

# Het onverwachte verwacht

Het effect van de *discourse marker* 'eigenlijk' op de incrementele zinsverwerking van onverwachte contexten

Tijn Schmitz

4034570

25 augustus 2014

Bachelorscriptie

Begeleiders: Peter de Swart en Lotte Hogeweg

Tweede lezer: Geertje van Bergen

## Voorwoord

Het heeft lang geduurd voordat ik eindelijk besloten had wat het onderwerp voor mijn bachelorscriptie moest worden. Verreweg de meeste studenten waren al enkele maanden bezig met hun scriptie toen ik nog steeds bezig was het perfecte onderwerp te bedenken. Tijdens een gesprek met Peter op de TiN-dag wees hij me erop dat het helemaal niet nodig was om een ‘perfect’ onderwerp te bedenken; ik zou nog veel meer kansen krijgen om onderzoek te doen en de bedoeling van een bachelorscriptie is niet om een *magnum opus* te worden. Toen ik eind maart eindelijk had besloten wat het onderwerp voor mijn bachelorscriptie zou worden, was het Lotte die meteen enthousiast reageerde dat ze het leuk vond dat ik in dit onderwerp geïnteresseerd was. Niemand heeft me verweten dat ik relatief laat was, waar ik erg dankbaar voor ben.

Tijdens het werken aan deze scriptie heb ik ontzettend veel geleerd. Verschillende aspecten uit de hele studie kwamen nu bijeen, waardoor ik vele vaardigheden in de praktijk heb kunnen brengen. Niet alleen qua onderzoeksvaardigheden heb ik veel geleerd, maar ook als mens. Ik heb geleerd me zelfstandiger op te stellen en initiatief te nemen. Ook heb ik gemerkt dat ik erg veel plezier had in het uitvoeren van dit onderzoek. Dit was een fijne bevestiging voor mezelf dat ik de goede beslissing heb gemaakt door volgend jaar de researchmaster te gaan doen.

Ik wil Geertje graag bedanken voor het bedenken van dit onderwerp als ‘pretest’ voor haar VENI-onderzoek. Ik heb er met veel plezier aan gewerkt en mijn al bestaande interesse in partikels is alleen nog maar toegenomen. Ook probeerde Geertje er, ondanks haar drukke schema en meerdere werkplekken, altijd bij te zijn wanneer we een bespreking hadden, zelfs al was het maar voor een kwartiertje.

Verder wil ik Lotte bedanken voor haar eeuwige vermogen om aan alles een positieve draai te geven. Wanneer Lotte ergens kritiek op geeft is dit altijd opbouwende kritiek en nooit iets negatiefs. Ze is altijd bereid te helpen als er een probleem is of als er iets onduidelijk is. Ook al kon ze er wegens haar zwangerschapsverlof niet tot het eind van deze scriptie bij zijn; ik ben blij dat ze een van mijn begeleiders was.

Ten slotte wil ik Peter bedanken voor de prettige samenwerking. Wanneer er ergens een probleem was, wist hij altijd een oplossing, maar hij liet me hierover ook zelfstandig nadenken. Zijn hulp bij het opzetten van het experiment en het analyseren van de resultaten was erg fijn en hier heb ik ontzettend veel van geleerd. Ik wil Peter bedanken voor de spoedcursus lineaire *mixed-effects* regressieanalyse en zijn vertrouwen dat ik het zou begrijpen.

Verder is er nog een aantal mensen dat een bedankje verdient:

- Marget van Beuningen, voor haar uitleg en hulp in het CLS-lab én het feit dat ik dankzij haar een baantje als studentassistent aangeboden heb gekregen
- Joop Kerkhoff, omdat ik zijn *buttonbox* mocht lenen
- Iedereen die heeft deelgenomen de normeringstest, het experiment of het keuren van de brownies
- Thijs Trompenaars, voor zijn hulp toen ik op het laatste moment besloot de opmaak tóch nog met LaTeX te maken

- Jana, omdat ze zich er uiteindelijk maar bij neer heeft gelegd dat mijn scriptie een tijdje mijn 'lady number one' was, maar me ondanks dat altijd gesteund heeft
- Mijn broertje Luuk, omdat hij me altijd op kon vrolijken met de grootste onzinverhalen als ik het even niet meer zag zitten, en omdat hij me altijd vergezelde bij de 'avondsnaak' wanneer ik weer eens tot laat aan het werk was
- En ten slotte mijn ouders, omdat ze altijd trots op me zijn, omdat ze altijd belangstelling tonen voor mijn onderzoek en altijd met me meelevende in hoogte- en dieptepunten.

Ik heb met meer plezier aan deze scriptie gewerkt dan ik me ooit voor had kunnen stellen, en *eigenlijk* vind ik het best jammer dat hij nu af is.

# Inhoudsopgave

<b>Voorwoord</b> . . . . .	<b>i</b>
<b>Inhoudsopgave</b> . . . . .	<b>iii</b>
<b>Abstract</b> . . . . .	<b>1</b>
<b>1 Inleiding</b> . . . . .	<b>1</b>
1.1 Verwachtingen en sentence processing . . . . .	1
1.2 Coherentie van teksten . . . . .	4
1.3 Discourse markers . . . . .	5
1.4 <i>Eigenlijk</i> . . . . .	8
1.5 Dit onderzoek . . . . .	10
<b>2 Methode</b> . . . . .	<b>12</b>
2.1 Participanten . . . . .	12
2.2 Design . . . . .	12
2.3 Materiaal . . . . .	12
2.4 Normeringstest . . . . .	15
2.4.1 Inleiding . . . . .	15
2.4.2 Methode . . . . .	15
2.4.3 Resultaten en discussie . . . . .	16
2.5 Procedure . . . . .	18
2.6 Data-analyse . . . . .	19
<b>3 Resultaten</b> . . . . .	<b>21</b>
3.1 Regio 4 . . . . .	21
3.2 Regio 5 . . . . .	23
3.3 <i>Repeated measures ANOVA's</i> . . . . .	25
<b>4 Discussie</b> . . . . .	<b>25</b>
<b>5 Conclusie</b> . . . . .	<b>28</b>
<b>Referenties</b> . . . . .	<b>29</b>
<b>Appendix</b> . . . . .	<b>32</b>
Appendix A . . . . .	32
Appendix B . . . . .	38
Appendix C . . . . .	48
Appendix D . . . . .	49

## **Abstract**

*De discourse marker ‘eigenlijk’ wordt door Van Bergen et al. (2011) beschreven als een woord dat de hoorder of lezer voorbereidt op iets onverwachts. Door ‘eigenlijk’ te gebruiken kunnen de verwachtingen over het verloop van de zin dus tijdig bijgesteld worden. Op basis van eerder onderzoek naar discourse markers zou dit het interpretatieproces moeten vergemakkelijken en versnellen. In het huidige onderzoek is een self-paced reading-experiment uitgevoerd waarbij het effect van ‘eigenlijk’ op de verwerking van onverwachte contexten is onderzocht. In het experiment werd eerst een verwachting uitgelokt, die vervolgens werd tegengesproken. Hierbij was de hypothese dat het gebruik van ‘eigenlijk’ in een inhoudelijk onverwachte zin helpt bij het verwerken van die zin, doordat de lezer al voorbereid wordt dat zijn verwachting niet uit zal komen. Hierdoor zou de verwachting naar waarschijnlijkheid bijgesteld worden, waardoor het interpretatieproces makkelijker en sneller zou moeten verlopen.*

*Op de resultaten is een lineaire mixed-effects regressieanalyse toegepast en ter vergelijking werd er ook een repeated-measures ANOVA uitgevoerd. In geen van de analyses is ondersteuning gevonden voor de hypothese, wat betekent dat het gebruik van ‘eigenlijk’ in onverwachte zinnen niet zorgde voor een kortere leestijd. In de discussie wordt een aantal mogelijke verklaringen gegeven voor de afwezigheid van het beoogde effect, en wordt er een aantal suggesties gedaan voor vervolgonderzoek.*

## **1 Inleiding**

### **1.1 Verwachtingen en sentence processing**

Het verwerken en begrijpen van taal is een gecompliceerd proces. Uit de input moeten allerlei structuren op verschillende niveaus tegelijk herkend worden, zoals fonemen, syllabes, morfologische kenmerken en syntactische informatie. Dit alles moet met elkaar geïntegreerd worden en gerelateerd worden aan de context waarin het gezegd wordt, de sociale situatie en de algemene kennis die de hoorder heeft over het onderwerp. Dit ingewikkelde proces waarin de betekenis van een uiting begrepen wordt, vindt plaats in enkele honderden milliseconden. Bij dit zeer snelle proces speelt het maken van verwachtingen een grote rol. Verwachtingen zijn handig voor de communicatie: hoe meer een zin voldoet aan de verwachtingen van de luisteraar, hoe makkelijker het verwerkingsproces wordt.

Het maken van verwachtingen is een proces waar de hersenen continu mee bezig zijn (Clark, 2013; Van Berkum et al., 2013). Op allerlei verschillende gebieden spelen verwachtingen een rol. Bij het oversteken van een drukke weg is het bijvoorbeeld belangrijk om in te kunnen schatten wat een geschikt moment is om over te steken; als het lijkt te gaan regenen is het verstandig om een paraplu mee te nemen en bij het nemen van een slok hete thee moet een inschatting gemaakt worden over de temperatuur van de thee. De verwachtingen die opgesteld worden, worden door de hersenen telkens vergeleken met wat er in de realiteit gebeurt, en op basis hiervan worden de verwachtingen continu aangepast en bijgesteld (Clark, 2013).

Ook bij het verwerken en produceren van taal spelen verwachtingen een grote rol (Van Berkum, 2010; Kutas et al., 2011). Het bestaan van verwachtingen in taalperceptie werd bijvoorbeeld aangetoond door Van Berkum et al. (2005). Zij toonden met een ERP-experiment aan dat participanten in bepaalde contexten een specifiek woord verwachten, en dat er een N400-effect optreedt wanneer deze verwachting niet uitkomt. Na een zin als *De kluis bevond zich achter een...* is het woord *schilderij* bijvoorbeeld een woord dat vaak genoemd werd in een *sentence completion task*, waaruit af te leiden is dat dit woord gezien wordt als logisch in de gegeven context. Het woord *boekenkast*, dat blijkens de *sentence completion task* veel minder goed in de context past, leverde een N400-effect op tijdens het horen van de zin, wat aangeeft dat participanten dit woord niet verwachtten. Het effect van dit onverwachte woord werd door Van Berkum et al. (2005) niet alleen gevonden in experimenten met gesproken taal, maar ook in geschreven taal. In een *self-paced reading*-experiment toonden zij aan dat er een vertraging in leestijden optreedt in de zinnen met onverwachte woorden ten opzichte van de zinnen met verwachte woorden. Deze bevindingen laten dus zien dat mensen, in zowel gesproken als geschreven taal, verwachtingen hebben over de woorden die in een context voor zullen komen. Als deze verwachtingen niet uitkomen leidt dit tot een moeilijkere verwerking, wat bijvoorbeeld gemeten kan worden in hersenactiviteit of in leestijden.

Dat leestijden langer worden wanneer een zin niet verdergaat zoals verwacht, werd al veel eerder aangetoond door Altmann en Steedman (1988). Zij beschreven het zogenaamde *garden path effect*. Dit effect wordt gevonden bij zinnen waar de syntactische structuur tijdelijk ambigu is, zoals in zin (1).

- (1) ‘While Susan was dressing the baby played on the floor.’  
(Traxler, 2012:144)

Net als over de inhoud van een context, worden er tijdens het verwerken van taal ook verwachtingen opgebouwd over syntactische structuren. Wanneer bijvoorbeeld het werkwoord *zien* wordt gebruikt, treedt automatisch de verwachting op dat er naast het subject nog een direct object aanwezig is, omdat *zien* een transitief werkwoord is. Doordat deze structuur al verwacht wordt voordat de hele zin verwerkt is, zal de zin makkelijker verwerkt worden als hij inderdaad voldoet aan de verwachte structuur. Echter, als de syntactische structuur van een zin niet verdergaat zoals verwacht, leidt dit juist tot een langere verwerkingstijd.

Tijdens het opbouwen van syntactische structuren spelen verschillende strategieën een rol. De *syntax-first*-stroming gaat ervan uit dat het parseren van een zin eerst gebeurt op basis van de syntactische structuur, en daarna pas op basis van de semantiek. In deze stroming is de *late closure heuristic* een belangrijke parseerstrategie, zoals onder anderen door Frazier en Rayner (1982) beschreven werd. Deze strategie stelt dat er bij het parseren van een zin zo lang mogelijk voortgebouwd moet worden op dezelfde frase. Bij het parseren van zin (1) zal er dus eerder een structuur als (2a) ontstaan dan de structuur van (2b), die uiteindelijk de juiste blijkt te zijn.

- (2a) ‘[While Susan was dressing the baby] [...]’ (Traxler, 2012:149)  
(2b) ‘[While Susan was dressing] [the baby ...]’ (Traxler, 2012:150)

Een strategie om de syntactische structuur van een zin op te bouwen, kan ook gezien worden als een soort verwachting (Kutas et al., 2011). In zin (1) verwacht de lezer een nieuwe frase na ‘the baby’, zoals in (2a) weergegeven is. Wanneer deze verwachting niet uit blijkt te komen, doordat de zin een andere syntactische structuur heeft dan de verwachte structuur, moet de zin geheranalyseerd worden. Hierdoor treedt er een vertraging in leestijd op (Altmann & Steedman, 1988). Dit is te vergelijken met de bevindingen van Van Berkum et al. (2005) over het niet uitkomen van semantische verwachtingen, waarbij ook een vertraging in leestijd werd gevonden.

