

Bachelorscriptie communicatie

# Hoe situationele kennis direct invloed heeft op zinsverwerking.

*Een onderzoek naar de invloed van situationele informatie op de analyse van structurele ambigue zinnen*

Marleen de Keyzer  
3293637  
21-01-2010

Docent: N. Versteeg  
Opleiding Communicatie- en informatiewetenschappen  
Universiteit Utrecht

## **Inhoud**

§1 – Inleiding.....	3
§2 – Theoretisch kader .....	4
§2.1 – NP- versus S-coördinaties .....	4
§2.2 Modulair versus interactief.....	6
§2.3 Het modulaire model .....	7
§2.4 Het interactieve model .....	9
§3 – Het experiment .....	11
§4 – Resultaten .....	16
4.1 Aanpassingen in het corpus .....	16
4.2 Frequenties van variabelen.....	17
4.3 De continueringen .....	18
§4.4 Verschillen in geslacht, leeftijd en teksttype .....	21
§5 – Conclusie .....	22
§6 – Discussie.....	23
§6.1 Beperkingen .....	23
§6.2 De sturende S-context .....	24
§6.3 Continuering van de inhoud.....	24
Literatuur .....	26
Bijlage	

## §1 – Inleiding

Stel je bent met een vriend aan de telefoon. Hij vertelt enthousiast over zijn verjaardag gister waar jij helaas niet bij kon zijn. Zijn verhaal eindigt als volgt: *‘Oh trouwens heb je gehoord wat er na afloop in de tuin gebeurde? Pieter sloeg Harm en Paul...’* En dan is de batterij van je telefoon leeg en valt deze uit. Nu zijn er twee denkbare mogelijkheden waarop de zin afgemaakt kan worden. Pieter sloeg zowel Harm als Paul, of Pieter sloeg alleen Harm en Paul deed iets anders. Uit het laatste deel van zijn verhaal kan niet worden opgemaakt wat er nou precies gebeurde. Maar stel dat je vriend al eerder in zijn verhaal heeft verteld dat Pieter alleen erg kwaad was op Harm, dan lijkt het logisch dat de tweede optie wordt gekozen. Het moge in ieder geval duidelijk zijn dat de twee mogelijkheden verschillen in de analyse. Bij de eerste optie worden Harm en Paul samen genomen in de analyse, bij de tweede optie worden ze apart genomen. De opties verwijzen ieder naar een andere theorie over de verwerking van ambigue zinnen.

Over de verwerking van ambigue zinnen bestaat al jarenlang een discussie onder theoretici. Ten grondslag aan deze discussie staan twee modellen die beide hun eigen theorie hebben over hoe de structurele analyse van een zin verloopt. Aan de ene kant is er het modulaire model. Dit model stelt dat de eerste analyse van een zin alleen wordt bepaald door syntactische factoren. Er wordt in eerste instantie dus alleen gekeken naar de grammatica. Pas later kunnen andere factoren ook een rol spelen. Hier tegenover staat het interactieve model dat er juist vanuit gaat dat de eerste analyse ook wordt bepaald door alle andere informatiebronnen die op dat moment beschikbaar zijn. Niet alleen syntactische, maar ook non-syntactische factoren komen in beeld. In dit onderzoek wordt daarbij de nadruk gelegd op situationele kennis. Deze vormen van kennis geven informatie over de situatie die gaande is in de tekst. Dit kan bijvoorbeeld wereldkennis (voorkennis) of informatie uit de context zijn. Deze situationele kennis speelt bij het interactieve model dus direct een rol in de analyse. Ter verduidelijking worden deze modellen toegepast op de voorbeeldzin. Het interactieve model zou dan stellen dat beide opties gekozen kunnen worden. Het is afhankelijk van de context en eventuele voorkennis welke mogelijkheid geselecteerd wordt. Dus of de vriend die je aan de telefoon had al eerder iets had gezegd over de verhouding tussen Pieter, Harm en Paul. Bij het modulaire model is er slechts één optie. Volgens deze theorie wordt er altijd gekozen voor de eerste mogelijkheid, omdat deze structuur eenvoudiger te vormen is. Dit heeft alles te maken met de NP-/S-coördinatie ambigüiteit waar in paragraaf 2 verder op wordt ingegaan.

Het is duidelijk geworden dat een belangrijk verschil tussen de modellen de al dan niet directe invloed van situationele kennis is. Omdat er al jaren een discussie gaande is over de twee theorieën, is het interessant te onderzoeken of

er eventuele preferentie is voor één van de twee modellen. In dit onderzoek wordt er daarom ondersteuning gezocht voor ofwel het modulaire ofwel het interactieve model. De onderzoeksvraag luidt als volgt:

*‘In hoeverre heeft situationele kennis onmiddellijk invloed op de structurele analyse van een zin.’*

Om de hoofdvraag te beantwoorden, is er een continueringsonderzoek met NP- en S-coördinaties uitgevoerd. Als situationele kennis de structurele analyse van een zin blijkt te beïnvloeden dan mag er een effect van het interactieve model verwacht worden. Wanneer dit niet het geval is, betekent dit dan ook een preferentie voor het modulaire model?

In paragraaf 2 is de theoretische onderbouwing te vinden. Hierin worden de modellen breder toegelicht aan de hand van literatuur. Hierop volgt de onderzoeksmethode die de opzet van het onderzoek uitgebreid bespreekt in paragraaf 3. Vervolgens zijn de resultaten te vinden in paragraaf 4, waarop in paragraaf 5 de conclusie volgt. Tenslotte is de discussie opgenomen in paragraaf 6.

## **§2 – Theoretisch kader**

Het doel van dit onderzoek is een antwoord te krijgen op de vraag of verschillende non-syntactische informatiebronnen – in dit geval situationele kennis – het ontledingsproces bepalen. Om dit doel te bereiken, is er gebruik gemaakt van syntactische ambiguïteit. Dit type ambiguïteit blijkt een goed instrument te zijn om de structurele analyse van een zin te onderzoeken. Het kan namelijk ontdekken welke keuzes er zijn gemaakt en welke factoren daar eventueel aan hebben geholpen (Versteeg 2009, 15 – 16).

### **§2.1 – NP- versus S-coördinaties**

Er zijn verschillende tekstfactoren die de verwerking van een zin kunnen beïnvloeden. Vonk (2001) bespreekt deze in haar artikel. Eén van die factoren die relevant is voor dit onderzoek is topicaliteit. Dit is in feite het gespreksonderwerp van de zin. De eerste, tweede en derde persoon worden in afnemende mate onderscheiden in – zoals Vonk dat noemt – vertellenswaardigheid. Dit houdt in dat de eerste persoon de meest belangrijke is. Hij is de spreker en het meest topicwaardig. De tweede persoon is de geadresseerde en minder topicwaardig. Dan volgen de andere personen (Vonk, 276). Deze topicaliteit speelt een grote rol in de NP-/S-coördinatie ambiguïteit. Beschouw de zinnen (1) en (2).

- (1) Piet kuste [Marie en haar zusje] op het feest. (NP-coördinatie)  
(2) [Piet kuste Marie] en [haar zusje lachte vrolijk]. (S-coördinatie)

Verschillende theoretici stellen dat zin (2) aantoonbaar moeilijker is (zie o.a. Frazier 1987, Hoeks, Vonk & Schiefers 2002, Hoeks, Hendriks, Vonk, Brown & Hagoort 2006). Vonk stelt dat dit komt doordat lezers geneigd zijn *haar zusje* op te vatten als behorend bij *Marie*, zoals in zin (1) het geval is. Om zin (2) goed te produceren, dient de NP-coördinatie van zin (1) – *Marie en haar zusje* – omgezet te worden in een S-coördinatie. Op die manier kan de S-coördinatie gecreëerd worden van zin (2) (Vonc, 279 – 280). De vraag is of lezers dit ook daadwerkelijk doen.

Frazier (1987) is één van de eerste die heeft gekeken naar de NP-/S-coördinatie ambiguïteit. Ze heeft een leesexperiment uitgevoerd, waarbij zinnen in drie frames werden gepresenteerd aan proefpersonen. De eerste omvatte het deel van de zin voorafgaand aan de ambigue NP (zelfstandig naamwoord), de tweede bestond alleen uit de ambigue NP en de derde omvatte het deel van de zin dat volgde op de ambigue NP (Frazier, 536). Zie de voorbeeldzinnen (3) en (4) die afkomstig zijn van Frazier.

- (3) Leo onderwees het meisje en / de jongen / gisteren.  
(4) Leo onderwees het meisje en / de jongen / speelde.

