.</i>

6.5 Bijlage II – Materiaal structuur: toewijzing zinparen taak 3

Zoals is uitgelegd in paragraaf 3.2.3 over de instrumentatie, is voor taak drie per vraag een combinatie gemaakt tussen een gegeven zin en een vervolgzin, die afkomstig zijn uit het materiaal voor taak twee. Afhankelijk van de familie van tekstrelaties (elaboration, extension, enhancement, en familiegroepen als geheel) zijn een verschillend aantal vervolgzinnen hiervoor beschikbaar. Neem bijvoorbeeld de eerste vraag van taak drie in versie 1. Getest wordt het begrip van een elaboration-relatie en voor versie 1 is het toegewezen onderwerp volgens de structuur ‘Jan’. Het experimenteel materiaal kent de volgende gegeven zin bij Jan: ‘Maandag hield Jan een feestje.’ Taak drie combineert deze gegeven zin met één van de vier vervolgzinnen uit taak twee, om zo de bijbehorende tekstrelatie te toetsen op recognitie en begrip. Binnen de familiegroep ‘elaboration’ zijn dus vier tekstrelaties beschikbaar, namelijk: quality c1, quality c2, quantity c1, en quantity c2. Achtereenvolgens komen deze tekstrelaties voor het onderwerp ‘Jan’ tot uiting in de vervolgzinnen: ‘Hij was dronken’, ‘Het was gezellig’, ‘Hij droeg een feestmuts op zijn hoofd’, en ‘Er was veel taart’ (voor het verschil tussen deze tekstrelaties, zie paragraaf 4.2.5. onder het kopje ‘continuatie’). Om alle tekstrelaties binnen de familie ‘elaboration’ te toetsen zijn vier versies van het materiaal nodig, waarbij steeds de gegeven zin met een vervolgzin behorende tot één van de vier tekstrelaties is gecombineerd. Tabel 49 laat een eerste opzet zien voor de verdeling van deze zinparen over de verschillende materiaal versies. Af te lezen is het aantal benodigde zinparen per familie; vier voor elaboration, drie voor extension, vier voor enhancement, en vier voor de familiegroepen als geheel. Elke familie van relaties is per versie twee keer bevraagd; middels een concreet onderwerp en een abstract onderwerp. Daarbij is voorkomen dat bij een deelnemer twee keer dezelfde tekstrelatie wordt getoetst.

Tabel 49: *Randomisatie Zinparen Taak 3 (prototype)*

	Versie 1	Versie 2	Versie 3	Versie 4	Versie 5	Versie 6	Versie 7	Versie 8	restant
Elaboration concreet	Qual c1	Qual c2	Quan c1	Quan c2	Qual c1	Qual c2	Quan c1	Quan c2	
Elaboration abstract	Quan c2	Quan c1	Qual c2	Qual c1	Quan c2	Quan c1	Qual c2	Qual c1	
Extension concreet	Sequ	Cont	Disj	Cont	Disj	Sequ	Sequ	Cont	+sq-cn
Extension abstract	Cont	Disj	Sequ	Sequ	Cont	Disj	Cont	Disj	+cn-dj
Enhancement concreet	Plac	Time	Mann	Caus	Plac	Caus	Time	Mann	+pl-cs
Enhancement abstract	Caus	Mann	Time	Plac	Time	Mann	Caus	Plac	+tm-mn
Families concreet	Elab	Exte	Back	Forw	Elab	Forw	Exte	Back	+el-fw
Families abstract	Forw	Back	Exte	Elab	Exte	Back	Forw	Elab	+ex-bw

Om te beginnen bij de familie ‘extension’; versie 1 van het materiaal toetst bijvoorbeeld eerst een ‘sequence’ en vervolgens een ‘contrast’. Binnen het eerste ‘witte vlak’ in de rijen ‘extension’ is te zien dat alle mogelijke duocombinaties van de drie relaties sequence, contrast, en disjunction zijn opgenomen namelijk: sequence-contrast, sequence-disjunction, en contrast-disjunction. Deze duocombinaties zijn vervolgens herhaald voor de versies 4, 5 en 6, zie het ‘grijze vlak’. Het enige verschil met het ‘witte vlak’ is dat de volgorde binnen de duo’s is omgedraaid. Dan blijven enkel versie 7 en versie 8 over, terwijl er drie versies nodig zijn voor een volledige herhaling van de duocombinaties. Hiervoor zijn geen extra versies gemaakt, omdat het geen nieuwe factoren erbij betreft en omdat alle tekstrelaties voor de familie ‘extension’ al twee keer zijn inbegrepen. Afhankelijk van het filosofisch perspectief is er een tekort van één duocombinatie (sequence-disjunction) of blijven er twee duocombinaties over (sequence-contrast en contrast-disjunction). De restanten zijn opgesomd in de laatste kolom en zijn rood gekleurd in de tabel.