Altmann en Kamide (1999; zie ook Kamide et al., 2003 en Altmann & Kamide, 2009) toonden met een *eye-tracking*-experiment aan dat er op basis van de betekenis van werkwoorden verwachtingen worden gemaakt over mogelijke referenten, zelfs al zijn de referenten zelf nog niet genoemd. In dit experiment kregen participanten afbeeldingen te zien van scènes met meerdere objecten. Tegelijkertijd luisterden ze naar zinnen over deze afbeeldingen en werden hun oogbewegingen geregistreerd. Een voorbeeld van een afbeelding uit het experiment is een kamer met daarin een jongen, een taart en enkele niet-eetbare objecten. Terwijl de participanten naar dit plaatje keken, hoorden ze zinnen als *The boy will move the cake* of *The boy will eat the cake*. De bevinding was dat er in de zin met *eat* al direct na het werkwoord naar de taart (het enige eetbare object) werd gekeken, terwijl er in de zin met *move* pas naar de taart werd gekeken als deze expliciet genoemd werd. Dit geeft aan dat het werkwoord helpt bij het selecteren van mogelijke referenten. Op basis van de betekenis van het werkwoord wordt dus al een verwachting opgebouwd over de mogelijke referenten. Deze verwachting zorgt ervoor dat de interpretatie van de rest van de zin sneller verloopt.

Bicknell et al. (2008) voerden een *self-paced reading*-experiment en een ERP-experiment uit, waarbij ze resultaten vonden die vergelijkbaar zijn met die van Altmann en Kamide (1999). In de experimenten van Bicknell et al. (2008) lazen de participanten zinnen met transitieve werkwoorden, waarbij de patiëns wel of niet congruent was met de agens uit de zin. Een voorbeeld van een congruente zin is ‘The journalist<sub>AG</sub> checked the spelling<sub>PA</sub> of his latest report to the editor’, een incongruente zin is ‘The mechanic<sub>AG</sub> checked the spelling<sub>PA</sub> of his latest report about the engine’ (Bicknell et al., 2008:2220). Uit zowel het *self-paced reading*-experiment als het ERP-experiment bleek dat participanten meer moeite hadden met het verwerken van incongruente zinnen dan met het verwerken van congruente zinnen. Dit laat zien dat er op basis van de eigenschappen van de agens al verwachtingen worden gemaakt over de inhoud van de rest van de zin. Wanneer deze verwachting niet uitkomt, kost het meer moeite om de zin te verwerken.

Verwachtingen spelen een belangrijke rol in de communicatie. Tijdens het verwerken van taal worden verwachtingen opgebouwd, en als deze verwachtingen bevestigd worden door de werkelijkheid, kan er sneller een reactie gegeven worden (Kutas et al., 2011). De hoorder hoeft dus niet af te wachten tot de spreker klaar is, om alles vervolgens nog volledig te moeten interpreteren. Door verwachtingen op te stellen kan de hoorder

zelf alvast bedenken wat voor reactie hij gaat geven. Dit is bijvoorbeeld terug te zien in beurtwisselingen tijdens een conversatie, die beschreven zijn door Sacks, Schegloff en Jefferson (1974). Zij laten zien dat de ene spreker normaal gesproken precies begint te praten wanneer de andere spreker klaar is. Om deze overgang zo precies te kunnen timen moet er wel sprake zijn van het gebruiken van verwachtingen, omdat er daarmee geanticipeerd kan worden op wanneer er een relevant moment gaat komen voor een beurtwisseling.

Zoals gedemonstreerd werd in zin (1), komen niet alle verwachtingen uit. Het proces in de hersenen dat de verwachtingen vergelijkt met de werkelijkheid en waar nodig bijstelt, krijgt telkens positieve of negatieve feedback wanneer een verwachting wel of niet uitkomt, en is zo een zelflerend proces (Clark, 2013). De flexibiliteit van dit proces werd gedemonstreerd door Fine et al. (2013). Zij lieten zien dat syntactische priming met *garden path sentences* ervoor zorgt dat de hersenen na een aantal voorkomens van dit soort zinnen voorbereid worden op de syntactische structuur hiervan, die normaal gesproken onverwacht is. Hierdoor treedt er uiteindelijk geen leestijdvertraging meer op, terwijl deze in de afwezigheid van syntactische priming wel gevonden wordt bij *garden path sentences*. Jaeger en Snider (2013) vonden vergelijkbare resultaten. Dit demonstreert dat de verwachtingen telkens bijgesteld worden op basis van de realiteit. Op die manier heeft het maken van goede voorspellingen dus niet alleen een voordeel in de directe context, maar ook in toekomstige situaties.

## 1.2 Coherentie van teksten

Coherentie binnen een tekst speelt een belangrijke rol bij het opstellen van verwachtingen. De capaciteit van het werkgeheugen is relatief gelimiteerd (Kintsch & van Dijk, 1978), maar toch moet de hoorder of lezer alle informatie uit een tekst integreren tot een logisch en verbonden geheel. Als een tekst coherent is, is het makkelijker om verwachtingen op te stellen. Hierdoor wordt het makkelijker om de informatie uit de tekst te integreren en wordt de taak voor het werkgeheugen minder zwaar. Haberlandt (1982) onderscheidt twee soorten coherentie: globale en lokale coherentie. Lokale coherentie heeft betrekking op de relatie tussen de opeenvolgende zinnen en globale coherentie op de algemene boodschap van een tekst. Zo kan een lezer of hoorder verwachtingen opstellen over hoe de opeenvolging van zinnen en de tekst als geheel zich zal ontwikkelen.

Haberlandt en Bingham (1978) lieten zien dat coherentie belangrijk is voor het interpreteren van teksten. Leestijden van zinnen als in (3), die onderling aan elkaar gerelateerd zijn, waren korter dan leestijden van zinnen als in (4), waar geen relatie tussen is.

- (3) ‘Brian punched George. George called the doctor.’ (Haberlandt & Bingham, 1978:419)
- (4) ‘Brian punched George. George liked the doctor.’ (Haberlandt & Bingham, 1978:419)

Dit verschil in leestijd laat zien dat het makkelijker is om coherente teksten te interpreteren, omdat het vervolg meer in lijn is met de verwachtingen. Wanneer twee zinnen



niet duidelijk aan elkaar gerelateerd zijn, zoals in (4), is de interpretatie een stuk moeilijker. Dit komt doordat het tweede deel van die zin niet in lijn is met de verwachtingen die opgesteld zijn op basis van het eerste deel.

Tijdens het zoeken naar coherentie worden verschillende gebeurtenissen binnen een tekst aan elkaar gerelateerd door middel van contextuele relaties (zie bijvoorbeeld de *Rhetorical Structure Theory* van Mann en Thompson, 1988). Deze relaties kunnen bijvoorbeeld bestaan in de vorm van oorzaak en gevolg, concessie of conditie. Wanneer twee zinnen aan elkaar gekoppeld zijn met een contextuele relatie, kunnen deze zinnen als geheel weer met een nieuwe contextuele relatie gekoppeld worden aan een ander deel in de tekst. Op die manier is het maken van contextuele relaties als het ware een recursief proces door de tekst heen (Taboada, 2006). Door de relaties op zinsniveau en op hoger niveau wordt zowel lokale als globale coherentie bereikt. Zo wordt de tekst als een samenhangend geheel geïnterpreteerd.

Het herkennen van contextuele relaties gebeurt op verschillende manieren (Taboada, 2006). *Tense*-markering kan bijvoorbeeld een morfologische indicatie zijn voor een temporele relatie, terwijl de semantische eigenschappen van een werkwoord kunnen wijzen op een causale relatie. Ook pragmatische factoren spelen een rol, bijvoorbeeld bij het doen van een implicatie. Bij de implicatie *als het regent, dan word je nat* worden de proposities *het regent* en *je wordt nat* opgeroepen in de gedachten van de hoorder, hoewel er aan beide proposities geen waarheidswaarde kan worden toegekend op basis van alleen de implicatie. De implicatie vormt dus een contextuele relatie tussen twee impliciete proposities.

### 1.3 Discourse markers

Een andere manier om contextuele relaties te markeren, is met behulp van *discourse markers*. Dit zijn woorden als *eigenlijk*, *wel* en *toch* en deze woorden hebben een sterke pragmatische werking. De subtiele betekenis is lastig te omschrijven, hoewel het effect duidelijk merkbaar is. In andere talen is er meestal geen woord dat precies dezelfde betekenis heeft, waardoor discourse markers haast onmogelijk te vertalen zijn naar andere talen zonder een gedeeltelijk betekenisverlies. Zoals onder anderen door Ramachers (2011) en Mortier en Degand (2009) werd aangetoond, zijn *discourse markers* dan ook lastig te verwerven door tweedetaalleerders.

Er bestaat geen eenduidige betekenis voor het begrip *discourse marker* en er worden veel verschillende definities gehanteerd in de literatuur. Ook worden er verschillende termen door elkaar gebruikt die allemaal betrekking hebben op (grofweg) hetzelfde fenomeen. Een aantal voorbeelden hiervan is *discourse particle*, *pragmatic marker*, *semantic conjunct* en *discourse connective* (Fraser, 1999).

Een aspect dat vaak terug te vinden is in definities van *discourse markers*, is dat deze woorden geen invloed hebben op de propositionele betekenis van een zin of uiting (zie o.a. Foolen, 1993; Fraser, 1999; Fox Tree, 2010; Sæbø, 1988). Dit betekent dat de waarheidswaarde van een zin niet verandert als er een *discourse marker* aan toegevoegd wordt. Dit wordt geïllustreerd in voorbeelden (5-7).

- (5) Jan is ziek.
- (6) Jan is wel ziek.
- (7) Jan is eigenlijk ziek.

In alle drie de voorbeelden bestaat de propositionele inhoud uit het feit dat Jan ziek is. Het toevoegen van *wel* of *eigenlijk* verandert niets aan dit feit en deze woorden dragen dus niets bij aan de propositionele inhoud. In de definitie die in het huidige onderzoek wordt gebruikt, is dit aspect ook opgenomen.

Verder wordt er in definities vaak beschreven dat *discourse markers* helpen bij het vaststellen van contextuele relaties, en zo bij het structureren van de context (zie bijvoorbeeld Fraser, 1999; Lenk, 1998; Redeker, 1991). Fraser (1999) beschrijft dit met een voorbeeld dat weergegeven is in (8). Hierin geeft de *discourse marker however* een contrastrelatie aan tussen het segment dat geïntroduceerd wordt (of S2), *he can't because he has hepatitis*, en het voorgaande segment (of S1), *Harry is old enough to drink*.

- (8) 'Harry is old enough to drink. However, he can't because he has hepatitis.' (Fraser, 1999:938)

Zoals door Taboada (2006) beschreven werd, speelt de analyse van *discourse markers* een belangrijke rol in de meer algemene analyse van de coherentie van contexten. Doordat *discourse markers* contextuele relaties aangeven, dragen ze bij aan de coherentie van een tekst. Ook dit zal in de huidige definitie opgenomen worden.

Een ander aspect van veel definities is dat een *discourse marker* een onverbuigbaar woord moet zijn. De vraag is echter of dit altijd opgaat. Een mogelijk tegenvoorbeeld is het Nederlandse *eigenlijk*, dat qua functie duidelijk een *discourse marker* is, maar ook verbogen kan worden in een adjectief-achtige gebruiksvorm, zoals in voorbeeld (9):

- (9) 'Vaak wordt tussen de inhoudsopgave en de eigenlijke tekst een samenvatting van het verslag gegeven.' (Van der Slik, 2013:8)

Het is de vraag of het gebruik van de verbogen variant van *eigenlijk* hier een vorm is van de *discourse marker*, of een opzichzelfstaande vorm die gebruikt wordt als adjectief. In dit onderzoek wordt dit in het midden gelaten, en zal er niet in de definitie van *discourse markers* opgenomen worden dat dit per se een onverbuigbaar woord moet zijn. De volledige definitie die in dit onderzoek gehanteerd zal worden, luidt dus: een *discourse marker* is een woord dat helpt bij het structureren van de context, maar geen bijdrage levert aan de propositionele betekenis. Hieronder vallen dus ook connectieven.

Doordat *discourse markers* bijdragen aan de coherentie van een tekst, hebben ze ook invloed op de verwachtingen die ontstaan tijdens het lezen of luisteren. Met het gebruik van *discourse markers* kan de spreker inspelen op die verwachtingen. Haberlandt (1982) toonde met een aantal experimenten aan dat *discourse markers* inderdaad invloed hebben op de verwachtingen over een zin of context, en hierdoor helpen bij het vaststellen van lokale en globale coherentie. In een eerder experiment (Haberlandt &

Bingham, 1978), werd al aangetoond dat het makkelijker is om twee gerelateerde zinnen te verwerken dan twee ongerelateerde zinnen (zie voorbeeld (3) en (4)). De leestijden van twee gerelateerde zinnen waren significant lager dan die van twee ongerelateerde zinnen, terwijl het aantal woorden en de structuur hetzelfde bleef. Dit laat zien dat coherentie zorgt voor een makkelijkere interpretatie.

Een volgend experiment werd uitgevoerd met connectieven tussen de zinnen. Hierbij kregen participanten contexten te lezen als in (10a), met targetzinnen als in (10b) en (10c).

(10a) ‘The jet had just taken off. The left engine caught fire. The passengers were terrified.’ (Haberlandt, 1982:242)

(10b) ‘However the pilot made a safe landing.’ (Haberlandt, 1982:242)

(10c) ‘The pilot made a safe landing.’ (Haberlandt, 1982:242)

De manipulatie in de targetzin was dus of er wel of geen connectief werd gebruikt. De context in (10a) roept duidelijk een beeld op van een neerstortend vliegtuig. De connectief *however* die in (10b) wordt gebruikt, bereidt de lezer voor dat er een tegenstelling gaat komen die niet overeenkomt met de verwachting dat het vliegtuig gaat neerstorten. De afwezigheid van deze adversatieve connectief in (10c) zorgt ervoor dat de overgang van de context naar de targetzin minder soepel verloopt, omdat de lezer niet voorbereid is op de (onverwachte) veilige landing.