De leestijden van het laatste frame van de S-coördinatie bleken hoger te zijn dan die van het laatste frame van de NP-coördinatie (Frazier, 537). Volgens Hoeks, Hendriks, Brown & Hagoort (2006) suggereert dit resultaat dat de ambigue NP *de jongen* geïnterpreteerd wordt als deel van het directe object van het werkwoord *onderwees* (1582). Oftewel: ze zien *het meisje* en *de jongen* als één geheel. Dit komt overeen met wat Vonk in zijn artikel beoogde, namelijk dat lezers *de jongen* als behorend tot *het meisje* beschouwen.

Al met al wijzen deze theoretici uit dat een NP-coördinatie de voorkeur heeft boven een S-coördinatie. Eén belangrijke reden hiervoor is al aan bod geweest, namelijk dat een NP-structuur eenvoudiger te vormen is dan de structuur van een S-coördinatie, omdat lezers geneigd zijn de tweede en derde persoon samen te nemen. Dit is beoogd door Vonk, maar ook Frazier stelt dit met haar *minimal attachment* principe. Dit principe wordt uitgebreid behandeld in paragraaf 2.3. Vonk stelt dat de preferentie voor een NP-coördinatie ook nog te maken heeft met het principe van zuinigheid met betrekking tot topic. Een NP-coördinatie heeft maar één topic, terwijl een S-coördinatie er twee heeft. Beschouw de zinnen (5) en (6):

- (5) Freek omhelst [Emma en Anne] in de kroeg. (NP-coördinatie)  
(6) [Freek omhelst Emma] en [Anne loopt naar de bar]. (S-coördinatie)

De NP-coördinatie van zin (5) heeft één handelende persoon die het topic van de zin vormt, namelijk Freek. Hij is degene die omhelst, hij voert dus de handeling uit. In zin (6) – de S-coördinatie – komt er een tweede handelende persoon bij, namelijk Anne. Zij voert ook een handeling uit doordat ze naar de bar loopt. Nu zijn er twee aparte handelingen die de lezer moet verwerken. Echter, in eerste instantie hebben lezers helemaal niet door dat er een tweede handelende persoon is. Pas bij het tweede werkwoord *loopt* begrijpen ze dat er meerdere topics in de zin zijn en moet de analyse hersteld worden. Dit kost tijd en moeite. Hieruit blijkt dat zinnen met één topic makkelijker zijn en daarom heeft een NP-coördinatie de voorkeur. Vonk plaatst hierbij wel een kanttekening. De preferentie voor een NP-coördinatie gaat volgens hem alleen op wanneer er geen andere aanwijzingen zijn. Wanneer de zin bijvoorbeeld is ingebed in een context waar al twee handelende personen in voorkomen, hoeft de NP-coördinatie niet de voorkeur te hebben. Aanwijzingen kunnen in dat geval richting een S-coördinatie sturen (Vonk, 281). Hoeks, Vonk en Schiefers (2002) beogen met het principe van minimale topic-structuur hetzelfde in hun artikel. Zij stellen daarbij ook dat het probleem met de S-coördinatie opgelost kan worden door een sturende context in te voegen (115 – 166). Door informatie over de situatie te verschaffen, krijgen lezers kennis van de context. Hierdoor kunnen ze de zin op de juiste manier interpreteren. Ook Versteeg beoogt dit in haar onderzoek. Zij stelt dat de NP- of S-coördinatie afhankelijk is van de topic-structuur van de voorafgaande context (80 – 81). Dit betekent dat wanneer een context stuurt naar een S-coördinatie, lezers ook eerder een S-coördinatie zullen kiezen. Echter wanneer de context niet stuurt, zullen lezers eerder kiezen voor een NP-coördinatie, omdat dat de geprefereerde structuur is.

## **§2.2 Modulair versus interactief**

Het moge duidelijk zijn geworden dat er al jaren een discussie gaande is over twee modellen van zinsverwerking, het modulaire model enerzijds, het interactieve model anderzijds. Een groot verschil is de invloed van non-syntactische factoren, in dit geval situationele kennis. Het is hierbij belangrijk om in te zien dat bij beide modellen non-syntactische factoren invloed hebben, alleen op een ander moment (McRae e.a., 284). Bij het modulaire model heeft situationele kennis pas later invloed; in eerste instantie wordt er alleen gekeken naar syntactische factoren. Bij het interactieve model heeft de situationele kennis wel direct invloed op de zinsverwerking; alle informatiebronnen worden direct meegenomen in de analyse.

Singer (1990) ligt dit verschil verder toe. Hij stelt dat er bij het interactieve proces informatie uitgewisseld wordt op elk niveau van analyse. Hierbij vindt altijd samenwerking plaats tussen alle modules; ze communiceren met elkaar. Bij het modulaire proces werken verschillende modules niet samen, maar hebben ze verschillende taken waarbij elke module verantwoordelijk is voor een ander

aspect van taal. Samenwerking vindt hier pas plaats als de modules vrijwel compleet zijn in de analyse (Singer, 85).

Aanhangers van het modulaire model stellen dat lezers bij de eerste analyse van een zin altijd kiezen voor een NP-coördinatie. De redenen hiervoor zijn uitgebreid besproken in paragraaf 2.1. Wanneer de NP-structuur onjuist is gekozen, gaat de lezer pas als hij bij het disambigue werkwoord komt heranalyseren. Het disambigue werkwoord is het punt waarop de zin niet meer ambigue is. Bijvoorbeeld in de zin: *Jan kuste Marie en haar zusje lachte*, is lachte het disambigue werkwoord (Hoeks e.a.). Als de lezer bij dat werkwoord aankomt, realiseert hij zich pas dat de gekozen structuur niet klopt. Aanhangers van het interactieve model stellen echter dat er in eerste instantie zowel voor een NP- als voor een S-coördinatie gekozen kan worden. Dit is afhankelijk van de non-syntactische (situationele) informatie. Als de context stuurt naar een S-coördinatie, zullen lezers hier ook voor kiezen.

### §2.3 Het modulaire model

Een bekend model binnen het modulaire model dat empirische ondersteuning heeft verkregen, is het garden path model van Frazier. Wanneer iemand de dupe is van het garden path effect, betekent dit letterlijk dat hij om de tuin is geleid. Hiervan is sprake wanneer er een verkeerde structuur wordt geanalyseerd, waardoor er een heranalyse moet plaatsvinden. Ook hier komt het idee van syntax-first kijken. Grammaticale informatie is de eerste informatie die beschikbaar wordt gesteld. Het garden path model volgt twee principes, namelijk *minimal attachment* en *late closure*. Frazier besteedt in haar artikel veel aandacht aan het *minimal attachment* principe. Ze omschrijft dit principe als volgt:

‘Attach each new item into the current phrase marker postulating only as many syntactic phrase nodes as is required by the grammar’ (Frazier, 520).

De *minimal attachment* stelt dat altijd die structuur van de zin geconstrueerd moet worden die de minste syntactische knopen creëert. Het is dan ook niet verwonderlijk dat dit principe de voorkeur geeft aan de NP-coördinatie, gezien deze de meest eenvoudige structuur heeft. Volgens het *minimal attachment* principe wordt er bij een S-coördinatie bovendien verkeerd geanalyseerd. Terugkijkend naar zin (1) in paragraaf 2.1, wordt *haar zusje* als behorend bij *Marie* opgevat. Hierdoor wordt de zin afgemaakt als een NP-coördinatie. Er moet opnieuw geanalyseerd worden om van de zin een S-coördinatie te maken (Frazier, 520 – 535). De lezer is hier dus de dupe van het garden path effect.

Om de voorspellingen van het *minimal attachment* principe te toetsen, heeft Frazier een leesexperiment uitgevoerd waarbij ze zinnen in drie frames presenteerde aan proefpersonen (Frazier, 536). Omdat dit experiment in de vorige paragraaf al uitgebreid aan bod is gekomen, worden hier alleen de

resultaten behandeld. Deze lieten zien dat het laatste frame van de S-coördinatie meer tijd in beslag nam om te lezen dan het laatste frame van de NP-coördinatie – 1596msec. Tegenover 1141msec. Volgens Frazier is dit resultaat niet verwonderlijk. Zij stelt dat een NP-coördinatie maar één analyse nodig heeft om de juiste zin te construeren. Bij een S-coördinatie zijn er twee analyses nodig. De uitkomst van de eerste analyse zal een NP-coördinatie zijn. Om tot een S-coördinatie te komen, zal er opnieuw geanalyseerd moeten worden (530 – 531). Zo'n tweede analyse kost tijd. Bij een S-coördinatie worden lezers dus om de tuin geleid. Dit betekent dat het syntax-first principe opgaat. De voorspellingen van het *minimal attachment* principe worden hiermee bevestigd, waardoor het garden path model ondersteund wordt.