Voor de familie ‘enhancement’ zijn zes versies nodig om alle mogelijke duocombinaties in het materiaal te verwerken. Dit zijn: place-time, place-manner, place-cause, time-manner, time-cause, en manner-cause. Daarbij is de volgorde binnen de duocombinaties aangepast zodat elke tekstrelatie twee keer is bevraagd middels een concreet onderwerp en twee keer middels een abstract onderwerp. Dat is inclusief het restant van twee versies die nodig zijn om te komen tot acht versies van het materiaal.

Dezelfde indeling van de zinparen als bij enhancement is ook van toepassing op de familiegroepen. Ook hier zijn zes versies nodig om alle mogelijke duocombinaties te verwerken, namelijk: elaboration-extension, elaboration-backward enhancement, elaboration-forward enhancement, extension-backward enhancement, extension-forward enhancement, en backward enhancement-forward enhancement. Elke individuele tekstrelatie komt twee keer voor met een concreet onderwerp en twee keer met een abstract onderwerp. Het restant is wederom rood gekleurd en samengenomen in de laatste kolom.

Dan blijft over de familie ‘elaboration’ die we in het begin hebben overgeslagen. Deze telt evenveel tekstrelaties als bij de families enhancement en familiegroepen, namelijk vier: quality c1, quality c2, quantity c1, en quantity c2. Volgens de gebruikelijke indeling zouden ook hier zes versie nodig zijn voor alle duocombinaties: quality c1-quality c2, quality c1-quantity-c1, quality c1-quantity c2, quality c2-quantity c1, quality c2-quantity c2, quantity c1-quantity c2. Het verschil is dat het niet echt vier verschillende tekstrelaties zijn, maar twee verschillende: quality en quantity. Alleen is een onderscheid gemaakt in een vervolgzin op het eerste concept uit de gegeven zin en op het tweede concept uit de gegeven zin. De voorkeur

gaat uit dat een deelnemer niet twee keer op dezelfde relatie wordt getoetst. Daarom vallen de duocombinaties ‘quality c1-quality c2’ en ‘quantity c1-quantity c2’ al af. Hierdoor zijn slechts vier versies nodig voor alle duocombinaties, die met een herhaling precies op acht versies uitkomen. Er zijn geen restanten. Elke deelnemer is getoetst op zowel een quality en quantity tekstrelatie, als op een vervolg op concept 1 en concept 2.

De constructie in tabel 49 zorgt dat het materiaal voor taak drie alle tekstrelaties toetst op recognitie en begrip bij deelnemers. Dat betekent dat elke tekstrelatie is vertegenwoordigd in het materiaal door middel van combinaties tussen gegeven zinnen en vervolgzinnen. Daarbij krijgt een deelnemer niet twee keer dezelfde relatie in zijn of haar materiaalversie. Echter is het materiaal voor taak drie nog niet helemaal geoptimaliseerd. De rood gekleurde onderwerpen in tabel 50 zijn twee keer gebruikt voor dezelfde tekstrelatie. Dat betekent dat bijvoorbeeld ‘goudvis’ zowel in versie 1 als in versie 7 is gebruik voor de tekstrelatie *cause* middels de vervolgzin ‘Op het land krijgt hij geen lucht’. Door dit dubbel gebruik van vervolgzinnen is onnodig een deel van het materiaal niet verwerkt in taak drie. Om optimaal gebruik te maken van het materiaal zijn duocombinaties verschoven, zodat verschillende tekstrelaties worden getoetst per onderwerp. Deze verschuivingen veranderen niets aan het aantal duocombinaties en de tekstrelaties binnen de duocombinaties. Tabel 51 laat de gecorrigeerde versie zien. Hieruit is af te lezen dat bijvoorbeeld het onderwerp ‘goudvis’ eerst is gebruikt voor het toetsen van de tekstrelatie ‘cause’ in versie 1 en vervolgens voor het toetsen van de tekstrelatie ‘time’ in versie 7.