In de targetzinnen werden verschillende connectieven gebruikt, zowel adversatieve als causale. De targetzinnen werden aan de participanten voorgelegd door middel van *self-paced reading*. Hierbij varieerde het aantal frases waarin de targetzin opgedeeld werd van 1 tot 3, waarbij de connectief in het geval van meerdere frases altijd apart gepresenteerd werd. Na elke targetzin moesten de participanten twee korte vragen beantwoorden over de passage die ze net hadden gelezen.

In de analyse werd de totale leestijd berekend door de frases bij elkaar op te tellen, met uitzondering van de connectief. De targetzinnen met connectief bleken significant sneller te worden gelezen dan de targetzinnen zonder connectief. Dit verschil werd echter alleen gevonden op de eerste frase na de connectief. Bij de tweede frase, die verder verwijderd was van de connectief, werd geen significant verschil in leestijd gevonden. Deze resultaten laten zien dat het interpreteren van aan elkaar gerelateerde zinnen makkelijker wordt wanneer er een connectief aanwezig is die de relatie tussen de zinnen aangeeft. Op die manier kunnen de verwachtingen van de lezer over de targetzin al bijgesteld worden voordat de zin gelezen is. Dit helpt bij het verwerken, wat terug te zien is in een kortere leestijd.

Haberlandt (1982) onderzocht de invloed van connectieven die relaties aangaven tussen zinnen. Canestrelli et al. (2013) richtten zich op causale connectieven binnen zinnen. Zij onderzochten de invloed van de twee Nederlandse causale connectieven *want* en *omdat* op de verwerking van contexten. Deze woorden geven subtiele informatie over semantische en pragmatische verschillen in verschillende typen causale relaties. Met *eye-tracking*-experimenten waarbij participanten zinnen met deze connectieven lazen,

werd gekeken naar verschillen tussen twee typen causale relaties (subjectief en objectief) in combinatie met de twee causale connectieven *want* en *omdat*. Op basis van onder anderen Sanders en Spooren (2009) en Pit (2003) was de hypothese dat *omdat* zou helpen bij het lezen van objectieve causale relaties en *want* bij subjectieve causale relaties. Deze resultaten werden bevestigd in de uitgevoerde experimenten. Objectieve zinnen en zinnen met *omdat* werden over het algemeen makkelijker verwerkt, maar bij beide soorten zinnen (objectief en subjectief) verliep de verwerking makkelijker wanneer de volgens de hypothese corresponderende connectief in de zin stond. Dit betekent dat de connectief helpt bij het opbouwen van verwachtingen over het vervolg van de zin, zoals ook door Haberlandt (1982) werd gevonden. Dit laat zien dat de contextuele relatie dus al vastgesteld kan worden voordat de hele zin is verwerkt.

Net als Canestrelli et al. (2013) onderzochten Koornneef en Sanders (2013) de invloed van de Nederlandse causale connectief *want* op het vaststellen van contextuele relaties en het verwerken van zinnen, maar zij onderzochten ook nog twee andere connectieven: *maar* en *en*. In hun experiment maakten ze gebruik van zinnen met werkwoorden die zorgen voor ‘impliciete causaliteit’. Dit zijn transitieve werkwoorden waarbij één van de twee argumenten geïmpliceerd wordt als de onderliggende oorzaak van een bepaalde actie (zie bijvoorbeeld Long & De Ley, 2000 en Koornneef & Van Berkum, 2006). Een voorbeeld hiervan is weergegeven in (11) en (12).

- (11) ‘David praised Linda because she...’ (Koornneef & Sanders, 2013:1170)  
 (12) ‘David apologized Linda because he...’ (Koornneef & Sanders, 2013:1170)

In (11) is Linda de onderliggende veroorzaker van het feit dat David haar een complimentje geeft. Daarom is het te verwachten dat het pronomen *she* volgt na *because*. In (12) is het juist andersom: daar heeft David blijkbaar iets gedaan waardoor hij zijn excuses aanbiedt aan Linda. Daarom is hier het pronomen *he* te verwachten. Met een *eye-tracking*-experiment toonden Koornneef en Sanders (2013) aan dat deze impliciete causaliteit in het Nederlands wel wordt gevonden bij de connectief *want*, maar niet bij *maar* en *en*. Dit betekent dat het effect afhankelijk is van de contextuele relatie binnen de tekst en niet alleen van het werkwoord.

#### 1.4 *Eigenlijk*

Zoals in een van de experimenten van Haberlandt (1982) werd aangetoond, zorgt een connectief ervoor dat de contextuele relatie makkelijker vastgesteld kan worden. Dit werd gedemonstreerd in voorbeeld (10a-c). Hierin was sprake van een duidelijke verwachting (het vliegtuig gaat neerstorten), die in de targetzin niet uit bleek te komen. Deze contrastrelatie werd aangegeven met de adversatieve connectief *however*. Wanneer participanten dit woord lazen, werden ze voorbereid op het feit dat de targetzin niet overeen zou komen met hun verwachtingen. Dit zorgde ervoor dat de targetzin sneller gelezen werd wanneer de connectief *however* erbij stond.

In het Nederlands bestaat er een discourse marker die een vergelijkbaar effect heeft: *eigenlijk*. Van Bergen et al. (2011) beschrijven dat dit woord aangeeft dat de propositie

waar het in voorkomt een ware beschrijving is van de stand van zaken, en dat die beschrijving in contrast staat met hoe de situatie op het eerste gezicht lijkt te zijn. Een vergelijkbare definitie wordt gegeven door Mortier en Degand (2009), die *eigenlijk* omschrijven als een adversatiefmarkeerder, waarbij er twee proposities tegenover elkaar worden gezet: P en Q. Q is de propositie die de waarheid beschrijft zoals die door de spreker wordt waargenomen, en P is wat er tegenover Q staat, en voor de spreker dus minder waar is. Een verschil in de beschrijvingen van Van Bergen et al. (2011) en Mortier en Degand (2009) is dat Mortier en Degand *eigenlijk* beschrijven als een polyseem woord, terwijl Van Bergen et al. (2011) het met slechts één basisbetekenis proberen te verklaren. Ook is die basisbetekenis volgens Van Bergen et al. (2011) niet per se adversatief.

Schmitz en Schröder (2004) beschreven de Duitse cognaat *eigentlich*. Volgens hun analyse wordt *eigentlich* gebruikt in situaties waarbij er een ‘*default conclusion*’ optreedt die opgeheven moet worden. Een *default conclusion* kan gezien worden als een implicatie in de vorm van ‘als P, dan normaal gesproken niet Q’. In een zin als ‘Das ist eigentlich ein Apfel’ (Van Bergen et al., 2011:3879), die wordt geuit tijdens het wijzen naar een stuk fruit dat op een peer lijkt, zou de *default conclusion* (zonder *eigentlich*) zijn dat als iets een appel is, het op een appel lijkt. Omdat het stuk fruit op een peer lijkt en niet op een appel, laat *eigentlich* zien dat de werkelijkheid niet overeenkomt met de *default conclusion* dat een appel op een appel zou moeten lijken.

Een probleem met deze analyse, dat door zowel Van Bergen et al. (2011) als Eckardt (2009) wordt opgemerkt, is dat dit impliceert dat P een verwachting uitlokt (het lijkt op een appel), die vervolgens ook weer door P ongedaan gemaakt wordt. Een logischere verklaring zou zijn dat *eigentlich* wordt gebruikt als reactie op een al bestaande verwachting die ongedaan gemaakt moet worden (Van Bergen et al., 2011). Een ander probleem dat aangehaald wordt door Eckardt (2009) is dat er niet in alle gevallen een *default conclusion* is die opgeheven hoeft te worden.

Eckardt (2009) geeft een analyse van het adjectief en adverbiaal gebruik van *eigentlich*. In het adjectieve gebruik wordt er volgens haar een contrast gelegd tussen de werkelijkheid en een assumptie die waar lijkt te zijn, maar dat niet is. In het adverbiale gebruik wordt deze betekenis uitgebreid naar propositioneel niveau, waardoor *eigentlich* bereik krijgt over de gehele propositie. Een probleem met deze definitie, dat opgemerkt wordt door Van Bergen et al. (2011), is dat er geen connectie meer bestaat tussen de vermeende en de ‘eigenlijke’ wereld. Op die manier zegt de definitie ook niets meer over de verwachtingen die spreker en hoorder hebben, en wat *eigenlijk* daar voor invloed op heeft.

Van Bergen et al. (2011) geven een nieuwe definitie van *eigenlijk*, waarin dit en voorgaande problemen worden opgelost. In hun definitie geeft *eigenlijk* aan dat de spreker verwacht dat een propositie onverwacht is voor de hoorder. Door *eigenlijk* te gebruiken, laat de spreker weten dat het vanuit het perspectief van de hoorder gegrond is om een alternatief beeld van de werkelijkheid te hebben, hoewel dit beeld dus niet de werkelijkheid is. Deze definitie lost het probleem met Schmitz en Schröder (2004) op, doordat *eigentlich* nu niet meer als doel heeft om de verwachting die in de frase met *eigentlich*

opgeroepen wordt weer ongedaan te maken. Met de nieuwe definitie wordt *eigenlijk* juist gebruikt als reactie op een bepaalde context en de inferentie die de hoorder maakt op basis van die context. Verder lijkt het een unieke eigenschap te zijn voor het Nederlandse *eigenlijk* dat het aangeeft dat de propositie waarin het voorkomt onverwacht is voor de hoorder; dit aspect bestaat bijvoorbeeld niet bij het Engelse *actually* of het Franse *en fait*. De nieuwe definitie wordt geïllustreerd met voorbeeld (13). Stel dat er een persoon is die Erik heet, maar door iedereen Rik wordt genoemd. Wanneer dat weer gebeurt zou hij kunnen reageren met een zin als in voorbeeld (13):

(13) ‘Ik heet eigenlijk Erik.’ (Van Bergen et al., 2011:3882)

Door de toevoeging van *eigenlijk* geeft de spreker aan dat hij weet welke aanname de hoorder heeft gemaakt: iedereen noemt hem Rik, dus hij zal wel Rik heten. Toch is dit niet de juiste informatie, maar dat weet de hoorder niet. Met *eigenlijk* wordt aangegeven dat de spreker begrijpt dat deze aanname logisch is op basis van de huidige situatie, maar niet klopt met de werkelijkheid.

In een experiment toonden Van Bergen et al. (2011) aan dat er sprake moet zijn van een contrastieve situatie, voordat *eigenlijk* gebruikt kan worden. Participanten kregen contexten te lezen met daarbij targetzinnen. Deze targetzinnen waren hetzelfde, behalve dat de ene zin *eigenlijk* bevatte en de andere zin niet. De zinnen waren in overeenstemming met de context of juist in contrast ermee. De taak van de participanten was om op een continue schaal aan te geven welke zin ze beter vonden passen bij de context. Uit de analyse bleek dat participanten de *eigenlijk*-zinnen bij contrastieve contexten significant hoger scoorden dan bij de niet-contrastieve contexten. Ook uit een corpusonderzoek uitgevoerd door Van Bergen et al. (2011) bleek dat *eigenlijk* zowel een voorafgaande context nodig heeft als een contrast.

## 1.5 Dit onderzoek

Wanneer verwachtingen niet uitkomen, heeft dit normaal gesproken een langere verwerkingstijd tot gevolg, zoals bijvoorbeeld gedemonstreerd werd door Van Berkum et al. (2005). Zoals aangetoond door Van Bergen et al. (2011) geeft *eigenlijk* aan dat er een contrastrelatie bestaat tussen de assumptie van de hoorder en de werkelijkheid. Dit is vergelijkbaar met het gebruik van *however*, beschreven door Haberlandt (1982). Beide woorden geven een contrastrelatie aan, waardoor de hoorder of lezer al tijdig gewaarschuwd wordt dat er iets onverwachts volgt. Omdat Haberlandt (1982) onder andere vond dat het gebruik van dit soort adversatieve connectieven een faciliterend effect heeft op de verwerkingssnelheid van onverwachte contexten, kan verwacht worden dat *eigenlijk* een vergelijkbaar effect heeft op het verwerken van onverwachte contexten. Op basis van deze verwachting kan de onderzoeksvraag van het huidige onderzoek worden geformuleerd als *Wat is het effect van het gebruik van ‘eigenlijk’ op de incrementele zinsverwerkingssnelheid in onverwachte contexten?*

De invloed van *eigenlijk* op de verwerkingssnelheid van onverwachte zinnen zal onderzocht worden met een *self-paced reading*-experiment, overeenkomstig met het experiment

van Haberlandt (1982). Deze keuze is gemaakt omdat met deze methode de verwerking van de zinnen onderzocht kan worden door leestijden te vergelijken. In Figuur 1 is een voorbeeld van een experimentele stimulus te zien. Eerst krijgen participanten een context te lezen die een verwachting oproept. Vervolgens lezen ze een zin die tegen deze verwachting in gaat. Deze zin kan in drie condities voorkomen: met *eigenlijk*, met een neutraal woord zoals *morgen* of met geen van beide, waarbij *eigenlijk* en het neutrale woord altijd voorafgaan aan het onverwachte gedeelte van de zin.

Dennis heeft net met goede resultaten zijn masterdiploma gehaald. Zijn vrienden feliciteren hem en vragen of hij al een baan heeft gevonden. Dennis antwoordt:	
<i>Eigenlijk</i>	Ik wil eigenlijk een jaar gaan reizen voor ik begin met werken.
$\emptyset$	Ik wil een jaar gaan reizen voor ik begin met werken.
<i>Neutraal</i>	Ik wil tussendoor een jaar gaan reizen voor ik begin met werken.