Binder, Duffy en Rayner (2001) hebben in hun onderzoek ook bewijs gevonden voor het garden path model. Om het begrip van zinnen die syntactisch ambigu zijn te onderzoeken, hebben ze drie experimenten uitgevoerd. In deze drie experimenten werd gekeken of er een effect van garden path kon worden verkregen door het gebruik van thematische informatie en sturende discourse. Hierbij focusten ze zich vooral op zogenaamde hoofdwerkwoord zinnen. In deze zinnen is het ambigu werkwoord het hoofdwerkwoord. Volgens de garden path theorie kan er geen garden path effect gecreëerd worden in hoofdwerkwoord zinnen, omdat de hoofdwerkwoord interpretatie altijd als eerst gemaakt wordt. Een lezer kiest bij deze zinnen dus nooit de verkeerde structuur. Alleen in ondergeschikte bijzinnen kan het fout gaan. Vandaar dat er ook onderzocht werd of thematische informatie en sturende discours invloed hadden op de verwerking van ondergeschikte bijzinnen. De resultaten die uit de experimenten naar voren kwamen ondersteunen de garden path theorie. Er was geen aanwijzing voor een garden path effect in hoofdwerkwoord zinnen. In ondergeschikte bijzinnen werden lezers wel om de tuin geleid, maar thematische informatie en sturende discours verminderden dat effect. In deze ongeprefereerde S-coördinatie analyseerden proefpersonen ondanks de sturende informatie toch verkeerd. Dit effect trad niet op bij de geprefereerde NP-coördinatie (Binder e.a. 300 – 318). Dit is logisch, omdat de NP-coördinatie volgens de garden path theorie maar één analyse nodig heeft. Dit is meteen de juiste syntactische analyse. Hierdoor kan er geen effect van garden path optreden.

Een laatste gedeeltelijke ondersteuning voor het garden path model is te vinden in het artikel van Hoeks e.a. (2006). Zij hebben een onderzoek gedaan naar de manier waarop thematische informatie wordt gebruikt in ambigu NP- en S-coördinaties. Om het eerste punt in de zin te vinden waar thematische informatie invloed heeft op de ambiguïteit van de NP-/S-coördinatie, hebben de auteurs een oogbewegingenexperiment uitgevoerd. Hierbij hebben zij twee condities onderscheiden, namelijk contexten met goed en contexten met slecht passende thematische informatie (1586 – 1588). Beschouw de zinnen (7) en (8).



- (7) De dief schoot op de juwelier en de politieagent tijdens de overval.  
(8) Jasper schuurt de plank en de timmerman schaaft de verf van de deuren.

In de conditie met de goed passende thematische informatie past het object van de zin goed bij het hoofdwerkwoord, zoals het geval is in zin (7). Het is goed mogelijk dat de politieagent ook wordt neergeschoten. Daarentegen is het in zin (8) raar als de timmerman geschuurd wordt. Hier past het object *timmerman* niet bij het hoofdwerkwoord *schuren*. Dit is de conditie met de slecht passende thematische informatie (Hoeks e.a. 2006, 1588).

Omdat er een aangetoonde voorkeur is voor de NP-coördinatie, komen er problemen kijken bij de analyse van zinnen met een S-coördinatie. Door het toevoegen van slecht passende thematische informatie in zinnen, verwachtten de auteurs dit probleem op te lossen. Uit de resultaten bleek dit echter niet het geval te zijn. Thematische informatie had wel enigszins invloed, maar er was nog steeds een effect van garden path aanwezig. Slecht passende thematische informatie helpt slechts bij het herstructureren van zinnen, maar biedt nog geen oplossing voor het garden path probleem in S-coördinaties (Hoeks e.a. 2006, 1594 – 1596). Het garden path model gaat ondanks de toevoeging van thematische informatie nog gewoon op.

## §2.4 Het interactieve model

Een bekende theorie binnen het interactieve model is de *constraint-based benadering*. Ook modellen binnen deze benadering suggereren dat zowel talige als niet-talige informatiebronnen – conceptuele informatiebronnen – direct gebruikt worden bij de analyse van ambigue zinnen (McRae, Spivey-Knowlton & Tanenhaus 1998, 284). Het verschil met het garden path model is dat nu alle beschikbare informatie wordt gebruikt om de best passende interpretatie van de zin te maken, terwijl de garden path theorie slechts syntactische informatie gebruikt om tot die analyse te komen. Er is dus geen scherp onderscheid meer in het maken van een structuur, dan evalueren en dan eventueel heranalyseren. Het oplossen van ambigüiteit is nu een continu proces waarin verschillende informatiebronnen helpen om syntactische analyses uit veel alternatieven te selecteren (Versteeg, 24 – 25).

Ondersteuning voor de *constraint-based benadering* is onder andere gevonden in het onderzoek van Mcrae, Spivey-Knowlton en Tanenhaus (1998). Zij hebben door middel van verschillende experimenten en modellen een onderzoek gedaan naar de invloed van thematische informatie op het oplossen van syntactische ambigue zinnen. In tegenstelling tot Hoeks e.a. (2006) vonden zij wel een duidelijk effect van thematische informatie op het verwerken van relatieve zinnen. Lezers gebruiken specifieke situationele kennis wanneer zij een zin analyseren. Deze conceptuele informatie wordt direct gebruikt bij het oplossen

van ambigue situaties. Ook vonden de auteurs ondersteuning voor het gebruik van verschillende informatiebronnen om de beste interpretatie van grammaticale alternatieven te vinden. Hierbij zijn er geen vertragingen gevonden in leestijden (McRae e.a., 291 – 306). Dit contrasteert met de bevindingen van Binder e.a. waar thematische informatie juiste leidde tot een verschil in leestijden, waardoor een garden path effect ontstond.

Een ander onderzoek dat de *constraint-based* benadering ondersteunt, is het onderzoek van Hoeks e.a. (2002). Aan de hand van drie experimenten hebben zij onderzocht of een manipulatie van de context effect heeft op de ambiguïteit van de NP-/S-coördinatie. Hiervoor hebben ze twee condities opgesteld, namelijk een neutrale context en een sturende context. De sturende context stuurt de lezer in de richting van een S-coördinatie door de lezer informatie over de situatie en over de hoofdpersonen die zich in die situatie bevinden te geven. In tegenstelling wordt er in een neutrale context niet gestuurd en worden er geen hoofdfiguren genoemd (99 – 106). Beschouw zin (9).

- (9) Het was niet verassend dat het feest na de fashion show opbeurend was.

De context in zin (9) geeft geen enkele informatie over de situatie waarin de hoofdpersonen zich bevinden. Op die manier wordt er ook niet gestuurd.

Uit de resultaten bleek dat er een interactie bestond tussen het contexttype en de ambiguïteit. Bij de neutrale context was er een voorkeur voor de NP-coördinatie en werden er problemen gevonden bij het vormen van een S-coördinatie. Bij de sturende context was er een duidelijke voorkeur voor de S-coördinatie (Hoeks e.a. 2002, 115 – 116). Hieruit kan opgemaakt worden dat de moeite die lezers hebben met het vormen van een S-coördinatie kan worden opgelost door een sturende context. De auteurs concluderen hieruit dat taalgebruikers blijkbaar gevoelig zijn voor manipulatie van de topic-structuur wanneer zij ambigue zinnen moeten afmaken (115 – 116). Net zoals de *constraint-based* benadering beweert, helpt situationele kennis lezers bij het vormen van de juiste interpretatie. Hierbij blijken lezers strategieën als minimale topic structuur – wat uitgebreid is behandeld in paragraaf 2.1 – te gebruiken.

Uit het onderzoek van Hoeks e.a. 2006 – wat uitgebreid behandeld is in paragraaf 2.3 – zijn ook interactieve aspecten te halen. Alhoewel uit de resultaten bleek dat het garden path effect niet volledig opgelost werd, hielp de thematische informatie wel met het herstructureren (1594 – 1596). Dit betekent dat thematische informatie wel effect heeft op het vergemakkelijken van de moeite met de verwerking van S-coördinaties. Hieruit kan worden opgemaakt dat lezers hun situationele kennis gebruiken om ambigue zinnen op te lossen.

### §3 – Het experiment

#### *Type onderzoek*

Om te onderzoeken in hoeverre situationele kennis de structurele analyse van een zin onmiddellijk beïnvloedt, is er een continueringsexperiment uitgevoerd. In dit experiment moesten proefpersonen incomplete zinnen afmaken. Het was dus een offline invul taak.