Tabel 50: *Onderwerpen met Dubbele Zinparen bij Prototype*

Taak 3	Versie 1	Versie 2	Versie 3	Versie 4	Versie 5	Versie 6	Versie 7	Versie 8
Elaboration concreet	Jan	Pim	Jan	Piet	Kees	Piet	Kees	Pim
Elaboration abstract	dierent-	bakker	boot	auto	boot	auto	dierent-	bakker
Extension concreet	Rob	Joep	Erik	Joep	Erik	Peter	Rob	Peter
Extension abstract	jager	bal	jager	bal	prinses	koe	prinses	koe
Enhancement concreet	Ruud	Sam	Ruud	Tim	Aard	Tim	Aard	Sam
Enhancement abstract	goudvis	hond	vampier	kat	vampier	kat	goudvis	hond
Families concreet	Frank	Bob	Luuk	Bob	Luuk	Mo	Frank	Mo
Families abstract	fabriek	ridder	fabriek	ridder	ezel	ster	ezel	ster

TAALONTWIKKELING BIJ KINDEREN EN VOLWASSENEN

Tabel 51: *Randomisatie Zinparen Taak 3 (gecorrigeerd)*

	Versie 1	Versie 2	Versie 3	Versie 4	Versie 5	Versie 6	Versie 7	Versie 8	restant
Elaboration concreet	Qual c1	Qual c2	Quan c1	Quan c2	Qual c1	Qual c2	Quan c1	Quan c2	
Elaboration abstract	Quan c2	Quan c1	Qual c2	Qual c1	Quan c2	Quan c1	Qual c2	Qual c1	
Extension concreet	Cont	Cont	Disj	Sequ	Sequ	Cont	Disj	Sequ	+sq-cn
Extension abstract	Disj	Sequ	Cont	Disj	Cont	Disj	Sequ	Cont	+cn-dj
Enhancement concreet	Time	Mann	Plac	Time	Mann	Caus	Plac	Caus	+pl-cs
Enhancement abstract	Caus	Plac	Caus	Mann	Time	Plac	Time	Mann	+tm-mn
Families concreet	Elab	Exte	Back	Forw	Elab	Forw	Exte	Back	+el-fw
Families abstract	Forw	Back	Exte	Elab	Exte	Back	Forw	Elab	+ex-bw

6.6 Bijlage III – Materiaal structuur: randomisatie optievolgorde taak 2

Het enige aspect van de materiaal structuur dat nog toelichting vereist is de randomisatie van de optievolgorde voor taak twee. De antwoordmogelijkheden bij taak twee bestaan uit vervolgzinnen die een tekstrelatie tot uiting brengen. Bij het genereren van vervolgzinnen voor het materiaal is gewerkt met de volgorde van tekstrelaties zoals deze in het Connectivity Model (Renkema, 2009) is weergegeven. Om volgorde effecten te voorkomen bij het selecteren van vervolgzinnen zijn de antwoordmogelijkheden gerandomiseerd. In tabel 52 is door middel van letters aangegeven welke plek een optie inneemt in het materiaal. Bijvoorbeeld de opties voor de vragen over de familie ‘extension’, die als volgt geordend zijn in het Connectivity Model (Renkema, 2009): sequence, contrast, disjunction. Voor de extension-vraag met een concreet onderwerp geldt in versie 3 de volgorde: BCA. Dat betekent: eerst disjunction (A), dan sequence (B), en als laatste contrast (C). Het totaal aantal mogelijke combinaties met ABCD, en voor extension ABC, is toegepast op de structuur. Voor de vragen met vier opties (elaboration, enhancement, en familiegroepen) passen alle combinaties met de letters ABCD precies twee keer in de structuur, namelijk: de eerste keer in het ‘donker grijze vlak’ en de tweede keer in het ‘witte vlak’. Voor de vragen met drie combinaties (extension) passen alle combinaties met de letters ABC één keer in de structuur en blijft een restant over van vier combinaties.