Figuur 1: Voorbeeld van een context die een verwachting oproept met daarbij een targetzin die tegen de verwachting ingaat, in alle drie de condities

De leestijden vanaf het onverwachte deel zullen vergeleken worden over deze drie condities. De verwachting is dat de leestijd met *eigenlijk* korter zal zijn dan die zonder *eigenlijk*. Echter, de kans bestaat dat er een *spillover*-effect optreedt in de zin met *eigenlijk* doordat er daar een extra woord in de zinsconstructie geïntegreerd moet worden. Daarom zou het problematisch kunnen zijn om de zinnen met en zonder *eigenlijk* met elkaar te vergelijken. Om dit probleem op te lossen wordt de conditie met het neutrale woord gebruikt. Dit woord moet net als *eigenlijk* in de zin geïntegreerd worden, maar heeft geen effect op de verwachting. Door de *eigenlijk*-conditie met de neutrale conditie te vergelijken, kan het effect van *eigenlijk* op de leestijd bekeken worden zonder dat beide zinnen verschillen qua structuur.

De hypothese is, in lijn met Van Bergen et al. (2011), dat *eigenlijk* de lezer voorbereidt op een onverwacht vervolg van de context. Hierdoor kan de lezer zijn verwachtingen al van tevoren bijstellen, waardoor de leestijd korter zal worden. De verwachting is dus concreet dat de leestijd in de conditie met *eigenlijk* vanaf het onverwachte gedeelte korter zal zijn dan de leestijd in de overige twee condities. Omdat niet zeker is of er een *spillover*-effect op zal treden bij het integreren van een extra woord in de zin, is van tevoren geen hypothese op te stellen over een eventueel verschil tussen de vergelijking van *eigenlijk* met de neutrale conditie en *eigenlijk* met de conditie zonder extra woord.

Als er inderdaad wordt gevonden dat de leestijden van onverwachte contexten korter worden wanneer er *eigenlijk* gebruikt wordt, betekent dit dat het gebruik van *eigenlijk* de hoorder daadwerkelijk voorbereidt op iets onverwachts. De hoorder kan zijn verwachting dan tijdig bijstellen, zodat hij niet aan een heranalyse hoeft te beginnen en het verwerken dus sneller verloopt. Dit zou in lijn zijn met de voorgaande literatuur over *discourse markers*: ze helpen bij het markeren van contextuele relaties, waardoor de tekst een coherent geheel wordt dat makkelijk verwerkt kan worden.

## 2 Methode

### 2.1 Participanten

Aan het experiment namen 35 participanten deel. Dit waren (op 2 personen na) allemaal bekenden. Ze moesten zich inschrijven via het SONA-systeem. Allen waren studenten aan de Radboud Universiteit Nijmegen, met uitzondering van twee participanten die al afgestudeerd waren. De gemiddelde leeftijd was 22,4 jaar (standaarddeviatie: 3,4, minimum: 18, maximum: 34). Onder de participanten waren 21 vrouwen. Alle participanten hebben het experiment afgerond. De taak duurde ongeveer 15 minuten en als beloning voor hun deelname ontvingen de participanten een zelfgebakken brownie.

Alle participanten waren moedertaalsprekers van het Nederlands. Verder waren er geen participanten met dyslexie of ernstige zichtproblemen. Dit was van belang omdat het om leestijden ging, en mensen met dyslexie, zichtproblemen of een andere moedertaal dan het Nederlands zouden meer moeite kunnen hebben met het lezen, waardoor hun leestijden zouden kunnen afwijken van die van de rest van de participanten. Er werden achteraf geen participanten uitgesloten van deelname.

### 2.2 Design

De afhankelijke variabele bestaat uit reactietijden. De onafhankelijke variabele Conditie is een *within-subject* factor met drie levels: *eigenlijk*,  $\emptyset$  en *neutraal*. Van elk item is een variant in elk van de drie levels gemaakt, waardoor Conditie ook een *within-item* factor is.

### 2.3 Materiaal

In totaal werden er 30 contexten bedacht die een duidelijke verwachting uitlokken. Deze contexten bestonden altijd uit een korte situatieschets, gevolgd door een vraag of uitspraak door één van de personen die aanwezig waren in de context. Het antwoord hierop was de targetzin, die met behulp van *self-paced reading* in gedeelten gepresenteerd werd.

De targetzin ging in tegen de verwachting die opgebouwd was met behulp van de context. Van deze targetzin waren er altijd drie varianten: met *eigenlijk*, met een neutraal woord en met geen van beide. Een voorbeeld van een context met een targetzin in de drie variaties was te zien in Figuur 1 (zie sectie 1.5); alle gebruikte contexten en targetzinnen zijn te vinden in Appendix A.

Omdat de leestijden van de targetzinnen gemeten werden, moesten deze zinnen onderling vergelijkbaar zijn. Daarom hadden de targetzinnen een vaste opmaak, die altijd bestond uit 5 regio's. Deze opmaak is weergegeven in Tabel 1, met als voorbeeld de zinnen uit Figuur 1. De zinnen begonnen met een subject, dat altijd bestond uit *ik*, *we*, *het* of *er*. Daarna volgde er een hulpwerkwoord in Regio 2. Er is voor gekozen om hier alleen hulpwerkwoorden te gebruiken en geen zelfstandige werkwoorden, omdat het met zelfstandige werkwoorden mogelijk is dat participanten al inhoudelijke voorspellingen krijgen over het verdere verloop van de zin, terwijl dit met hulpwerkwoorden niet het geval is. Regio 3 was de plek waar de manipulatie plaatsvond: hier stond ofwel het



woord *eigenlijk*, ofwel niets (in dat geval was Regio 3 leeg en waren er effectief dus maar 4 regio's), ofwel een neutraal woord. Dit neutrale woord was een woord dat (vermoedelijk) geen effect zou hebben op de verwachtingen over de rest van de zin. In Regio 4 kwam het onverwachte gedeelte van de zin, in de vorm van een VP. Dit was dus het stuk waarin de zin niet meer overeenkwam met de verwachting die in de context werd opgeroepen. Ten slotte volgde er nog een PP in Regio 5. Deze PP werd gebruikt om een mogelijk *spillover*-effect op te vangen dat vaak wordt gevonden bij *self-paced reading*. Het zou namelijk zo kunnen zijn dat de vertraging die te verwachten is na het onverwachte deel van de zin, pas later tot uitdrukking komt. Door een Regio 5 toe te voegen kunnen deze vertraging en het effect van Conditie ook nog gemeten worden nadat het onverwachte gedeelte voorbij is. In de targetzinnen is erop gelet dat er geen andere *discourse markers* dan *eigenlijk* voorkwamen, omdat die invloed zouden kunnen hebben op het effect van *eigenlijk*.

Tabel 1: Vaste opmaak van targetzin, met als voorbeeld de zinnen uit Figuur 1

	Regio 1	Regio 2	Regio 3	Regio 4	Regio 5
	[Subject]	[Hulpww]	<i>Conditie</i>	[Onverwachte VP]	[Uitloop-PP]
<i>Eigenlijk</i>	Ik	wil	eigenlijk	een jaar gaan reizen	voor ik begin met werken
$\emptyset$	Ik	wil	$\emptyset$	een jaar gaan reizen	voor ik begin met werken
<i>Neutraal</i>	Ik	wil	tussendoor	een jaar gaan reizen	voor ik begin met werken

Regio 4 en 5 werden altijd in hun geheel gepresenteerd, ondanks het feit dat ze uit meerdere woorden bestonden. Dit was zo omdat er nog veel variatie bestond tussen de structuur binnen de regio's van verschillende zinnen. Ook is het moeilijk te bepalen waar in Regio 4 precies het 'omslagpunt' ligt naar onverwachtheid. Door deze regio's in hun geheel te presenteren is het in ieder geval zeker vast te stellen waar precies het onverwachte gedeelte begint, en zijn de regio's onderling vergelijkbaar tussen zinnen.<sup>1</sup>

Naast de 30 target-items zijn er nog 30 fillers gemaakt. Deze zijn te vinden in Appendix B. De fillers zagen er qua structuur hetzelfde uit als de target-items in Conditie  $\emptyset$ , maar de strekking was voor een deel anders. In de helft van de fillers was er net als bij de target-items een context die een bepaalde verwachting opriep. De targetzin die bij deze fillers gebruikt werd ging echter juist met deze verwachting mee in plaats van ertegenin. Een voorbeeld hiervan is weergegeven in Figuur 2. Bij de andere helft van de fillers was er geen sprake van een duidelijke verwachting in de context, en de targetzin was daar dan ook neutraal. Een voorbeeld is weergegeven in Figuur 3.

De fillers dienden er ten eerste voor om het gebruik van *eigenlijk* minder opvallend te maken. In de 30 target-items zagen de participanten 10 targetzinnen in de *Eigenlijk*-conditie, wat neerkomt op 1 keer *eigenlijk* per 3 zinnen. Door de toevoeging van de 30

<sup>1</sup>Een andere optie voor de structuur van de targetzinnen was om *eigenlijk* aan het begin te zetten, waardoor het bereik zou hebben over de hele zin. Uiteindelijk is er niet voor deze optie gekozen, omdat er met die constructie inversie zou optreden, terwijl dit in de  $\emptyset$ -conditie niet het geval zou zijn. Daardoor zouden de verschillende condities geen minimale paren meer vormen en zo niet meer onderling vergelijkbaar zijn.

Bas heeft een hertentamen van een vak waarvoor hij erg veel moet lezen. Hij loopt een beetje achter, maar gelukkig heeft hij een paar dagen vrij. Een vriend vraagt wat hij tijdens zijn vrije dagen gaat doen. Bas antwoordt:

Ik ga alleen maar leren de komende dagen.

Figuur 2: Voorbeeld van een filler-context die een verwachting oproept met daarbij een targetzin die met deze verwachting mee gaat

Tessa werkt achter de kassa bij Albert Heijn. Opeens staat er een oud-klasgenoot voor haar neus. Ze maken een praatje en hij vraagt of ze nog lang moet werken. Tessa antwoordt:

Ik moet nog drie uur werken voordat ik klaar ben.

Figuur 3: Voorbeeld van een filler-context die geen duidelijke verwachting oproept met daarbij een targetzin

fillers zonder *eigenlijk* bevatte nog maar 1 op de 6 zinnen het woord *eigenlijk*.

Ten tweede was het belangrijk om niet alleen contexten te hebben waarbij de verwachting werd tegengesproken in de targetzin. Als dit het geval zou zijn, zouden participanten snel doorhebben dat de verwachting die werd opgeroepen in de context nooit uitkwam. Als ze dit eenmaal wisten, zouden ze al voor de targetzin begon rekening kunnen houden met het feit dat de verwachting niet uit zou komen. Dit zou de leestijden kunnen versnellen en hierdoor zou het niet meer enkel van het gebruik van *eigenlijk* afhankelijk zijn dat participanten voorbereid werden op iets onverwachts. Door fillers te gebruiken waar er geen duidelijke verwachting was of waarbij de targetzin met de verwachting mee ging, was het voor de participanten niet meer duidelijk dat het alleen om de items ging waarbij de verwachting werd tegengesproken. Op die manier zouden ze zichzelf waarschijnlijk minder voorbereiden op het feit dat de verwachting niet uit ging komen.

Ten slotte hadden bij de target-items de *eigenlijk*-zinnen en de *neutraal*-zinnen 5 regio's en de  $\emptyset$ -zinnen 4 regio's. Door de toevoeging van de fillers, die allemaal uit 4 regio's bestonden, had uiteindelijk 4 op de 6 zinnen een lengte van 4 regio's en de rest bestond uit 5 regio's.

Bij 16 van de fillers moesten de participanten een stelling beoordelen over de voorafgaande context of targetzin (zie Appendix B). Het gebruik van deze stellingen diende ervoor om te zorgen dat de participanten goed zouden lezen. Op die manier kon er enerzijds voor gecontroleerd worden dat participanten de contexten goed zouden lezen en daardoor een verwachting op zouden bouwen, en anderzijds dat ze de zinnen goed lazen en niet zomaar zouden klikken zonder te lezen. Op die manier kon er ook bepaald worden of bepaalde participanten veel fouten hadden gemaakt en beter niet opgenomen konden worden in de analyse.

De stimuli werden via een *latin square* verdeeld over 3 lijsten en elke lijst kwam ook nog in 3 verschillende volgordes voor. Omdat Conditie een *within-item* factor is, kwam elk item in de 3 verschillende condities voor. Daarom bevatten alle lijsten alle items,

maar elk item in slechts één van de drie condities. In elke lijst zaten evenveel items van elke conditie en elke conditie van een item kwam even vaak voor over de verschillende lijsten heen. Verder bevatten alle lijsten alle fillers.

De volgorde van de items in de drie verkregen lijsten werd bepaald door middel van pseudorandomisatie. Eerst werden de lijsten gerandomiseerd. Vervolgens is er met de hand voor gezorgd dat alle condities, fillers en stellingen ongeveer gelijk verdeeld waren binnen elke lijst en er niet teveel items van dezelfde soort na elkaar kwamen. Dit kwam erop neer dat er nooit meer dan twee fillers of target-items na elkaar kwamen, en dat er nooit twee target-items van dezelfde soort direct na elkaar kwamen.

Ten slotte moesten er van elke lijst drie verschillende volgordes gemaakt worden. De eerste variant was de volgorde zoals die na de pseudorandomisatie verkregen was. Voor de andere twee volgordes werden de lijsten in drie gelijke delen opgesplitst. In de tweede volgordevariant kwamen het tweede en derde deel voor het eerste deel; in de derde volgordevariant kwam eerst het derde deel en daarna het eerste en het tweede deel. Op deze manier zou een eventueel volgorde-effect geminimaliseerd worden. De participanten werden random over de negen verschillende lijsten verdeeld, waarbij elke lijst even vaak voorkwam.<sup>2</sup>

## 2.4 Normeringstest

### 2.4.1 Inleiding

Het is mogelijk dat het effect van Conditie afhankelijk is van hoe onverwacht de targetzin is in combinatie met de context. Om deze informatie mee te kunnen nemen in de analyse, is er op het stimulusmateriaal een normeringstest uitgevoerd waarbij participanten de contexten lazen met de targetzin zoals die gepresenteerd werd in conditie  $\emptyset$ . Ze moesten aangeven hoe goed ze deze zin vonden passen bij de context. De gebruikte instructie is te vinden in Appendix C.