#### *Proefpersonen*

Aan het experiment namen 55 studenten van de opleiding Communicatie- en informatiewetenschappen aan de Universiteit Utrecht deel. Zij deden dit op vrijwillige basis. De proefpersonen waren allemaal tussen de achttien en de 23. Er waren slechts twee proefpersonen die afweken en 28 waren. Verder was 25 procent van de proefpersonen man en 75 procent vrouw.

#### *Materialen*

In totaal zijn er twintig kleine teksten opgesteld die voorgelegd werden aan de proefpersonen. Per tekst zijn er twee versies gemaakt, namelijk één waarin de context stuurt naar een NP-coördinatie en één waarin de context stuurt naar een S-coördinatie. Zie ter illustratie tabel 1 A en B. Het verschil tussen de NP- en S-coördinatie zit in de gemanipuleerde zin. Deze zin is in tabel 1 schuin gedrukt ter verduidelijking. In tekst A misdragen zowel Babette als Floor zich op het feest. In de kritische zin – de zin die afgemaakt moet worden door proefpersonen – zou het dan logisch zijn dat Sophie boos wordt op zowel Babette als Floor. Hier wordt er dus naar een NP-coördinatie gestuurd. In tekst B misdraagt alleen Babette zich. Hier is het niet logisch dat Sophie ook boos wordt op Floor. Deze tekst stuurt dus naar een S-coördinatie; Sophie wordt boos op Babette en Floor doet iets anders. Een NP-context stuurt dus aan om de personen samen te nemen in de continuering van de zin, terwijl de S-context aanstuurt de personen apart te gebruiken. Dit houdt in dat er afhankelijk van de context ofwel voor een NP- ofwel voor een S-continuering gekozen wordt. Dit betekent dat de context de onafhankelijke en de continuering van de kritische zin de afhankelijke variabele is.

Om te voorkomen dat proefpersonen de structuur van de teksten niet te snel doorhebben en de teksten niet te eentonig worden, is er een tweede manipulatie uitgevoerd. Hiervoor zijn er twee teksttypes opgesteld, namelijk een psychologische en een fysieke versie. In de psychologische context zijn gevoelens en emoties gemanipuleerd. Dit wil zeggen dat één van beide interpretaties plausibeler is op basis van gevoelens of emoties die in de context tot uiting komen. Bijvoorbeeld het verschil tussen boos zijn op één persoon of op beide personen. Een voorbeeld hiervan is te vinden in tabel 1 A en B. In tekst A wordt Sophie boos op zowel Babette als Floor, omdat zij zich beide misdragen (NP-coördinatie). In tekst B misdraagt alleen Babette zich misdraagt, dus wordt Sophie alleen boos op haar en doet Floor iets anders (S-coördinatie). In de fysieke context

is de nabijheid – afwezigheid of aanwezigheid – van iemand gemanipuleerd. Dit wil zeggen dat één van beide interpretaties plausibeler is op basis van het feit dat bepaalde personen in elkaars fysieke nabijheid zijn of juist niet. Een voorbeeld hiervan is te vinden in tabel 1 C en D. In tekst C gaat Daphne ondanks haar griep toch mee en kan ze mee vertellen over de musical; Fieke en Daphne worden samen genomen (NP-coördinatie). In tekst D blijft ze thuis en kan ze dus niet mee vertellen; ze moet iets anders doen (S-coördinatie).

Tabel 1: Voorbeeld van het gemanipuleerde materiaal

<p><b>A). NP-context psychologisch</b></p> <p>Sophie zat in de feestcommissie van haar vereniging en organiseerde samen met Babette de feesten. De laatste keer kregen ze hulp van hun vriendin Floor. Het feest was een groot succes. Iedereen had het naar zijn zin en er hing een gezellige sfeer. <i>Alleen Babette en Floor misdroegen zich en sloegen alleen maar champagne achterover.</i> Sophie vond het vervelend dat haar vriendinnen zo dronken waren. Ze werd boos op Babette en Floor... (en stuurde ze naar huis).</p>
<p><b>B). S-context psychologisch</b></p> <p>Sophie zat in de feestcommissie van haar vereniging en organiseerde samen met Babette de feesten. De laatste keer kregen ze hulp van hun vriendin Floor. Het feest was een groot succes. Iedereen had het naar zijn zin en er hing een gezellige sfeer. <i>Alleen Babette misdroeg zich en sloeg alleen maar champagne achterover.</i> Sophie vond het vervelend dat haar vriendin zo dronken was. Ze werd boos op Babette en Floor... (vond dat terecht).</p>
<p><b>C). NP-context fysiek</b></p> <p>Esther ging met Fieke naar de musical Dirty Dancing. Ze besloten Daphne ook mee te vragen, omdat zij zo van musicals hield. Daphne was laaiend enthousiast. Alleen op de dag van de musical voelde ze zich niet zo lekker. <i>Maar ze besloot toch maar mee te gaan.</i> De musical bleek één groot spektakel te zijn. Esther bleef er maar over vertellen samen met Fieke en Daphne... (en ze konden niet stoppen).</p>
<p><b>D). S-context fysiek</b></p> <p>Esther ging met Fieke naar de musical Dirty Dancing. Ze besloten Daphne ook mee te vragen, omdat zij zo van musicals hield. Daphne was laaiend enthousiast. Alleen op de dag van de musical voelde ze zich niet zo lekker. <i>Dus ze besloot thuis te blijven.</i> De musical bleek één groot spektakel te zijn. Esther bleef er maar over vertellen samen met Fieke en Daphne... (werd er gek van).</p>

Om verschillen in resultaten naar aanleiding van de verschillen in teksten te voorkomen, zijn de opgestelde teksten zo contant mogelijk gehouden. Dit betekent dat elke tekst dezelfde structuur hanteert. De verschillende versies zijn op precies dezelfde manier opgebouwd. Zo worden in de eerste zin steeds de eerste en tweede persoon geïntroduceerd. De persoon die als eerste wordt genoemd is het meest topicwaardig en voert in de laatste zin de handeling uit. De tweede persoon is de persoon die zowel in de NP- als in de S-context wordt genoemd in de gemanipuleerde zin. In de tweede zin wordt de derde persoon geïntroduceerd. Dit is de persoon die in de NP-coördinatie wel is opgenomen in de gemanipuleerde zin en in de S-coördinatie niet. In de derde en vierde zin wordt er iets gezegd over de situatie. Deze zinnen fungeren als tussenzinnen. De vijfde

zin is de gemanipuleerde zin. Deze zin stuurt de lezer naar ofwel een NP- ofwel een S-coördinatie. De zesde zin is ook een tussenzin. Ten slotte is de zevende en laatste zin de kritische zin die afgemaakt dient te worden door de proefpersonen.

Omdat proefpersonen van één tekst niet zowel de NP- als de S-coördinatie kunnen krijgen, zijn er twee versies opgesteld. In de eerste versie kregen proefpersonen tien NP-contexten en tien S-contexten. In de tweede versie kregen de proefpersonen dit ook, maar dan de contexten die nog niet gebruikt waren in de eerste versie. Om vermoeidheidseffecten te voorkomen, zijn er per versie nog eens vier subversies gemaakt, waarbij de volgorde van de zinnen verschillend was.

#### *Procedure*

Het experiment werd tijdens de pauze van een hoorcollege bij de proefpersonen afgenomen. Hierdoor waren externe factoren voor alle proefpersonen gelijk. Elke proefpersoon kreeg één van de acht versies voor zich. In stilte werden de lijsten ingevuld. Alle proefpersonen zaten hierbij aan een tafel met pen en papier voor zich. De afname duurde ongeveer twintig minuten. Na afloop werden de lijsten ingeleverd en werd het hoorcollege voortgezet.

#### *Analyse*

Bij het invoeren van de resultaten werden er twee analyses gedaan. De eerste analyse betrof de structuur van de continuering. Deze kon bewust of onbewust zijn. De structuur van de continuering was bewust wanneer er ook daadwerkelijk een NP-continuering was ingevuld bij een NP sturende context. Oftewel, wanneer er voor de juiste continuering was gekozen. De structuur van de continuering was onbewust wanneer er voor de verkeerde continuering was gekozen. Bijvoorbeeld als er voor een NP-continuering was gekozen bij een S sturende context.