Tabel 52: *Randomisatie Optievolgorde Taak 2*

	Versie 1	Versie 2	Versie 3	Versie 4	Versie 5	Versie 6	Versie 7	Versie 8	restant
Elaboration concreet	ABCD	ABDC	ACBD	ACDB	ADBC	ADCB	BCDA	BCAD	
Elaboration abstract	BDAC	BDCA	BACD	BADC	CDAB	CDBA	CABD	CADB	
Enhancement concreet	CBDA	CBAD	DABC	DACB	DBCA	DBAC	DCAB	DCBA	
Extension concreet	ABC	ACB	BCA	BAC	CAB	CBA	BCA	BAC	bca,bac
Extension abstract	CBA	CAB	CBA	CAB	BAC	BCA	ACB	ABC	cba,cab
Enhancement abstract	DCBA	DCAB	DBAC	DBCA	DACB	DABC	CBAD	CBDA	
Families concreet	CADB	CABD	CDBA	CDAB	BADC	BACD	BDCA	BDAC	
Families abstract	BCAD	BCDA	ADCB	ADBC	ACDB	ACBD	ABDC	ABCD	

6.7 Bijlage IV – Pretest

#	Originele zincombinatie	Aanpassing
1	Vrijdag schrijft Pim een verhaal. Hij is heel slim.	Hij vertelt graag.
3	Vrijdag <u>schrijft</u> Pim een verhaal. Het is <u>heel lang</u> .	Het verhaal zal over voetbal gaan.
13	Gisteren bakte de bakker een taart. De bakker was <u>oud</u> .	De bakker snoepte graag.
6	Maandag hield Jan een feestje. <u>Hij had veel familie</u> .	Hij droeg een feestmuts op zijn hoofd.
19	In het ziekenhuis ligt Piet. <u>Het</u> is heel groot	Het ziekenhuis is groot.
21	Kees ging naar het strand. Hij was <u>heel rood</u> .	Hij was verbrand.
36	Rob at laatst een slak. <u>Ook</u> een mossel.	(time sequence) Hij spuugde het uit.
37	Rob at laatst een slak. Een <u>appel</u> at hij niet.	Bart durfde niet.
52	In het bos loopt de jager. Er <u>lopen</u> geen dieren.	Er zijn geen dieren.
54	Onder het bed rolde de bal. Het <u>geld</u> ook.	Samen met de knikkers.
55	Onder het bed rolde de bal. Niet <u>onder de bank</u> .	Niet de knikkers.
81	De <u>goudvis</u> zwemt <u>in het water</u> . Hij zwemt in de <u>rivier</u> .	Hij zwemt in de kom.
83	De goudvis zwemt in het water. Hij zwemt <u>op zijn rug</u> .	Hij zwemt heen en weer.
65	Vanavond bijt de vampier een knuffeldier. Hij bijt <u>in het oor</u> .	Hij bijt in de nek. Hij bijt in de stof.
57	Maandag krijgt Tim een fiets. Hij staat in de <u>garage</u> .	Hij staat al in de schuur.
58	Maandag krijgt Tim een fiets. Die krijgt hij <u>elk jaar</u> .	Die krijgt hij als zijn papa en mama thuis zijn.
60	Maandag krijgt Tim een fiets. Hij krijgt hem als <u>cadeau</u> .	Hij is heel lief geweest.

TAALONTWIKKELING BIJ KINDEREN EN VOLWASSENEN

64	Zondag kreeg Aard een brief. Hij had een <u>vriendin</u> .	(Zondag→Maandag, brief→kaart) Hij was jarig.
118	De ster stond aan de hemel. De zon <u>stond er naast</u> .	De zon niet.
106	Frank zat op een stoel. Hij <u>viel op de grond</u> .	(de stoel) Niet op de bank.
98	Maandag krijgt de fabriek een robot. Of is het <u>iets anders?</u>	Of krijgt de fabriek er twee?
90	Morgen heeft Bob een baan. <u>Volgende week niet meer</u> .	Hij vindt er niets aan.
93	Vroeger las Luuk een boek. Luuk <u>droeg een bril</u> .	Hij was 12 jaar oud.

6.8 Bijlage V – Tekstanalyse segmentatiemethoden

Tekstuele methode; clauses als segmentatie-eenheid

#	Segment	Tekstrelatie
1	Piraten zijn van oudsher stoere mannen	quality
2	die met hun tumultueuze bende van zeebonken de 7 wereldzeen bevaren	place
3	(of van hoerenhuis tot hoerenhuis)	disjunction
4	Sommige piraten hebben een houten poot,	quantity
5	anderen hebben een haak als hand	quantity
6	en sommigen hebben een aapje of papagaai als huisdier.	quantity
7	De stoerste en mannelijkste piraten hebben ook nog een dikke lange baard!	restriction
8	Vaak hebben ze stoere, zei het ietwat ongeïnspireerde doch functionele, begrijpelijke (bij)namen als zwartbaard of kapitein haak.	frequency
9	Mocht de betreffende piraat wel carrièregericht zijn, maar niet ervaren genoeg om dergelijke prestigieuze naam te kunnen verklaren,	sequence
10	krijgt hij titulatuur in de vorm van imponerende bijvoeglijke naamwoorden als Henk de verschrikkelijke,	condition-concequence
11	of Moordende Maarten.	disjunction
12	Hiervorgenoemde bincken en baardmansen staan in schrill contrast met de huidige zwaar ondervoedde, weinig imponerende Somaliers in hun lekkende vissersbootjes.	comparison