### 2.4.2 Methode

#### *Participanten*

Aan de normeringstest deden 50 participanten mee. Er is voor gezorgd dat participanten niet zowel aan de normeringstest als aan het hoofdexperiment mee konden doen. Alle participanten waren HBO- of universitaire studenten, uitgezonderd van twee oudere deelnemers. De gemiddelde leeftijd was 22,2 jaar (standaarddeviatie: 7,9; minimum: 17; maximum: 60). Onder de participanten waren 34 vrouwen. Alle participanten hebben de taak afgerond en er zijn geen participanten uitgesloten van deelname. Gemiddeld duurde de taak ongeveer 8 minuten en de participanten ontvingen hier geen beloning voor.

---

<sup>2</sup>Het aantal participanten (35) was niet deelbaar door het aantal lijsten (9), dus één lijst heeft een participant minder dan de overige lijsten.

### *Materiaal, design en procedure*

De onafhankelijke variabele bestond uit de 30 contexten en de bijbehorende targetzinnen in de  $\emptyset$ -conditie, zoals die in het voorgaande beschreven zijn. De afhankelijke variabele was de plausibiliteitsscore, die participanten aangaven op een schaal van 1-7.

De normeringstest werd afgenomen in de vorm van een online enquête, die opgezet is met het programma Qualtrics.<sup>3</sup> Om ervoor te zorgen dat de taak niet langer dan 10 minuten in beslag zou nemen, kreeg elke participant op basis van random toekenning de helft van de contexten en targetzinnen te zien, waarbij ervoor gezorgd werd dat elke context in totaal even vaak beoordeeld zou worden. Verder werden er nog 10 fillers gebruikt. 5 daarvan waren combinaties waar de targetzin zeer plausibel was met de verwachting die in de context werd opgeroepen, en de overige 5 waren combinaties die juist erg implausibel zijn. Een voorbeeld van beide gevallen is weergegeven in Figuur 4. Deze voorbeeldzinnen werden ook gebruikt in de instructie voorafgaand aan de taak, zodat de participanten hetzelfde uitgangspunt zouden hebben wat betreft de uitersten van de schaal.

<p>Hans gaat naar een boekenwinkel om een cadeau voor zijn vrouw te kopen. Hij vraagt een verkoper om advies over de meest populaire romans van dat moment. De verkoper zegt:</p> <p>(plausibel) Ik weet een goed boek voor uw vrouw (implausibel) Mijn lievelingskleur is blauw</p>
--

Figuur 4: Voorbeeld van plausibele en implausibele filler in normeringstest

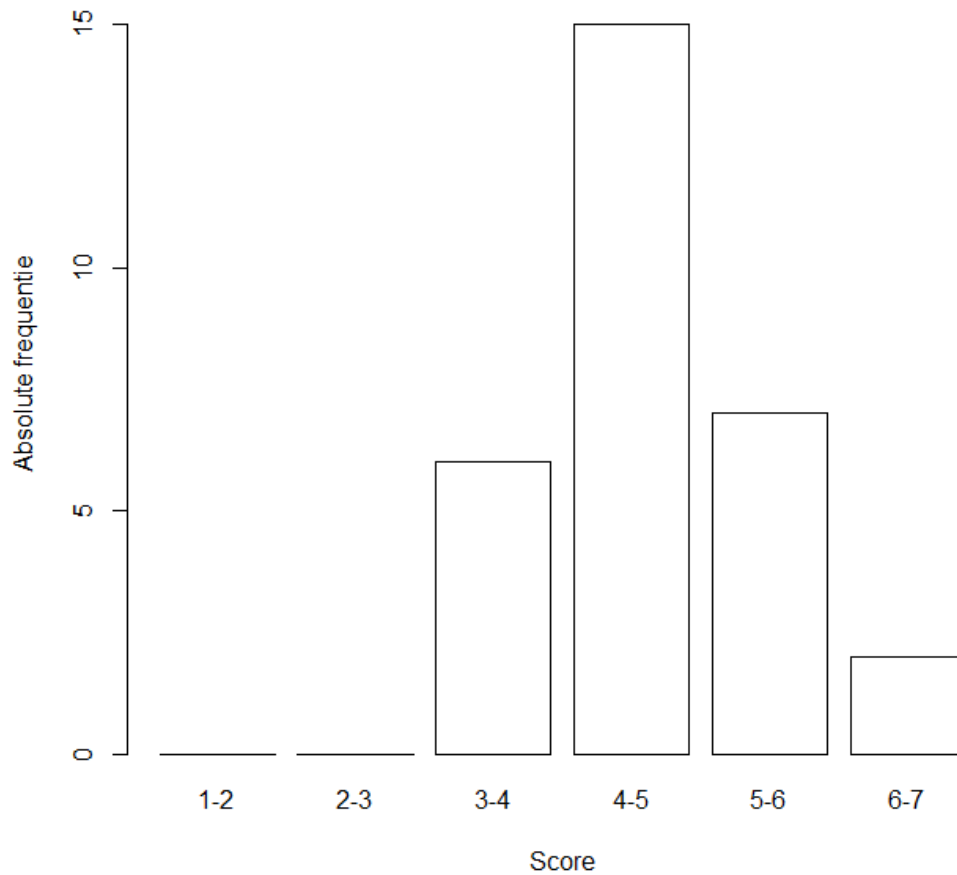
Doordat de toekenning van contexten gebeurde op basis van random toekenning, zag elke participant een andere lijst en volgorde. Wel is er door middel van pseudorandomisatie voor gezorgd dat de fillers en targetitems elkaar genoeg afwisselden, zodat er niet teveel items van dezelfde soort achter elkaar zouden komen.

### **2.4.3 Resultaten en discussie**

Van de ingevulde scores werd per context een gemiddelde berekend op 2 decimalen nauwkeurig. Alle scores zijn te zien in Appendix A. In Figuur 5 zijn de frequenties van de verschillende scores te zien, waarbij de scores gegroepeerd zijn met tussenstappen van 1. Hierin is te zien dat de scores allemaal aan de hogere kant van de schaal zitten (wat overeenkomt met de minder onverwachte kant). Dit is opvallend, omdat de combinaties van context en targetzin juist zijn ontworpen met als doel onverwacht te zijn. De meeste scores bevinden zich tussen de 4 en de 5, wat dus net voorbij het midden van de schaal is. Wel is te zien dat er nog steeds variatie is tussen de scores, ook al zitten ze allemaal meer aan de hoge kant en is de spreiding niet over de gehele schaal verdeeld.

Wellicht waren er lagere scores en meer spreiding verkregen met enkele aanpassingen in de normeringstest. Ten eerste had de instructie misschien beter geformuleerd kunnen worden als *Geef aan hoe waarschijnlijk je het zou vinden dat iemand deze reactie geeft*

<sup>3</sup>[www.qualtrics.com](http://www.qualtrics.com)



Figuur 5: Absolute frequenties van de scores in de normeringstest op een schaal van 1-7, gegroepeerd in stappen van 1

*bij de gegeven context* en niet als *Geef aan hoe goed je de targetzin vindt passen bij de context*. Nu vonden mensen de targetzin misschien wel goed passen bij de context omdat hij gerelateerd was (ook al was het vanuit een onverwachte hoek). Het was altijd een antwoord op de vraag die er gesteld werd in de context, dus in dat opzicht paste de targetzin goed bij de context. Maar als participanten de waarschijnlijkheid zouden moeten aangeven, zouden de scores waarschijnlijk lager worden, omdat de targetzinnen onwaarschijnlijk waren, ook al waren ze wel een antwoord op de vraag die er in de context gesteld werd.

Ten tweede hadden er misschien andere zeer onwaarschijnlijke fillers gebruikt moeten worden. Nu waren het totaal ongerelateerde zinnen, zoals de onderste zin in Figuur 4. Maar de stap van 'totaal ongerelateerd' in de fillers naar 'mogelijk, maar onwaarschijnlijk'

in de targetitems was misschien te groot, waardoor de scores op de targetitems hoger zijn uitgevallen dan de bedoeling was.

Hoewel de scores hoger zijn dan verwacht, is er nog steeds spreiding te zien. Deze spreiding zou belangrijk kunnen zijn bij de analyse van het hoofdexperiment, omdat het bijvoorbeeld zo zou kunnen zijn dat het effect van Conditie alleen bestaat bij items die lager scoren op de normeringstest. Hierbij maakt het niet uit dat de meeste items op de normeringstest relatief hoog scoren, omdat het er meer om gaat om hoe de items zich tot elkaar verhouden dan tot de hele schaal. Daarom is er besloten om de resultaten van de normeringstest toch in de analyse op te nemen.

## 2.5 Procedure

Het experiment is afgenomen in het CLS-lab in het Erasmusgebouw. De participanten zaten in een afgesloten, geluiddichte ruimte met daarin een computer en een *button-box*. Het experiment is gemaakt met E-Prime (Schneider, Eschman & Zuccolotto, 2002). Eerst werd door de experimentleider de leeftijd, het geslacht en de schrijfhand van de participant ingevoerd. Vervolgens werd er een korte uitleg over het experiment gegeven en nam de participant plaats in de cabine. Daar werd de instructie op het computerscherm gepresenteerd (zie Appendix D). De participant kreeg de tijd om die te lezen en eventueel vragen te stellen.

Na de instructie was er een korte oefenfase. Hierin kregen participanten drie oefenitems te zien, die altijd in dezelfde volgorde stonden. De contexten hiervan riepen, net als in de ene helft van de fillers, geen duidelijke verwachting op, zodat participanten niet meteen zouden denken dat het experiment iets met verwachtingen te maken had. Twee van de targetzinnen bestonden uit 4 regio's, de andere uit 5. Bij het laatste oefenitem werd ook een stelling gepresenteerd, zodat de participanten de kans kregen daarmee te oefenen. Verder stonden aan het begin van het echte experiment altijd dezelfde twee fillers in de lijst, waarvan de tweede ook nog een stelling bevatte. Op die manier zouden de participanten altijd minstens 5 keer hebben geoefend voordat er een target-item zou komen.

Als de participant na de oefenfase geen vragen had, werd de cabine gesloten (behalve bij een enkele participant die last had van claustrofobie) en begon het echte experiment. In het midden van het experiment zat een pauze, waar de participant zelf mocht bepalen hoe snel hij/zij weer wilde beginnen. Aan het eind ontving de participant een brownie als beloning, werd er gevraagd waar hij/zij dacht dat het experiment over ging en werd het toestemmingsformulier ondertekend. Enkele participanten gaven bij de debriefing aan door te hebben dat het experiment iets met *eigenlijk* of iets met verwachtingen te maken had. Daarom is Debriefing zowel als hoofdeffect als als interactie-effect met Conditie meegenomen in de analyse. Omdat beide geen significant effect bleken te hebben, zijn er geen participanten uitgesloten op basis van Debriefing.

In het gehele experiment werd lettertype *Courier New* gebruikt op grootte 10. Doordat de afstand tot het beeldscherm niet groter was dan ongeveer 50 centimeter, was dit nog goed leesbaar. De instructie, contexten en targetzinnen werden gepresenteerd met zwarte letters op een witte achtergrond, de stellingen met blauwe letters.

Bij elk item werd eerst de context in zijn geheel gepresenteerd met linkse uitlijning. Als de participant deze gelezen had, drukte hij op een willekeurige knop van de *buttonbox*. Er werd in de instructie gezegd dat de participant vrij was in de keuze van de knop, als hij/zij deze knop maar consequent zou gebruiken.

Na de context verscheen de structuur van de zin met linkse uitlijning, waarbij alle letters omgezet waren in liggende streepjes. Geen van de zinnen nam meer dan één regel op het beeldscherm in beslag. Aan het begin van de regel stond een plusteken, zodat de participant zou focussen op het begin van de zin. De presentatie van de zin gebeurde met de *moving window procedure*. Dit betekent dat er steeds één deel van de zin zichtbaar was en de rest van de zin omgezet werd naar liggende streepjes. Nadat de hele zin doorlopen was, verscheen de volgende context.

Zoals beschreven, kregen de participanten bij 16 van de filleritems een stelling te zien waarvan ze moesten aangeven of hij wel of niet waar was. De helft van de stellingen kon met *ja* beantwoord worden en de andere helft met *nee*. Verder ging de helft over de inhoud van de zin, de andere helft over de context. De stellingen werden gelijk verdeeld over de twee soorten fillers. Nadat de participanten antwoord hadden gegeven, kregen ze te zien of dit antwoord juist was.

Er is bewust voor gekozen om de stellingen aan te laten sluiten bij de algemene strekking van de contexten en fillers en niet te laten berusten op kleine feiten of zaken die geïmpliceerd worden. Anders zou het risico bestaan dat participanten erg op woordniveau zouden gaan lezen of achterdochtig zouden worden, waardoor ze minder mee zouden krijgen van de algemene inhoud. Op die manier zouden de stellingen juist een negatieve invloed hebben op het te onderzoeken effect, omdat participanten niet meer zouden lezen zoals ze dat normaal zouden doen.

De stellingen waren in het midden uitgelijnd. Boven de stelling stond de tekst *Waar of niet waar?*. De participant kon *niet waar* antwoorden door op de meest linker knop van de *buttonbox* te drukken, die voorzien was van een verdrietige smiley. Als de participant *waar* wilde antwoorden, moest hij/zij op de meest rechter knop drukken, waar een blij smiley bij stond. Vervolgens kwam 500 milliseconden lang in beeld te staan of het gegeven antwoord correct was of niet. Daarna verscheen de volgende context.