De tweede analyse betrof de inhoud van de continuering. Ook deze kon bewust of onbewust zijn. De inhoud van de continuering was bewust wanneer er bedoeld was gekozen voor de structuur van de continuering. Hier waren proefpersonen zich bewust van de inhoud van de tekst. Ze begrepen waar de context over ging. In tegenstelling was de inhoud van de continuering onbewust wanneer er onbedoeld was gekozen voor de structuur van de continuering. Proefpersonen waren zich dan ook niet bewust van de inhoud van de tekst en snapten deze niet. Ze hebben zich niet actief beziggehouden met de context.

Tabel 2: voorbeeld van de analyses van de structuur en inhoud

<p><b>A). Structuur bewust, inhoud bewust</b></p> <p>Thomas had een weddenschap afgesloten met Daniël. Freek vond het een leuk idee en deed ook mee. Ze zouden hun baard een maand laten staan. Degene die hem daarna als eerste afschoor, moest een hele avond bier betalen. <i>Na twee weken schoren Daniël en Freek hun baard er al af.</i> Thomas vond het jammer dat ze zich niet aan de weddenschap hadden gehouden. Hij was teleurgesteld in Daniël en Freek en ging niet meer mee bier drinken.</p>
<p><b>B). Structuur bewust, inhoud onbewust</b></p> <p>Kevin woonde al een hele tijd met Vincent in een studentenhuis. Toen één van hun huisgenoten het huis verliet, hadden ze Mees uitgekozen als nieuwe bewoner. In eerste instantie klikte het erg goed met zijn drieën. Later kwamen er echter wat irritaties naar boven. <i>Kevin vond dat Vincent zich nooit hield aan het schoonmaakrooster.</i> Hij werd helemaal gek van de troep die zijn huisgenoot achterliet. Kevin werd boos op Vincent en Mees kreeg ook de volle laag.</p>
<p><b>C). Structuur onbewust, inhoud bewust</b></p> <p>Ivan ging samen met zijn vriendin Kirsten naar het optreden van een nieuwe populaire band. Het zusje van Kirsten, Emily, zou ook mee gaan. Ivan en Kirsten wisten dat het druk was op de weg, dus ze gingen met de trein. Emily was hier niet van op de hoogte en kwam in de file terecht. <i>Gelukkig was de file snel voorbij, waardoor Emily toch nog kon komen.</i> De band speelde ontzettend goed en vooral Ivan vond het fantastisch. Hij ging uit zijn dak met Kirsten en Emily zong keihard mee.</p>
<p><b>D). Structuur onbewust, inhoud onbewust</b></p> <p>Sander en Melle gingen samen op wintersport in het skigebied Port du Soleil. Tim zou de twee daar opwachten in zijn huisje. Toen Sander en Melle aankwamen, zat Tim met een grote zak ijs op zijn knie. Hij was de dag ervoor gevallen en zijn knie was behoorlijk opgezwollen. <i>Vanwege de pijn in zijn knie, ging Tim de volgende dag niet mee de piste op.</i> Na een goede ochtend snowboarden, zochten Sander en Melle een leuk restaurantje uit. Sander bestelde daar iets te drinken voor Melle en Tim en na het drankje deden ze nog een afdaling.</p>

In tabel 2 zijn voorbeelden van elke denkbare combinatie opgenomen. Tekst A is een voorbeeld van een compleet correct ingevulde continuering. Zowel de structuur als de inhoud zijn correct. Qua structuur is er sprake van een NP sturende context. Zowel Daniël als Freek scheren hun baard eerder af. De continuering is ook in de NP vorm, want Thomas is teleurgesteld in beide. Qua inhoud strookt de continuering met de context. De winnaar zou namelijk de hele avond bier betalen, maar na deze laffe actie gaat Thomas niet meer mee bier drinken.

Het zou ook kunnen voorkomen dat proefpersonen wel de juiste structuur invullen, maar dit eigenlijk geheel onbewust doen. Dit is het geval in tekst B. Hier klopt de structuur, maar de inhoud van de continuering niet. Er is sprake van een S sturende context – alleen Vincent houdt zich nooit aan het schoonmaakrooster – waarbij ook een S-continuering is gekozen. Vincent en Mees krijgen namelijk ieder een eigen actie. Alleen de actie van Mees strookt niet met de inhoud van de tekst. Hij krijgt de volle laag van Kevin, terwijl hij niet degene is die zich niet aan het schoonmaakrooster houdt. Hier wordt de inhoud dus niet begrepen.

Vervolgens is het nog mogelijk dat de structuur verkeerd is gekozen, maar de proefpersoon zich wel bewust is van de inhoud van de tekst. Tekst C is hier een voorbeeld van. De structuur is verkeerd gekozen. De context stuurt aan tot een NP-continuering, want Emily kan er gewoon bijzijn. Er is echter een S-continuering ingevuld, Emily krijgt namelijk een eigen actie. Alleen de actie die ze krijgt klopt wel. Ze is er namelijk gewoon bij en gaat ook uit haar dak.

Tenslotte is het nog denkbaar dat proefpersonen beide structuren niet begrijpen. In tekst D is er sprake van een S sturende context, want Tim kan niet mee de piste op vanwege zijn knie. De gekozen continuering is wel in de NP vorm, zowel Melle als Tim krijgen namelijk een drankje. Alleen was Tim er helemaal niet bij, omdat hij niet kon snowboarden vanwege zijn knie. De continuering beweert dat hij er gewoon bij is en gewoon gaat snowboarden. Hier is de proefpersoon zich dus absoluut niet bewust van zowel de structuur als de inhoud van de tekst.

### *Toetsing*

Om te toetsen of situationele kennis de structurele analyse van een zin onmiddellijk beïnvloedt, zijn er verschillende toetsen uitgevoerd in SPSS. Allereerst zijn de frequenties berekend van de verschillende variabelen. Op die manier kan er gekeken worden hoe vaak er is gekozen voor bepaalde variabelen. De verhouding tussen het aantal gekozen NP- en S-continueringen kan zo bijvoorbeeld in beeld gebracht worden. Om vervolgens het verband tussen variabelen te onderzoeken, zijn er verschillende chi-kwadraat toetsen uitgevoerd. Dit verband werd aan de hand van chi-kwadraat getoetst, omdat de variabelen allemaal nominaal zijn.

### *Hypotheses*

In het theoretisch kader is al besproken dat situationele kennis invloed heeft op de analyse van een zin. Zowel Versteeg als Hoeks e.a. (2002) beoogden in hun artikel dat een sturende context invloed heeft op de NP- of S-coördinatie. Hiermee kan het probleem met de S-coördinatie opgelost worden. Door een S sturende context op te nemen in de tekst, worden lezers in de richting van een S-continuering gestuurd. Echter, wanneer de context niet stuurt, heeft de NP-coördinatie nog steeds de voorkeur. Aan de hand hiervan is hypothese 1 opgesteld:

‘Hypothese 1: Situationele kennis heeft onmiddellijk invloed op de structurele analyse van een zin.’

Met hypothese 1 wordt er vanuit gegaan dat proefpersonen kiezen voor de juiste structuur van de continuering. Oftewel: een NP sturende context zal leiden tot een NP-continuering en een S sturende context tot een S-continuering.

Uit tabel 2 blijkt dat zowel bij een juist als bij een onjuist gekozen structuur proefpersonen zich bewust kunnen zijn van de inhoud van de tekst. Uit de context worden namelijk de verhoudingen tussen personen duidelijk.

Verwacht wordt dat door de duidelijke sturing van de context, proefpersonen geen moeite zullen hebben met die verhoudingen en dus ook geen moeite zullen hebben met de inhoud van de tekst. Daarom is hypothese 2 opgesteld:

‘Hypothese 2: onafhankelijk van de juistheid van de structuur van de continuering zijn proefpersonen zich bewust van de inhoud van de tekst.’

Ten slotte kan er nog een voorspelling worden gedaan met betrekking tot het geslacht van de proefpersonen. Verwacht wordt dat hier geen verschillen in gevonden zullen worden. De verwerking van zinnen heeft te maken met taalvaardigheid, dus zowel mannen als vrouwen zullen hiertoe in staat zijn. Vandaar hypothese 3:

‘Hypothese 3: het geslacht is niet van invloed op de structurele analyse van een zin.’

## **§4 – Resultaten**

De afname van het experiment is goed verlopen. Alle proefpersonen vulden ieder voor zich rustig de vragenlijst in. Zo nu en dan werd er wat gefluisterd, maar omdat het tijdens de pauze van een hoorcollege werd afgenomen is dat lastig te voorkomen. Proefpersonen oogden het niet vervelend te vinden. Ze hadden ongeveer twintig minuten nodig voor het experiment en na afloop wensten velen succes. Al met al was het dus een geslaagde afname.