TAALONTWIKKELING BIJ KINDEREN EN VOLWASSENEN

13	Misschien komt het doordat wij hun namen niet kunnen verstaan,	cause-effect
14	Op zijn best kan ik mij namen als H'Mbarak de schurfterige of Ntchuktchuk de leper	list
15	(hij zal misschien een been missen,	quantity
16	maar die houten poot zit er niet in.)	concessive-outcome
17	Papagaaien en aapjes worden eerder uit pure wanhoop opgegeten	sequence
18	dan als mascotte meegenomen.	concessive-outcome
19	Naast al deze narigheid kan ik als authentiek baarddrager alleen nog maar afgeven op het feit dat de gemiddelde Somalische piraat niet veel meer dan een vettig stoppelbaardje heeft,	quality
20	in tegenstelling tot de stoere volle baarden van weleer.	comparison

Syntactische methode; constituenten als segmentatie-eenheid

#	Segment	Tekstrelatie
1	Piraten zijn van oudsher stoere mannen	quality
2	die met hun tumultueuze bende van zeebonken de 7 wereldzeen bevaren	sequence
3	en van haven tot haven ... trekken.	sequence
4	of van hoerenhuis tot hoerenhuis	disjunction
5	Sommige piraten hebben een houten poot,	quantity

TAALONTWIKKELING BIJ KINDEREN EN VOLWASSENEN

6	anderen hebben een haak als hand	quantity
7	en sommigen hebben een aapje of papagaai als huisdier.	quantity
8	De stoerste en mannelijkste piraten hebben ook nog een dikke lange baard!	restriction
9	Vaak hebben ze stoere, zei het ietwat ongeïnspireerde doch functionele, begrijpelijke (bij)namen	quality
10	als zwartbaard of kapitein haak.	quality
11	Mocht de betreffende piraat wel carrièregericht zijn	sequence
12	maar niet ervaren genoeg om dergelijke prestigieuze naam te kunnen verklaren	contrast
13	krijgt hij titulatuur in de vorm van imponerende bijvoeglijke naamwoorden	condition-consequence
14	Henk de verschrikkelijke, of Moordende Maarten.	disjunction
15	Hiervoorgenoemde bincken en baardmansen staan in schril contrast met de huidige	comparison
16	zwaar ondervoedde, weinig imponerende Somaliërs	quality
17	in hun lekkende vissersbootjes	place
18	Misschien komt het doordat wij hun namen niet kunnen verstaan	cause-effect
19	maar mijn gevoel zegt mij dat deze minder indrukwekkend zijn	contrast
20	dan de zwaardzwaaiende zeeduivels van weleer.	comparison

TAALONTWIKKELING BIJ KINDEREN EN VOLWASSENEN

- 21 Op zijn best kan ik mij namen als H'Mbarak de list
schurfterige of Ntchuktchuk de leper
- 22 hij zal misschien een been missen, quantity
- 23 maar die houten poot zit er niet in.) concessive-outcome
- 24 Papagaaien en aapjes worden eerder uit pure wanhoop concessive-outcome
opgegeten dan als mascotte meegenomen.
- 25 uit pure wanhoop reason-result
- 26 Naast al deze narigheid comparison
- 27 als authentiek baarddrager alleen nog maar afgeven op het reason-result
feit ...
- 28 dat de gemiddelde Somalische piraat niet veel meer dan concessive-outcome
een vettig stoppelbaardje heeft
- 29 in tegenstelling tot de stoere volle baarden van weleer. comparison
-

6.9 Bijlage VI – Materiaal Experiment

Taak 1

Schrijf een kort verhaaltje of tekstje over **piraten**.

Blijf binnen het kader.

Taak 2

Hieronder zie je 8 zinnen die het begin van een verhaal vormen. Jij mag kiezen hoe het verhaal verder gaat.

Zet een kruisje bij de zin die volgens jou het beste past.