## 2.6 Data-analyse

In de analyse ging het om de reactietijden op Regio 4 (de onverwachte VP) en Regio 5 (de uitloop-PP). Het effect van Conditie is op beide regio's afzonderlijk onderzocht. De gebruikte methode is een lineaire *mixed-effects* regressieanalyse. Er is voor deze methode gekozen omdat er op die manier binnen één model rekening gehouden kan worden met verschillende random effecten, zoals variatie tussen participanten en tussen verschillende items. Ook is dit een robuuste methode waardoor het niet van groot belang is om *outliers* te verwijderen (zie ook Baayen et al., 2008; Quené & Van den Bergh, 2008 en Lachaud & Renaud, 2011).

Met een *repeated-measures ANOVA* is het niet mogelijk om in één model rekening te houden met meerdere *random factors*, en zou er een  $F_1$ -analyse met participanten als *random factor* en een  $F_2$ -analyse met items als *random factor* uitgevoerd moeten

worden. Ook is een ANOVA minder robuust, waardoor de *outliers* verwijderd moeten worden en vervangen moeten worden door gegenereerde waarden, waardoor de kans op een Type-1-fout toeneemt (Lachaud & Renaud, 2011). Als vergelijking met de *mixed-effects* analyse is ook een *repeated-measures ANOVA* met  $F_1$ - en  $F_2$ -analyse toegepast op de data.

De *fixed factors* in de lineaire *mixed-effects* regressieanalyse waren Conditie, de uit de normeringstest verkregen Verwachtingswaarde, Debriefing en Trial (het rangnummer van het item in het afgenomen experiment). Als *random effects* werden participanten en items gebruikt. Omdat Conditie geen significant effect bleek te hebben op de reactietijd, werd voor de *random effects* alleen een intercept-aanpassing gedaan en geen *slope*-aanpassing op Conditie.

Voorafgaand aan de analyse zijn op alle regio's de extreem lage reactietijden verwijderd, omdat het daarbij niet gaat om ware reactietijden. Normaliter worden bij leestijden reactietijden lager dan 200 milliseconden verwijderd, omdat het onwaarschijnlijk is dat men in zo'n korte tijd een woord kan lezen en erop kan reageren. Bij de voorbereiding van de data is op Regio 1 en 2 echter een grens van 150 milliseconden gehanteerd, omdat het daar om zeer korte woorden gaat. Het bleek dat enkele participanten in die regio's veel reactietijden onder de 200 milliseconden hadden terwijl hun foutenaantal laag was. Op Regio 1 zijn 11 reactietijden verwijderd omdat ze onder de 150 milliseconden waren. Op Regio 2 waren dit er 13. Bij Regio 3 en verder werd wel een grens van 200 milliseconden gehanteerd, omdat het daar om langere of meerdere woorden ging. Op Regio 3 werden 8 reactietijden verwijderd, op Regio 4 waren dit er 10 en ten slotte 6 op Regio 5. Omdat het zo belangrijk was dat participanten ook de context goed lazen (anders werd er immers geen verwachting opgeroepen), zijn daar alle reactietijden onder de 1000 milliseconden verwijderd. Dit kwam neer op 10 gevallen. Na deze verwijdering was de minimumleestijd op de contexten 2889 milliseconden, wat laat zien dat de grens van 1000 milliseconden een goede keuze is.

In alle gevallen waar één of meer van de reactietijden verwijderd moest worden, zijn ook de overige reactietijden van de betreffende zin verwijderd. Wanneer er door de participant per ongeluk een zinsdeel over wordt geslagen (bijvoorbeeld door overgevoeligheid van de *buttonbox* bij het niet helemaal indrukken van de knoppen) is de kans groot dat er verwarring optreedt, waardoor de leestijden van de rest van de zin niet meer betrouwbaar zijn.

In totaal komt dit neer op 58 verwijderde items of 5,5% van de data, waardoor er nog 991 items overblijven. Verdeeld over de verschillende condities werden er 28 items verwijderd bij conditie *Eigenlijk*, 18 bij  $\emptyset$  en 13 bij *Neutraal*. Het aantal verwijderde items bij *Eigenlijk* lijkt dus iets hoger te zijn dan bij de overige twee condities.

Zoals beschreven werden er afgezien van de extreem lage reactietijden geen *outliers* verwijderd uit de data, omdat de gebruikte *mixed-effects* analyse een robuuste methode is die hier over het algemeen goed mee om kan gaan. Om deze reden werden er ook geen vervangende waarden gegenereerd voor de verwijderde reactietijden. Wel werd er een logaritmische transformatie toegepast op de reactietijden in Regio 4 en 5, om de data bij benadering normaal verdeeld te maken.



Ter vergelijking is er ook een *repeated-measures ANOVA* uitgevoerd op de reactietijden van Regio 4 en Regio 5 met participanten als random factor ( $F_1$ ) en met items als random factor ( $F_2$ ). Voorafgaand aan deze analyse werden alle reactietijden verwijderd die meer dan 2,5 standaarddeviatie afweken van het gemiddelde van het betreffende item of de participant. Voor de verwijderde reactietijden werden vervangende waarden gegenereerd op basis van lineaire regressie, omdat deze methode robuuster is dan het simpelweg vervangen door het algemene gemiddelde of het gemiddelde per groep (Lachaud & Renaud, 2011). Ook is de kans op een Type-1-fout bij vervanging op basis van lineaire regressie lager dan bij verschillende andere methoden. Ten slotte werd er een logaritmische transformatie toegepast op de reactietijden. Bij de  $F_1$ -analyse werd Debriefing gebruikt als covariaat en bij de  $F_2$ -analyse Verwachtingswaarde.

De 16 stellingen die op de fillers gebruikt werden, dienden er onder andere voor om participanten van de analyse uit te sluiten als hun foutenaantal te hoog was. Geen enkele participant maakte meer dan 4 fouten, waarbij 4 van de participanten 4 fouten hadden en de rest minder. Bij 4 foute antwoorden op 16 vragen is het percentage correct beantwoorde vragen 75%, wat minder is dan de veelgebruikte exclusiegrens van 80%. Echter, als de bovengrens wordt gesteld op maximaal 3 fouten, moeten participanten al minimaal 81,3% van de vragen goed beantwoorden. Omdat dit boven de grens van 80% ligt zou dit criterium te veeleisend zijn, en daarom is ervoor gekozen om participanten met 4 fouten ook op te nemen in de analyse, waardoor er uiteindelijk geen participanten zijn uitgesloten.

## 3 Resultaten

### 3.1 Regio 4

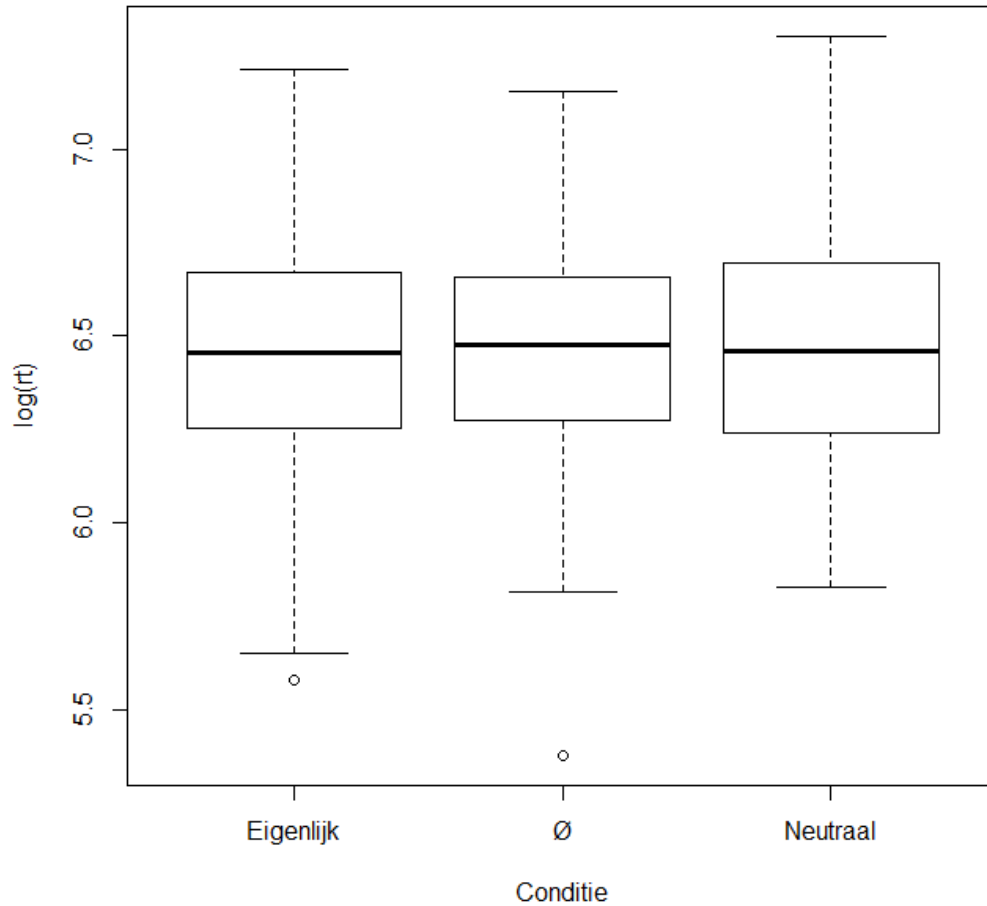
In Tabel 2 zijn de gemiddelde reactietijden en standaarddeviaties te zien voor alle drie de condities in Regio 4. Op deze reactietijden is nog geen logaritmische transformatie toegepast. Het valt op dat de reactietijden erg dicht bij elkaar liggen en dat de standaarddeviaties groot zijn.

Tabel 2: Gemiddelde reactietijden per conditie voor Regio 4

Conditie	Gemiddelde (ms)	N	Standaarddeviatie (ms)
<i>Eigenlijk</i>	706,80	322	308,162
$\emptyset$	705,56	337	239,357
<i>Neutraal</i>	711,27	332	253,936

Figuur 6 geeft de reactietijden op Regio 4 weer na het toepassen van de logaritmische transformatie. Hierin is te zien dat de reactietijden in de verschillende condities nog steeds erg dicht bij elkaar liggen. In combinatie met de zeer grote standaarddeviaties is het dus te verwachten dat er geen effect zal zijn van Conditie.

De  $\chi^2$ -waarden die gebruikt werden in de analyse, zijn gebaseerd op de vergelijking van de *log-likelihood-ratio*'s. Uit de analyse bleek dat er in Regio 4 geen significant effect



Figuur 6: Logaritme van reactietijd op Regio 4 per conditie

was van Conditie op de logaritmische transformatie van de leestijden,  $\chi^2(2) = 2,32$ ,  $p = 0,313$ . De hypothese dat de reactietijd in de conditie met *eigenlijk* korter zou zijn dan die in de overige twee condities, werd in Regio 4 dus niet ondersteund. Zoals in Tabel 3 te zien is gaat het effect wel de kant op die in de hypothese beschreven werd: de reactietijd met *eigenlijk* was lager dan die in de andere twee condities. Deze verschillen zijn echter zeer klein en zoals beschreven niet significant.

Ook de toevoeging van Verwachtingswaarde als *fixed effect* had geen significant effect op de logaritmische transformatie van de leestijden,  $\chi^2(1) = 0,0019$ ,  $p = 0,965$ . Dit betekent dat de leestijden niet veranderen als de targetzin meer of minder verwacht is bij de bijbehorende context. Wel was er een significant effect van Trial op de logaritmische transformatie van de leestijden,  $\chi^2(1) = 36,643$ ,  $p < 0,001$ . Hierbij nam de logaritmische transformatie van de leestijd met 0,002 af als de trial met 1 toenam (op een schaal van

Tabel 3: *Fixed effect* Conditie op de logaritmische transformatie van de reactietijd in Regio 4

Conditie	log(rt)
<i>Eigenlijk</i> (intercept)	6,474
$\emptyset$	+0,022
<i>Neutraal</i>	+0,019

1 tot 65). Dit laat zien dat er een (minimaal) leereffect optrad tijdens het experiment. Verder had Debriefing als *fixed effect* geen significant effect op de logaritmische transformatie van de leestijden,  $\chi^2(1) = 1,74$ ,  $p = 0,187$ . Er was dus geen significant verschil tussen de leestijden van mensen die het doel van het experiment wel en niet doorhadden, wat betekent dat mensen die het doel van het experiment doorhadden in het algemeen niet langzamer of sneller lazen. Op basis van de afwezigheid van een significant effect van Conditie en van Debriefing is ook te verwachten dat er geen significant interactie-effect tussen deze twee factoren bestaat. Dit bleek inderdaad niet zo te zijn,  $\chi^2(2) = 0,5521$ ,  $p = 0,759$ . Dit betekent dat ook per conditie de leestijden van participanten die het doel van het experiment doorhadden niet significant afweken van de leestijden van participanten die het doel van het experiment niet doorhadden.