### **4.1 Aanpassingen in het corpus**

Allereerst is er gekeken of er uitschieters waren bij zowel de proefpersonen als in het corpus. Er waren geen proefpersonen die afweken van de rest. Alle proefpersonen zijn dus meegenomen in de analyse. In het corpus was er echter wel een uitschieter. Zin twintig week af van de rest van de zinnen. Proefpersonen hadden hier slechts drie keer gekozen voor een NP-continuering. Dit betekent dat de zin erg sturend is naar een S-continuering. Als er naar de zin gekeken wordt, is dat ook enigszins logisch. Zin twintig luidde als volgt:

‘Melanie ging samen met haar zus Inge op kraamvisite. Hun broer Bram zou ook mee gaan. Toen ze aanbelden, vertelde Bram dat hij een beetje griepigerig was. Wel had hij nog een cadeau geregeld. Toen er open werd gedaan zag de gastheer dat Bram ziek was, maar hij mocht toch even bij het kindje kijken/dus moest hij bij het kindje uit de buurt blijven. Ze overhandigden het cadeau en mochten het kindje even vasthouden. Melanie gaf het kindje door aan Inge en Bram...’



De NP sturende context vertelt dat de zieke Bram even bij het kindje mag komen kijken. In de laatste zin wordt het kindje doorgegeven aan Inge en Bram, maar als je ziek bent ga je natuurlijk geen baby vasthouden. Daarom hebben veel proefpersonen de zin op een volgende manier afgemaakt:

‘Melanie gaf het kindje door aan Inge en Bram keek van een afstand toe.’

Op basis van de wereldkennis dat als je ziek bent je niet in de buurt mag komen van een pasgeboren kindje, hebben bijna alle proefpersonen gekozen voor een S-continuering. Dit leidt ertoe dat ook de NP sturende context erg sturend is naar een S-continuering. Hierdoor ontstaat er een vertekend beeld en daarom is zin twintig uit de analyse gelaten.

## 4.2 Frequenties van variabelen

Na de aanpassing in het corpus bleven er negentien teksten over die meegenomen werden in de analyse. Hierbij waren er in alle versies samen 485 NP-contexten en 484 S-contexten. Met dit corpus zijn de analyses uitgevoerd. Allereerst is er gekeken naar de manier waarop proefpersonen de zin hebben afgemaakt, oftewel de continuering van de zin. Uit de gegevens van tabel 3 blijkt dat 46,9 procent van de proefpersonen heeft gekozen voor een NP-continuering en 53,1 procent voor een S-continuering. Er is dus een kleine preferentie voor een S-continuering.

Tabel 3: frequentie en percentage van de gekozen continuering

	<b>Frequentie</b>	<b>Percentage</b>
<b>NP context</b>	454	46,9
<b>S context</b>	515	53,1
<b>Totaal</b>	969	100

Vervolgens is er gekeken hoeveel van de gekozen continueringen er qua structuur bewust of onbewust gemaakt zijn. Uit de gegevens van tabel 4 blijkt dat 81,1 procent van de contineringen bewust is gekozen en 18,9 procent onbewust. Dit betekent dat er voor het merendeel de juiste structuur is gekozen bij het afmaken van de zin.

Tabel 4: frequentie en percentage van de structuur van de continuering

	<b>Frequentie</b>	<b>Percentage</b>
<b>Bewust</b>	786	81,1
<b>Onbewust</b>	183	18,9
<b>Totaal</b>	969	100

Het grootste deel van de continueringen is dus bewust gemaakt. De vraag is nu of deze continueringen ook inhoudelijk bewust zijn gekozen. Met andere woorden of de ingevulde zin ook strookt met de context. Uit de gegevens van tabel 5 blijkt dat

90,3 procent van de continueringen inhoudelijk bewust is gemaakt en 9,7 procent onbewust. Dit betekent dat het merendeel van de continueringen strookt met de inhoud van de tekst.

Tabel 5: frequentie en percentage van de inhoud van de continuering

	Frequentie	Percentage
<b>Bewust</b>	875	90,3
<b>Onbewust</b>	94	9,7
<b>Totaal</b>	969	100

### 4.3 De continueringen

De zojuist besproken aantallen zeggen natuurlijk nog niet veel. Zo is het bekend dat 53,1 procent van de proefpersonen heeft gekozen voor een S continuering. De vraag is nu hoeveel van die S-continueringen ook echt uit S-contexten voortkomen en hoeveel van die S-continueringen zijn ingevuld in plaats van een NP-continuering. Om dit te toetsen is er een chi-kwadraat toets uitgevoerd. Hieruit blijkt dat het gevonden resultaat significant is ( $X^2(1) = 376,14$ ;  $p < .001$ ). Dit resultaat is te vinden in tabel 6.

Tabel 6: verband tussen de bedoelde continuering en de gekozen continuering

		Bedoelde continuering		Totaal
		NP	S	
Gekozen continuering	NP	378	76	454
	S	107	408	515
	Totaal	485	484	969

Uit de gegevens van tabel 6 blijkt dat van de 454 gekozen NP-continueringen er 378 ook echt afkomstig zijn van een NP sturende context en er 76 afkomstig zijn van een S sturende context. 76 keer is er dus een NP-coördinatie ingevuld, terwijl er een S-coördinatie hoorde te staan. Hetzelfde geldt voor de S-continuering. Van de 515 gekozen S-continueringen zijn er 408 ook echt afkomstig van een S sturende context en zijn er 107 afkomstig van een NP sturende context. Hier is er 107 keer een S-coördinatie ingevuld in plaats van een NP-coördinatie.

Naast de gekozen continuering door de proefpersonen is er ook de bedoelde continuering. Dit is de continuering zoals die zou moeten zijn. Dus het gelijke aantal NP- en S-contexten in het corpus die zouden moeten leiden tot een gelijk aantal NP- en S-continueringen. Hierbij zijn van de 485 bedoelde NP-continueringen er 378 ook echt afkomstig van de NP-context en zijn er 107 afkomstig van de S-context. Van de 484 bedoelde S-continueringen zijn er 408 ook echt afkomstig van de S-context en zijn er 76 afkomstig van de NP-context.

Gemiddeld genomen is er in ongeveer 21 procent van de gevallen een S-continuering gekozen waar een NP-continuering bedoeld was. In ongeveer 16 procent van de gevallen is een NP-continuering gekozen waar een S-continuering

bedoeld was. De S-context stuurt dus meer aan naar een S-continuering dan een NP-context naar een NP-continuering.

Nu het verband tussen de context en de continuering bekend is, kan er gekeken worden hoe vaak de structuur van de continueringen juist gekozen is. Uit de analyse van de chi-kwadraat blijkt dat het gevonden resultaat significant is ( $X^2(1) = 6,40$ ;  $p < .05$ ). Dit resultaat is te vinden in tabel 7.

Tabel 7: verband tussen de bedoelde context en de structuur van de continuering

		Bedoelde context		Totaal
		NP	S	
Structuur continuering	Onbewust	107	76	183
	Bewust	378	408	786
	<b>Totaal</b>	485	484	969

Uit de gegevens van tabel 7 blijkt dat van de 485 NP-contexten er 378 NP-continueringen bewust gekozen zijn en 107 onbewust. Van de 484 S-contexten zijn er 408 S-continueringen bewust gekozen en 76 onbewust. Dit betekent dat 78 procent van de NP-continueringen juist is gekozen tegenover 84 procent van de S-continueringen. Ook hieruit blijkt dat de S-context meer stuurt dan de NP-context.

De structuur van de continuering is vaak bewust gekozen. Nu is de vraag of ook de inhoud van die continuering bewust is gekozen. Stel dat dit niet het geval is. De proefpersoon is zich dan niet bewust van de context, waardoor de structuur eigenlijk ook niet bewust is gekozen. Hij heeft toevallig de goede genomen. Om dit te onderzoeken is er gekeken naar het verband tussen de structuur en de inhoud van de continuering. Uit de analyse van de chi-kwadraat blijkt dat het gevonden resultaat significant is ( $X^2(1) = 368,78$ ;  $p < .001$ ). Dit resultaat is te vinden in tabel 8.