1 **Vrijdag vertelt Pim een verhaal.**

- Hij vertelt graag.
- Zijn hoofd zit vol verhalen.
- Het verhaal zal over voetbal gaan.
- Het einde zal spannend worden.

2 **Gisteren bakte de bakker een taart.**

- De taart was lekker.
- De bakker snoepte graag.
- De slagroom was zoet.
- Zijn muts was wit.

3 **Peter krijgt vrijdag een hond.**

- Daan ook.
- Daan krijgt een kat.
- Of krijgt hij een kat?

4 **De koe kreeg zondag een bel.**

- Of was het de geit?
- De geit niet.
- De geit ook.

TAALONTWIKKELING BIJ KINDEREN EN VOLWASSENEN

Taak 3 (VO-MBO-HO)

Deze taak bestaat uit 8 stellingen. Bij elke stelling zie je twee zinnen staan.

Kies de juiste bewering over die twee zinnen. Er is maar één antwoord goed!

Zet een kruisje bij het goede antwoord.

1 Maandag hield Jan een feestje. Hij was dronken.

- Zin 2 zegt iets meer over Jan als persoon
- Zin 2 zegt iets over een onderdeel van Jan
- Zin 2 zegt iets meer over het feestje
- Zin 2 zegt iets over een onderdeel van het feestje

2 De dierentuin krijgt vrijdag een vos. Zijn vacht is rood.

- Zin 2 zegt iets meer over de dierentuin
- Zin 2 zegt iets over een onderdeel van de dierentuin
- Zin 2 zegt iets meer over de vos
- Zin 2 zegt iets over een gedeelte van de vos

3 Rob at laatst een slak. Bart durfde dat niet.

- Zin 2 is een opeenvolging van zin 1
- Zin 2 staat in contrast met zin 1
- Zin 2 geeft een alternatief voor zin 1

4 In het bos loopt de jager. Of is het de boswachter?

- Zin 2 is een opeenvolging van zin 1
- Zin 2 staat in contrast met zin 1
- Zin 2 geeft een alternatief voor zin 1

TAALONTWIKKELING BIJ KINDEREN EN VOLWASSENEN

Taak 3 (BO)

Deze taak bestaat uit 9 vragen.

Bij elke vraag zie je een verhaaltje met gaten.

Kies het juiste woord bij het nummer.

Er is maar één antwoord goed!

Zet een kruisje bij het goede antwoord.

Ping zingt ding

...1... Pong zingt dong.

En dat doen ze om en om.

Wat is goed?

- En
- Maar
- Want

Ik ben een dief.

...2... ik steel harten.

Wat is goed?

- En
- Maar
- Want

Schots is scheef.

...3... recht is krom.

Wat is goed?

- En
- Maar
- Want

Ik ben een man.

Ik ben blond.

...4... ik ben 30 jaar.

Wat is goed?

- En
- Maar
- Want

TAALONTWIKKELING BIJ KINDEREN EN VOLWASSENEN

Taak 4

Deze taak bestaat uit 8 korte teksten. Bij elke tekst zie je drie zinnen staan.

Geef aan op een schaal van 1 tot en met 7 of de zinnen goed op elkaar aansluiten.

Zeer waarschijnlijk: de zinnen sluiten goed op elkaar aan.

Zeer **on**waarschijnlijk: de zinnen sluiten NIET goed op elkaar aan.

Zet een cirkel om **1 antwoord**.

1 De ster stond aan de hemel. Dat moest hij van de maan. Hij was de baas.

	1	2	3	4	5	6	7	
zeer onwaarschijnlijk								zeer waarschijnlijk

2 Frank zat op een stoel. Dat was vreemd. Het was nog nacht.

	1	2	3	4	5	6	7	
zeer onwaarschijnlijk								zeer waarschijnlijk

3 Maandag krijgt de fabriek een robot. Dat moet ook wel. De oude is kapot.

	1	2	3	4	5	6	7	
zeer onwaarschijnlijk								zeer waarschijnlijk

6.10 Bijlage VII – Indeling van additieve en causale connectieven

Additief	Causaal
En	Want
Of	Omdat
Naast	Dus
Maar	Daarom
Desondanks	Als(dan)
Ondanks	Zodat
Ook	Doordat
Toch	Door
Echter	
Toen	
Terwijl	
Totdat	
Vervolgens	
Wanneer	
Daar	
Zoals	
Als	
Dermate	