### 3.2 Regio 5

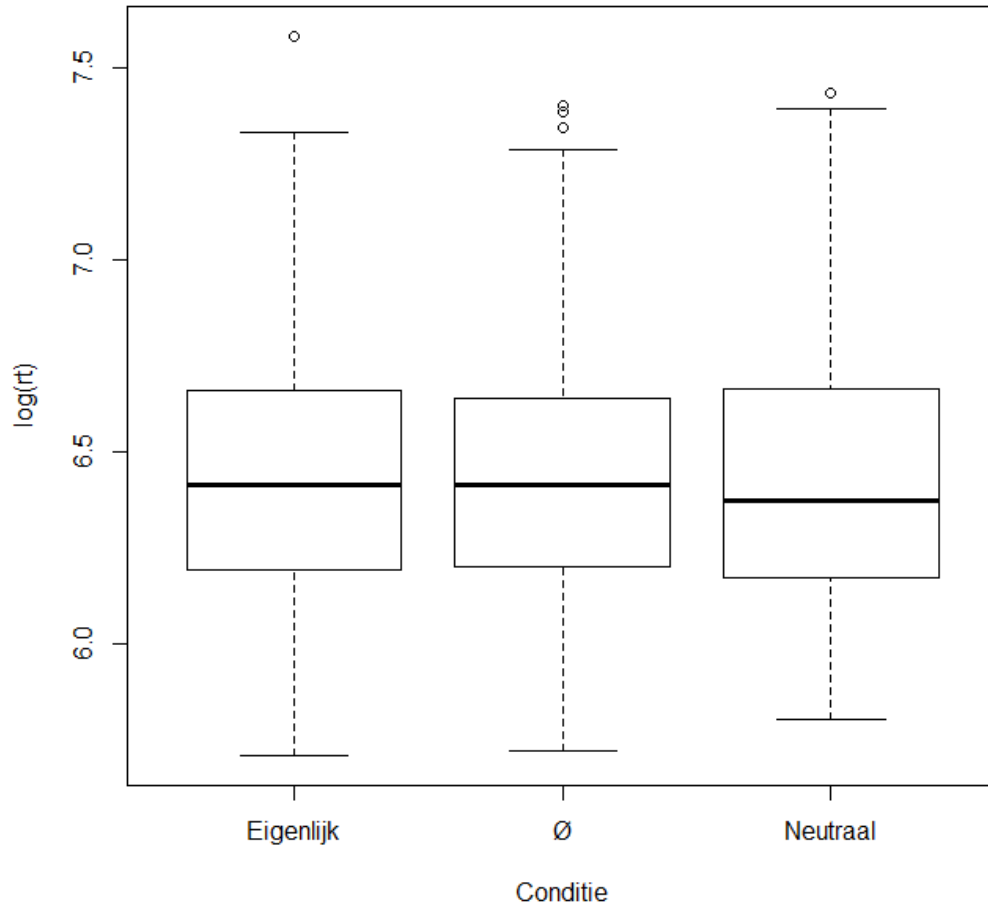
In Tabel 4 zijn de gemiddelde reactietijden en standaarddeviaties te zien voor alle drie de condities in Regio 5, voordat de logaritmische transformatie is toegepast. Ook hier valt het op dat de reactietijden erg dicht bij elkaar liggen en dat de standaarddeviaties groot zijn. Verder lijkt de reactietijd bij de conditie *Eigenlijk* hoger te zijn dan de overige twee condities.

Tabel 4: Gemiddelde reactietijden per conditie voor Regio 5

Conditie	Gemiddelde (ms)	N	Standaarddeviatie (ms)
<i>Eigenlijk</i>	759,74	322	490,269
$\emptyset$	733,91	337	381,015
<i>Neutraal</i>	727,26	332	363,769

In Figuur 7 is weergegeven hoe de reactietijden op Regio 5 eruit zien na de logaritmische transformatie. Net als bij Regio 4 lijkt er geen verschil te zijn in de reactietijden van de verschillende condities. Omdat de standaarddeviaties ook hier zo hoog waren, is er wederom te verwachten dat er geen effect was van Conditie op de reactietijd.

Uit de analyse bleek inderdaad dat Conditie ook in Regio 5 geen significant effect had op de logaritmische transformatie van de leestijd,  $\chi^2(2) = 0,27$ ,  $p = 0,873$ . Ook in Regio 5 werd de hypothese dat de leestijden in de *eigenlijk*-conditie korter zouden zijn dan die in de overige twee condities dus niet ondersteund. Zoals te zien is in Tabel



Figuur 7: Logaritme van reactietijd op Regio 5 per conditie

5, ging het effect in Regio 5 niet meer de goede kant op, zoals in Regio 4 nog wel het geval was. Ook waren de verschillen hier nog kleiner dan in Regio 4. De richting van de resultaten in Tabel 5 komt overeen met het hogere gemiddelde van *Eigenlijk* dat af te lezen is in Tabel 4.

Tabel 5: *Fixed effect* Conditie op de logaritmische transformatie van de reactietijd in Regio 5

Conditie	log(rt)
<i>Eigenlijk</i> (intercept)	6,472
Ø	-0,009
<i>Neutraal</i>	-0,008

De toevoeging van Verwachtingswaarde als *fixed effect* leverde een bij benadering significant effect op de logaritmische transformatie van leestijd,  $\chi^2(1) = 3,76$ ,  $p = 0,053$ . Deze lage p-waarde is opvallend in vergelijking met de hoge p-waarde in Regio 4 (0,965). Hoewel het effect niet significant was, lijkt een hogere verwachtingswaarde te duiden op een lagere leestijd, waarbij de logaritmische transformatie van de leestijd met 0,037 afnam wanneer de verwachtingswaarde toenam met 1 (op een schaal van 1 tot 7). Ook was er een significant effect van Trial op de logaritmische transformatie van de leestijd,  $\chi^2(1) = 50,14$ ,  $p < 0,001$ , waarbij de logaritmische transformatie van de leestijd met 0,003 afnam wanneer trial met 1 toenam. Dit laat zien dat er ook op Regio 5 een minimaal leereffect optrad. Er was geen significant effect van Debriefing op de logaritmische transformatie van de leestijd,  $\chi^2(1) = 0,17$ ,  $p = 0,681$ . Net als in Regio 4 was er dus geen significant verschil tussen de leestijden van mensen die het doel van het experiment wel en niet doorhadden, wat betekent dat mensen die het doel van het experiment doorhadden in het algemeen niet langzamer of sneller lazen. Op basis van de afwezigheid van een significant effect van Conditie en van Debriefing is ook in Regio 5 geen significant interactie-effect tussen deze twee factoren te verwachten. Dit bleek inderdaad niet zo te zijn,  $\chi^2(2) = 3,5684$ ,  $p = 0,168$ . Dit betekent dat ook per conditie de leestijden van participanten die het doel van het experiment doorhadden niet significant afweken van de leestijden van participanten die het doel van het experiment niet doorhadden. Opvallend is wel de relatief lage p-waarde in vergelijking met die in Regio 4 (0,759), wat laat zien dat voor de factor Debriefing de leestijdverschillen per conditie op Regio 5 groter zijn dan op Regio 4.

### 3.3 Repeated measures ANOVA's

Uit de analyse van Regio 4 met een Huynh-Feldtaanpassing op  $F_1$  bleek dat er geen significant effect was van Conditie op de reactietijd in Regio 4,  $F_1(1,687;55,668) = 0,126$ ,  $p = 0,848$ ,  $F_2(2,56) = 0,344$ ,  $p = 0,710$ . Ook bij de analyse op Regio 5 bleek dat er geen significant effect was van Conditie op de reactietijd in Regio 5,  $F_1(2,66) = 0,216$ ,  $p = 0,807$ ,  $F_2(2,56) = 1,245$ ,  $p = 0,296$ . Deze resultaten zijn in lijn met de resultaten van de *mixed-effects* analyse, dus ook in deze analyse werd de hypothese dat *eigenlijk* zorgt voor een kortere leestijd niet ondersteund.

## 4 Discussie

De onderzoeksvraag van dit experiment was *Wat is het effect van het gebruik van 'eigenlijk' op de incrementele zinsverwerkingssnelheid in onverwachte contexten?*. Hierbij was de hypothese dat het gebruik van *eigenlijk* in onverwachte zinnen een faciliterend effect zou hebben op de interpretatie, doordat het de lezer voorbereidt op iets onverwachts. Dit zou uiteindelijk leiden tot een kortere leestijd in onverwachte zinnen met *eigenlijk*.

In het experiment werd geen ondersteuning gevonden voor deze hypothese. Er werd geen significant verschil gevonden tussen de leestijden van de drie gebruikte condities (met *eigenlijk*, met een neutraal woord en met geen van beide). Dit betekent dat de

aanwezigheid van *eigenlijk* zoals dit in het experiment gebruikt werd, niet zorgde voor een kortere leestijd van de onverwachte contexten.

De standaarddeviaties van de leestijden waren zeer groot en de gemiddelden lagen erg dicht bij elkaar. Op Regio 4 werd wel gevonden dat de leestijden in de conditie met *eigenlijk* het kleinst waren, maar op Regio 5 werd dit niet meer gevonden. In beide regio's waren de verschillen echter zo klein, dat hieruit geen conclusies kunnen worden getrokken over de richting van het effect. Het meest waarschijnlijk is dat deze verschillen berusten op toeval, wat ook terug te zien is in de hoge p-waarden.

Een mogelijke verklaring voor het niet vinden van een effect op de leestijd, is dat een dergelijk effect niet bestaat. Echter, dat het beoogde effect niet werd gevonden in het huidige experiment, wil uiteraard niet meteen zeggen dat dit effect niet bestaat. Zoals door bijvoorbeeld Haberlandt (1982) en Canestrelli et al. (2013) werd aangetoond, zijn er andere *discourse markers* waarvoor wel een faciliterend effect werd gevonden. Zij toonden aan dat de door hen gebruikte connectieven hielpen bij het vaststellen van contextuele relaties, waardoor het interpreteren makkelijker werd. Op basis hiervan zou dus een vergelijkbaar effect van *eigenlijk* verwacht worden.

Een verschil in het huidige experiment, is dat *eigenlijk* geen connectief is. Woorden als *however* (Haberlandt, 1982) en *want* en *omdat* (Canestrelli et al., 2013) zijn wel connectieven, en kunnen twee zinnen of frases aan elkaar koppelen met een contextuele relatie. *Eigenlijk* kan dit niet en zegt dus maar iets over één propositie (afgezien van de assumptie van de hoorder/lezer die met *eigenlijk* ontkracht wordt). Het zou kunnen dat deze contextuele relatie minder sterk is dan die van connectieven, en dat er daarom geen effect gevonden werd.

Ook Koornneef en Sanders (2013) onderzochten de invloed van connectieven op het vaststellen van contextuele relaties. Zij voerden een experiment uit met drie verschillende connectieven: *want*, *maar* en *en*. Alleen voor *want* vonden zij een faciliterend effect. Dit laat zien dat een faciliterend effect ook niet voor alle connectieven bestaat. Deze resultaten impliceren dat het beoogde faciliterende effect dus ook niet voor alle *discourse markers* (waaronder connectieven) bestaat. Het zou dus kunnen dat er geen effect van *eigenlijk* op het verwerkingsproces bestaat.

Het is onwaarschijnlijk dat *eigenlijk* helemaal niets doet tijdens het interpreteren van zinnen en het vaststellen van coherentie. Zoals in verschillende onderzoeken (zie bijvoorbeeld Haberlandt, 1982; Fraser, 1999; Lenk, 1998 en Canestrelli, 2013) aangetoond en beschreven is, helpen *discourse markers* bij het structureren van de context en het vaststellen van coherentie. Een andere mogelijkheid is dus dat *eigenlijk* wel degelijk een faciliterend effect heeft op de verwerking van onverwachte contexten, maar dat het effect niet is gevonden in dit experiment. Dit zou zowel aan de opzet van het experiment als aan de gebruikte methode (*self-paced reading*) kunnen liggen.

Een belangrijk punt om na te gaan in de experimentele opzet, is de verwachting die uitgelokt wordt met de context, en hoe onverwacht de combinatie van de context met de targetzin is. In de normeringstest is onderzocht hoe goed mensen de targetzinnen vonden passen bij de contexten. Zoals in sectie 2.4.3 besproken is, waren de scores op deze normeringstest relatief hoog. Dit kan mogelijk verklaard worden door een ongeluk-

kige formulering in de instructietekst, waarbij beter gevraagd had kunnen worden *hoe waarschijnlijk* men de targetzin vond, in plaats van *hoe goed de targetzin bij de context paste*. Ook waren de fillers voor het meest onverwachte uiteinde van de schaal achteraf gezien niet optimaal, omdat er een totaal ongerelateerde targetzin gebruikt werd en dit niet te vergelijken is met een targetzin die slechts onverwacht is, maar wel gerelateerd.

Ondanks deze punten werd er een bij benadering significant effect gevonden van de mate van onverwachtheid op de leestijd van de targetzin op Regio 5 (het laatste deel van de zin). Hierbij nam de leestijd toe wanneer de mate van onverwachtheid toenam. Dit impliceert dat er wel degelijk een verwachting werd uitgelokt met de context en dat de targetzin niet overeenkwam met deze verwachting. Voor het gebruik van *eigenlijk* is dit belangrijk, omdat het een contrastieve context nodig heeft (Van Bergen et al., 2011). Deze contrastieve context was in het experiment aanwezig, dus dit kan geen verklaring zijn voor het niet vinden van een effect. Ook zijn de gevonden resultaten wat betreft het effect van de mate van onverwachtheid op de leestijd in overeenstemming met het experiment van Haberlandt (1978). Daarbij lazen participanten twee gerelateerde of twee ongerelateerde zinnen en werd de leestijd korter wanneer de zinnen gerelateerd waren. Het effect van de mate van onverwachtheid op de leestijd is hiermee vergelijkbaar.