Tabel 8: verband tussen de structuur en de inhoud van de continuering

		Inhoud continuering		Totaal
		Onbewust	Bewust	
Structuur continuering	Onbewust	87	96	183
	Bewust	7	779	786
	<b>Totaal</b>	94	875	969

Uit de gegevens van tabel 8 blijkt dat wanneer proefpersonen bewust de structuur hadden gekozen ze slechts in zeven gevallen niet bewust waren van de inhoud. Wanneer proefpersonen onbewust de structuur hadden gekozen, waren ze in 87 gevallen ook niet bewust van de inhoud. In 96 gevallen waren ze zich echter wel bewust van de inhoud. Dit betekent dat de proefpersonen bij een bewuste keuze van de structuur voor negentig procent bewust bezig waren met de inhoud van de tekst. Bij een onbewuste keuze van de structuur was 52 procent van de proefpersonen bewust van de context, terwijl 48 procent zich niet bewust was van de inhoud van de tekst. Er kan dus gesteld worden dat er bij een bewuste

keuze van de structuur goed begrip was van de context. Bij een onbewuste keuze van de structuur was er enerzijds geen begrip van de inhoud van de tekst en anderzijds wel.

Aanvullend op dit resultaat is het interessant te weten of een bewust begrip van de inhoud vaker voorkomt bij een NP of bij een S continuering. Uit de analyse van de chi-kwadraat blijkt dat het gevonden resultaat significant is ( $X^2(1) = 17,01$ ;  $p < .001$ ). Dit resultaat is te vinden in tabel 9.

Tabel 9: verband tussen de gekozen continuering en de inhoud van de continuering

		Inhoud continuering		Totaal
		Onbewust	Bewust	
Gekozen continuering	NP	63	391	454
	S	31	484	515
	<b>Totaal</b>	94	875	969

Uit de gegevens van tabel 9 blijkt dat van de 94 keer dat proefpersonen zich onbewust waren van de inhoud dit 63 keer bij een NP-continuering en 31 keer bij een S-continuering was. Dit is 67 procent onbewuste NP-continueringen tegenover 31 procent onbewuste S-continueringen. Dit betekent dat proefpersonen bij een NP-continuering vaker niet bezig waren met de context. Om te weten of die NP-continuering ook afkomstig is van een NP-context is de bedoelde context in verband gebracht met de inhoud van de continuering. Uit de chi-kwadraat toets blijkt dat het gevonden resultaat significant is ( $X^2(1) = 20,88$ ;  $p < .001$ ). Dit resultaat is te vinden in tabel 10.

Tabel 10: verband tussen de bedoelde context de inhoud van de continuering

		Inhoud continuering		Totaal
		Onbewust	Bewust	
Bedoelde context	NP	26	459	484
	S	68	416	485
	<b>Totaal</b>	94	875	969

Uit de gegevens van tabel 10 blijkt dat van de 94 keer dat proefpersonen zich onbewust waren van de inhoud, dit 26 keer bij een NP-context was en 68 keer bij een S-context. Dit is 28 procent onbewuste NP-contexten tegenover 72 procent onbewuste S-contexten. Dit betekent dat proefpersonen zich vaker bij een S-context niet bewust waren van de inhoud. Uit de gegevens van tabel 9 bleek dat proefpersonen bij een NP-continuering vaker niet bezig waren met de context dan bij een S-continuering. Als deze twee resultaten met elkaar in verband worden gebracht, kan er gesteld worden dat van de onbewuste NP-continueringen er veel afkomstig zijn uit S-contexten. Deze interpretatie is gemaakt aangezien 67 procent van de proefpersonen zich bij NP-continueringen niet bewust waren van de context, terwijl maar 28 procent de NP-context niet begreep. Er moet dus zeker 39 procent van de onbewuste NP-continueringen uit S-contexten komen. Dit betekent dat proefpersonen meer moeite hebben met de S-context, waardoor ze

daar een NP-continuering kiezen. Het aantal onbewust gekozen structuren is echter zo klein dat dit resultaat slechts opgaat voor een klein deel van de resultaten.

#### §4.4 Verschillen in geslacht, leeftijd en teksttype

Tot slot is er gekeken of het geslacht, de leeftijd en het teksttype invloed hebben op zowel de structuur als de inhoud van de continuering. Voor het geslacht zijn er geen significante verschillen gevonden. Uit de chi-kwadraat toets blijkt dat het gevonden resultaat voor de structuur niet significant is ( $X^2(1) = 3,10$ ;  $p = .08$ ). Ditzelfde geldt voor de inhoud ( $X^2(1) = 1,56$ ;  $p = .21$ ). De verschillen in leeftijd zijn ook niet significant voor zowel de structuur van de continuering ( $X^2(6) = 7,54$ ;  $p = .27$ ) als voor de inhoud van de continuering ( $X^2(6) = 9,68$ ;  $p = .14$ ). Tot slot blijken de verschillen voor teksttype wel significant te zijn voor zowel de structuur ( $X^2(1) = 12,28$ ;  $P < .001$ ) als voor de inhoud ( $X^2(1) = 8,65$ ;  $p < .05$ ). De resultaten hiervan zijn te vinden in tabel 11 en 12.

Tabel 11: verband tussen het teksttype en de structuur van de continuering

		Structuur continuering		Totaal
		Onbewust	Bewust	
Teksttype	Psychologisch	75	435	510
	Fysiek	108	351	459
	<b>Totaal</b>	183	786	969

Uit de gegevens van tabel 11 blijkt dat van de 183 keer dat de structuur onbewust gekozen werd dit 75 keer gebeurde bij de psychologische en 108 keer bij de fysieke context. Dit betekent dat 41 procent van de structuren in de psychologische context verkeerd is gekozen tegenover 59 procent van de structuren in de fysieke context. Bij de fysieke context hebben proefpersonen dus vaker de verkeerde structuur gekozen. Om te weten te komen of proefpersonen ook meer moeite hebben met de fysieke context, dient er naar de inhoud van de continueringen gekeken te worden.

Tabel 12: verband tussen het teksttype en de inhoud van de continuering

		Inhoud continuering		Totaal
		Onbewust	Bewust	
Teksttype	Psychologisch	63	447	510
	Fysiek	31	428	459
	<b>Totaal</b>	94	875	969

Uit de gegevens van tabel 12 blijkt dat van de 94 keer dat de inhoud onbewust gekozen werd dit 63 keer gebeurde bij de psychologische en 31 keer bij de fysieke context. Dit betekent dat 67 procent van de inhouden in de psychologische manipulatie niet begrepen werd tegenover 33 procent van de inhouden in de fysieke context. Proefpersonen blijken dus meer moeite te hebben met de

context van de psychologische manipulatie. Dit is niet verwonderlijk. In de fysieke manipulatie wordt er namelijk heel duidelijk gemaakt dat iemand wel of juist niet aanwezig is. Hierdoor wordt het makkelijker voor proefpersonen om een goed beeld te creëren van de situatie. In de psychologische context worden gevoelens gemanipuleerd. Hierbij is het moeilijker te onderscheiden hoe de verhoudingen tussen personages verlopen. In de fysieke context zijn personen er gewoon wel of niet. In de psychologische context daarentegen zijn personages er altijd. De structuur van de continuering moet hier afgeleid worden uit de manier waarop personen zich tegenover elkaar verhouden. Dit is lastiger.

## §5 – Conclusie

Nu de resultaten bekend zijn, kan er een antwoord gegeven worden op de hoofdvraag van het onderzoek. Deze luidde als volgt:

‘In hoeverre heeft situationele kennis onmiddellijk invloed op de structurele analyse van een zin?’

Allereerst is uit de resultaten gebleken dat proefpersonen iets vaker hebben gekozen voor een S-continuering. Ook bleek de S-context meer te sturen dan de NP-context. In 21 procent van de gevallen was er een S-continuering gekozen waar een NP-continuering bedoeld was. Dit staat tegenover de 16 procent van de gevallen waarbij een NP-continuering was gekozen in plaats van een S-continuering. Van alle bedoelde NP-contexten was 78 procent juist gekozen tegenover 84 procent van alle bedoelde S-contexten die juist waren gekozen. Hieruit blijkt dat het merendeel van de continueringen juist was gekozen. Minder dan 20 procent werd onbewust gemaakt. De contexten bleken dus erg sturend te zijn. Dit betekent dat een NP-context naar een NP-continuering stuurt en een S-context naar een S-continuering. Ondersteuning voor hypothese 1 is hier dus gevonden. Situationele kennis helpt proefpersonen onmiddellijk bij de structurele analyse van een zin. Hierbij stuurt een S-context zelfs nog meer dan een NP-context, waaruit blijkt dat situationele kennis ook bij NP-contexten direct wordt benut.

Ten tweede bleek dat het merendeel van de continueringen strookt met de inhoud van de tekst. Hierbij bleek dat er bij een bewuste keuze van de structuur goed begrip was van de context. Bij een onbewuste keuze van de structuur was er in de helft van de gevallen geen begrip van de inhoud en in de andere helft wel. Hierbij was 67 procent van de proefpersonen zich inhoudelijk onbewust bij een NP-continuering en 33 procent bij een S-continuering. Dit betekent dat proefpersonen vaker onbewust een NP-continuering invullen. In 28 procent van de gevallen waren proefpersonen zich onbewust van de NP-context en in 78 procent van de gevallen van de S-context. Als deze resultaten samen met elkaar in verband worden gebracht, betekent dit dat proefpersonen meer moeite

hebben met de S sturende context. Als gevolg hiervan wordt er bij een S sturende context onbewust een NP-continuering ingevuld. Deze bevinding komt overeen met de preferentie voor een NP-continuering en spreekt hypothese 1 tegen. Echter het aantal onbewust gekozen structuren was zo klein – slechts 9,7 procent – dat dit resultaat voor slechts een klein deel van de continueringen geldt. Voor het grote geheel gaat dit resultaat dus niet op. Dit betekent dat de hypothese niet verworpen hoeft te worden. Situationele kennis heeft weldegelijk direct invloed op de analyse van een zin.

Hypothese 2 wordt met de gevonden resultaten over de inhoud van de continuering gedeeltelijk ondersteund. In de helft van de gevallen waren proefpersonen zich bewust van de inhoud wanneer zij de verkeerde structuur hadden gekozen. In de andere helft van de gevallen was dit echter niet het geval. Dit betekent dat proefpersonen niet geheel onafhankelijk van de correctheid van de structuur van de continuering zich bewust zijn van de inhoud van de tekst.

Ten slotte is er nog gekeken naar verschillen in analyse met betrekking tot het geslacht, de leeftijd en het teksttype. Bij het geslacht bleken geen significante verschillen te zijn. Hypothese 3 wordt dus ondersteund. Ook in leeftijd waren er geen verschillen te vinden. Bij het teksttype echter wel. Hier bleek dat proefpersonen meer moeite hadden met de context van de fysieke manipulatie.

## **§6 – Discussie**

### **§6.1 Beperkingen**

Uit de resultaten kwam naar voren dat situationele kennis direct invloed heeft op de structurele analyse van een zin. Hier is echter wel een kanttekening bij te plaatsen. Het continueringsexperiment was een offline methode. Op die manier is er niet getoetst wat er op het moment van het lezen van de zin in het hoofd van de proefpersoon gebeurt. Het is mogelijk dat proefpersonen in eerste instantie iets anders in hun hoofd hadden gevormd dan wat ze ingevuld hadden. Om dit te toetsen, dient er een oogbewegingenexperiment uitgevoerd te worden. Leestijden zouden ook gemeten kunnen worden. Door deze online methodes kan er een beter beeld verkregen worden van de directe invloed van situationele kennis. Dit is een suggestie voor vervolgonderzoek.

Een tweede beperking aan het onderzoek is dat proefpersonen alleen sturende contexten hebben gekregen. Er was geen neutrale context opgenomen in het corpus. Hierdoor was er geen controlegroep aanwezig. De sturende contexten geven de proefpersonen erg veel informatie over verhoudingen tussen personages en situaties die zich voordoen. Hierdoor krijgen proefpersonen al erg veel kennis van de context, waardoor ze de analyse eerder op een juiste manier afmaken, vooral inhoudelijk. Gebleken is namelijk dat begrip van de inhoud ook belangrijk is om een juiste analyse te maken. Door een neutrale context bij te voegen, kan er gekeken worden of proefpersonen continueringen ook juist

afmaken wanneer zij weinig kennis hebben van de context. Dit is een suggestie voor vervolgonderzoek.

Een derde beperking aan het onderzoek is dat het Hawthorne-effect invloed gehad zou kunnen hebben op de continueringen. Bij dit effect gaan proefpersonen anders presteren, omdat ze weten dat ze in de gaten gehouden worden. Hoewel er zowel van te voren als in de instructies duidelijk is vermeld dat de zin op een logische manier afgemaakt diende te worden en proefpersonen niet per se origineel, grappig of creatief hoefden te zijn, waren er toch een aantal antwoorden die dat wel waren. Proefpersonen willen goed presteren, omdat ze 'onder druk' staan. Dit effect zou de resultaten dus beïnvloed kunnen hebben.

Een laatste beperking is de manier waarop de inhoud van de continuering gecategoriseerd is. Deze werd ofwel als bewust, ofwel als onbewust gescoord. Dit werd bepaald aan de hand van de indruk die de inhoud van de continuering wekte. Dus of het naar eigen idee duidelijk was dat proefpersonen de context begrepen. Hoewel er wel duidelijke grenzen zijn gesteld, is dit natuurlijk subjectief gemeten en zou het de resultaten beïnvloed kunnen hebben.

## **§6.2 De sturende S-context**

Uit de resultaten kwam naar voren dat de S- context meer sturend was dan de NP-context. De vraag is waarom. Een reden zou kunnen zijn dat een S sturende context maar één optie openlaat, waar een NP sturende context er twee heeft. Gebleken is dat een NP sturende context ook correct afgemaakt kan worden met een S-continuering. Andersom is veel lastiger. Een S sturende context kan eigenlijk niet met een NP-continuering afgemaakt worden, omdat er twee acties in de continuering vereist worden en een NP er maar één heeft. Dit betekent dat wanneer proefpersonen zich bewust zijn van de context, er bij een S sturende context alleen een S-continuering ingevuld kan worden, maar bij een NP sturende context zowel een S- als een NP-continuering. Dit zou een verklaring kunnen zijn voor het feit dat de S-context meer sturend is.

## **§6.3 Continuering van de inhoud**

Uit de resultaten van de inhoud van de continuering bleek dat in 90,3 procent van de gevallen de context wel begrepen werd door proefpersonen. In slechts 9,7 procent van de gevallen was dit niet het geval. Dit betekent dat proefpersonen bij het invullen van de continuering bewust waren van de inhoud van de tekst. De vraag is waarom proefpersonen de context zo goed doorhebben. Allereerst zou dit toegewijd kunnen worden aan de informatie die wordt gegeven in de context. Zoals in paragraaf 6.1 al is aangehaald, zijn er alleen sturende contexten opgenomen in het materiaal. Deze sturende contexten verschaffen veel informatie over de verhoudingen tussen personages. Hierdoor krijgen proefpersonen al veel voorkennis over de situatie die in de tekst gaande is. Door deze kennis van de context is het makkelijker de zin op een bewuste manier af te



maken. De sturende NP- en S-contexten kunnen proefpersonen dus helpen bij het begrijpen van de inhoud van de tekst. Ten tweede zouden proefpersonen extra goed hun best kunnen hebben gedaan, omdat ze wisten dat ze onderzocht werden. Hier komt het Hawthorne-effect dus weer kijken. Proefpersonen kunnen de context extra goed in de gaten houden om op die manier de zin op de juiste manier af te maken. Ten derde zou het type ondervraagden studenten uit kunnen maken. Het experiment is namelijk alleen uitgevoerd door communicatie- en informatiewetenschappen studenten. Deze studenten hebben waarschijnlijk al enige voorkennis met betrekking tot taal en tekstanalyse. Deze voorkennis zou hen kunnen helpen hen bij het vormen van de juiste continuering.

## Literatuur

- Binder, K.S., Duffy, S.A., & K. Rayner (2001). The effects of thematic fit and discourse context on syntactic ambiguity resolution. *Journal of Memory and Language*, 44, 297-324.
- Frazier, L. (1987). Syntactic processing: Evidence from Dutch. *Natural Language and Linguistic Theory*, 5, 519-559.
- Hoeks, J.C.J., Hendriks P., Vonk, W., Brown, C.M. & P. Hagoort (2006). Processing the noun phrase versus sentence coordination ambiguity: Thematic information does not completely eliminate processing difficulty. *Quarterly journal of experimental psychology*, 59 (9), 1581–1599.
- Hoeks, J.C.J., Vonk, W., & H. Schiefers (2002). Processing coordination in context: The effect of topic structure on ambiguity resolution. *Journal of Memory and Language*, 46, 99-119.
- McRae, K., Spivey-Knowlton, M., & M. Tanenhaus (1998). Modeling the effects of thematic fit (and other constraints) in on-line sentence comprehension. *Journal of Memory and Language*, 37, 283-312.
- Syntax and parsing processes. In: Singer, M. (1990). *Psychology of language*, 57-88.
- Versteeg, N. (2009). What you know is what you parse. How situational knowledge effects sentence processing. *Proefschrift*, 1-283.
- Vonk, W. (2001). Zin in tekst. Psychologisch onderzoek naar het begrijpen van tekst. *Tijdschrift voor taalwetenschap*, 8 (3), 267-285.