Een mogelijk probleem met de huidige opzet, is dat veel participanten achteraf aangaven dat ze doorhadden dat het experiment iets met verwachtingen te maken had. De onverwachte targetzinnen vielen dus erg op, ondanks de poging dit te verminderen door ook verwachte en neutrale targetzinnen toe te voegen. Fine et al. (2013) toonden aan dat syntactische priming ervoor kan zorgen dat er na een aantal voorkomens van *garden path sentences* geen leestijdvertraging meer optreedt, terwijl dit normaal gesproken wel wordt gevonden. Dit laat zien dat de hersenen hun verwachtingen razendsnel bijstellen op basis van de realiteit. Als de realiteit steeds een onverwachte structuur is (zoals een *garden path sentence*), gaan de hersenen dit na een tijdje automatisch verwachten, en wordt de verwerking makkelijker. Het is mogelijk dat er in het huidige experiment een soortgelijk effect is opgetreden. Participanten kregen na een tijdje (bewust of misschien ook onbewust) door dat de verwachtingen vaak niet uitkwamen (namelijk in de helft van de gevallen). Hierdoor werd het proces in de hersenen dat de voorspellingen maakt mogelijk beïnvloed, waardoor participanten de onverwachte zinnen automatisch meer verwachtten. Eigenlijk was het de taak van *eigenlijk* om de participanten voor te bereiden op de onverwachte inhoud, maar het is dus mogelijk dat participanten al voor *eigenlijk* voorbereid waren op dit onverwachte aspect. Daardoor was er geen (merkbaar) effect meer van *eigenlijk*. Dat er nog wel een correlatie werd gevonden van de leestijd met de mate van onverwachtheid, kan verklaard worden doordat alle zinnen varieerden in hun mate van onverwachtheid, en de participanten dus niet voorbereid waren op hóe onverwacht het vervolg zou zijn. Een oplossing in een eventueel vervollexperiment zou kunnen zijn het aantal onverwachte zinnen sterk te verminderen ten opzichte van het aantal verwachte zinnen. Verder zou het een optie kunnen zijn om ook een normeringstest uit te voeren op de fillers die overeenkwamen met de verwachting, zodat kan worden bepaald of deze scores significant hoger zijn dan die van de targetitems. Als er geen verschil wordt gevonden, betekent dit dat de onverwachte targetzinnen niet beoordeeld

worden als meer onverwacht dan de verwachte zinnen uit de fillers. Dit zou betekenen dat er in een vervolgsperiment een groter verschil moet zijn tussen de normering van de verwachte en onverwachte contexten. Verder zou het interessant kunnen zijn om een vergelijking te maken tussen de leestijden van de verwachte fillers en de onverwachte targetitems. Ook hieraan zou te zien kunnen zijn of de verwachte zinnen sneller gelezen worden dan de onverwachte zinnen. Als dit niet zo is, zou dit kunnen betekenen dat er geen verschil is in de mate van verwachtheid van beide soorten zinnen (wat vast te stellen zou zijn met een normeringstest), of dat de participanten net als in Fine et al. (2013) geprimed werden gedurende het experiment en daardoor de onverwachte zinnen toch verwachtten. Het (minimale) leereffect dat op zowel Regio 4 als Regio 5 gevonden werd, lijkt meer te duiden op de laatste verklaring.

Een ander probleem in de huidige opzet is dat veel participanten aangaven dat het vaak na afloop van de targetzin pas tot ze doordrong dat de targetzin niet aansloot bij de gegeven context. Het is dus mogelijk dat de vertraging pas wat later optrad dan de momenten waarop gemeten werd (de onverwachte regio en de regio direct daarna, die tevens het eind van de zin vormde). Een oplossing hiervoor zou kunnen zijn om te kijken naar de reactietijd op hetgene dat direct na Regio 5 kwam, om te zien of daar nog een effect te vinden was van de voorgaande zin. Echter, na Regio 5 verscheen direct de volgende context. Omdat er daarbij niet gecontroleerd is voor lengte, is er te veel variatie tussen de verschillende contexten. Hierdoor is het zeer onwaarschijnlijk dat er nog een effect zal worden gevonden van de voorgaande zin.

Een optie om dit probleem in een eventueel vervolgsperiment op te lossen, zou kunnen zijn om de zinnen langer te maken of om Regio 5 niet als frase maar woord-voor-woord te laten lezen. In dat laatste geval zou er overigens wel gecontroleerd moeten worden voor de lengte van Regio 5. Wat verder nog een optie zou kunnen zijn is om de participanten na elke zin een klein taakje te geven, zoals een woordherkenningstaak. Door te meten hoe lang participanten over deze taak doen, kan gekeken worden of er een effect wordt gevonden van het verwerken van de onverwachte targetzin.

Wat verder een interessante mogelijkheid is, is het uitvoeren van een ERP-experiment. Participanten gaven aan dat ze vaak pas iets later doorhadden dat de targetzin raar was in combinatie met de context. Door het meten van EEG-signalen kan de hersenactiviteit gemeten worden, en zo is te zien of de onverwachte zinnen leiden tot een verhoogde hersenactiviteit. Op basis van bijvoorbeeld Van Berkum et al. (2005) en Bicknell et al. (2008) kan een N400-effect worden verwacht door de semantisch onverwachte structuur in de zin. Vervolgens kan worden onderzocht of dit effect kleiner wordt wanneer er *eigenlijk* wordt gebruikt, wat zou betekenen dat het verwerken makkelijker wordt.

## 5 Conclusie

*Eigenlijk* is een *discourse marker* die wordt gebruikt om de hoorder of lezer op iets onverwachts voor te bereiden. Hiermee wordt dus een contextuele relatie van contrast aangegeven tussen de assumptie van de hoorder of lezer en de werkelijkheid. In dit experiment is onderzocht of *eigenlijk* daadwerkelijk een faciliterende rol speelt bij het



vaststellen van deze contrastrelatie, en daarmee het interpretatieproces versnelt. Dit is onderzocht met een *self-paced reading*-experiment, waarbij participanten contexten lezen die een bepaalde verwachting oproepen, en targetzinnen waarin deze verwachting werd tegengesproken. Concreet werd er onderzocht of het gebruik van *eigenlijk* in de targetzinnen zorgde voor een kortere leestijd.

De hypothese was dat *eigenlijk* de participanten zou voorbereiden op de onverwachte inhoud, waardoor de verwerking makkelijker zou verlopen, wat zou resulteren in een kortere leestijd van zinnen die onverwacht waren in combinatie met de context. In het experiment is geen ondersteuning gevonden voor deze hypothese. Er werd geen verschil gevonden in leestijden van zinnen met en zonder *eigenlijk*. Dit kan betekenen dat een dergelijk effect niet bestaat, maar op basis van eerder onderzoek naar *discourse markers* is het onwaarschijnlijk dat *eigenlijk* helemaal niets zou doen tijdens het verwerkingsproces. Daarom is een andere mogelijkheid om aan te nemen dat het beoogde faciliterende effect wel zou kunnen bestaan, maar niet aangetoond kon worden met het huidige experiment, bijvoorbeeld doordat veel participanten doorhadden dat het om verwachtingen ging, en zo al voorbereid werden op de onverwachte targetzinnen. Ook is het mogelijk dat het effect pas later optreedt dan de twee zinsposities die in dit experiment zijn onderzocht.

In een vervolgonderzoek zou het interessant kunnen zijn om ERP-signalen te onderzoeken tijdens het verwerken van de onverwachte zinnen. Op die manier kan gekeken worden of er een verhoogde hersenactiviteit optreedt bij het verwerken van onverwachte contexten, en of deze activiteit verandert bij het toevoegen van *eigenlijk*.

## Referenties

- Altmann, G., & Steedman, M. (1988). Interaction with context during human sentence processing. *Cognition*, 30(3), 191-238.
- Altmann, G., & Kamide, Y. (1999). Incremental interpretation at verbs: restricting the domain of subsequent reference. *Cognition*, 73, 247-264.
- Altmann, G., & Kamide, Y. (2009). Discourse-mediation of the mapping between language and the visual world: Eye movements and mental representation. *Cognition*, 111, 55-71.
- Bergen, G. van, Gijn, R. van, Hogeweg, L., Lestrade, S. (2011). Discourse marking and the subtle art of mind-reading: the case of Dutch *eigenlijk*. *Journal of Pragmatics*, 43, 3877-3892.
- Berkum, J. van (2010). The brain is a prediction machine that cares about good and bad - Any implications for neuropragmatics? *Italian Journal of Linguistics*, 22, 181-208.
- Berkum, J. van, Brown, C., Zwitserlood, P., Kooijman, V., Hagoort, P. (2005). Anticipating upcoming words in discourse: evidence from ERPs and reading times. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, 31, 443-467.
- Clark, H., & Fox Tree, J. (2002). Using uh and um in spontaneous speaking. *Cognition*, 84(1), 73-111.
- Fine, A.B., Jaeger, T.F., Farmer, T.A., Qian, T. (2013). Rapid expectation adapta-

- tion during syntactic comprehension. *PLoS ONE*, 8(10), 1-18. (doi: 10.1371/journal.pone.0077661).
- Foolen, A. (1993). *De betekenis van partikels: Een dokumentatie van de stand van het onderzoek met bijzondere aandacht voor 'maar'*. Proefschrift. Nijmegen: Katholieke Universiteit Nijmegen.
- Fox Tree, J. (2010). Discourse markers across speakers and settings. *Language and Linguistics Compass*, 4/5, 269-281.
- Fraser, B. (1999). What are discourse markers?. *Journal of Pragmatics*, 31(7), 931-952.
- Frazier, L., & Rayner, K. (1982). Making and correcting errors during sentence comprehension: Eye movements in the analysis of structurally ambiguous sentences. *Cognitive Psychology*, 14(2), 178-210.
- Haberlandt, K., & Bingham, G. (1978). Verbs contribute to the coherence of brief narratives: Reading related and unrelated sentence triples. *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior*, 17(4), 419-425.
- Haberlandt, K. (1982). Reader expectations in text comprehension. In J.-F. Le Ny, & W. Kintsch (Eds.), *Language and Comprehension* (pp. 239-249). North-Holland, Amsterdam.
- Kamide, Y., Altmann, G., & Haywood, S. (2003). The time-course of prediction in incremental sentence processing: Evidence from anticipatory eye movements. *Journal of Memory and Language*, 49, 133-156.
- Kintsch, W., & Van Dijk, T.A. (1978). Toward a model of text comprehension and production. *Psychological Review*, 85(5), 363-394.
- Koornneef, A. W., & Van Berkum, J. J. (2006). On the use of verb-based implicit causality in sentence comprehension: Evidence from self-paced reading and eye tracking. *Journal of Memory and Language*, 54(4), 445-465.
- Koornneef, A.W., & Sanders, T.J.M. (2013). Establishing coherence relations in discourse: the influence of implicit causality and connectives on pronoun resolution. *Language and Cognitive Processes*, 28, 1169-1206.
- Kutas, M., DeLong, K.A., & Smith, N. J. (2011). A look around at what lies ahead: Prediction and predictability in language processing. In M. Bar (Ed.), *Predictions in the Brain: Using Our Past to Generate a Future* (pp. 190-207). Oxford: Oxford University Press.
- Lachaud, C. M., & Renaud, O. (2011). A tutorial for analyzing human reaction times: How to filter data, manage missing values, and choose a statistical model. *Applied Psycholinguistics*, 32(2), 389-416.
- Lenk, U. (1998). Discourse markers and global coherence in conversation. *Journal of Pragmatics*, 30(2), 245-257.
- Long, D.L., & De Ley, L. (2000). Implicit causality and discourse focus: The interaction of text and reader characteristics in pronoun resolution. *Journal of Memory and Language*, 42(4), 545-570.
- William, M., & Thompson, S. (1988). Rhetorical structure theory: Towards a functional theory of text organization. *Text*, 8(3), 243-281.
- Mortier, L., & Degand, L. (2009). Adversative discourse markers in contrast: The need

- for a combined corpus approach. *International Journal of Corpus Linguistics*, 14(3), 338-366.
- Pit, M. (2003). *How to express yourself with a causal connective? Subjectivity and causal connectives in Dutch, German and French*. Amsterdam: Editions Rodopi B.V.
- Quené, H., & Van den Bergh, H. (2008). Examples of mixed-effects modeling with crossed random effects and with binomial data. *Journal of Memory and Language*, 59(4), 413-425.
- Ramachers, S. (2011). *Similar, yet different: On the acquisition of doch by Dutch learners of German*. MA-thesis, Radboud University Nijmegen.
- Redeker, G. (1991). Linguistic markers of discourse structure. *Linguistics*, 29(6), 1139-1172.
- Sacks, H., Schegloff, E., & Jefferson, G. (1974). A Simplest Systematics for the Organization of Turn-Taking for Conversation. *Language*, 50, 696-735.
- Sæbø, K.J. (1988). *Discourse particles*. Ms., University of Oslo.
- Sanders, T., & Spooren, W. (2009). Causal categories in discourse - Converging evidence from language use. In T. Sanders & E. Sweetser (Eds.), *Causal categories in discourse and cognition* (pp. 205-246). Berlin: Mouton de Gruyter.
- Schmitz, H.C., & Schröder, B. (2004). Updates with eigentlich. *Sprache und Datenverarbeitung*, 28(1), 87-96.
- Schneider, W., Eschman, A., & Zuccolotto, A. (2002). *E-Prime User's Guide*. Pittsburgh: Psychology Software Tools Inc.
- Slik, F. van der (2013). *Schrijfgeregels voor de opleiding Taalwetenschap*. Nijmegen: Opleiding Taalwetenschap Radboud Universiteit.
- Taboada, M. (2006). Discourse markers as signals (or not) of rhetorical relations. *Journal of Pragmatics*, 38(4), 567-592.
- Traxler, M.J. (2012). *Introduction to Psycholinguistics: Understanding Language Science*. Chichester: Wiley-Blackwell.

## Appendix

### Appendix A: Gebruikte stimuli plus bijbehorende scores normeringstest<sup>4</sup>

Tabel 6: Appendix A

Context	Targetzin	Score normeringstest
Dennis heeft net met goede resultaten zijn masterdiploma gehaald. Zijn vrienden feliciteren hem en vragen of hij al een baan heeft gevonden. Dennis antwoordt:	Ik wil (eigenlijk/tussendoor) een jaar gaan reizen voor ik begin met werken.	6,08
Elise heeft gisteren de marathon van Rotterdam gelopen. Vandaag komt er een vriendin langs om de foto's te bekijken die er gemaakt zijn. Ze vraagt: wat ga je vanavond doen nu je klaar bent met al dat trainen? Elise antwoordt:	Ik wil (eigenlijk/vanavond) een uurtje gaan hardlopen in het park.	4,50
Anouk en Maarten gaan naar een lunchroom. Ze vragen of er ook tomatensoep is. De ober bevestigt dat en beveelt de tomatensoep zelfs van harte aan. Anouk zegt:	Ik wil (eigenlijk/vandaag) een salade bestellen in plaats van soep.	4,08
Bram is jarig geweest en heeft een flink geldbedrag van zijn ouders gekregen voor rijlessen. Zijn vrienden vragen of hij al een rijschool heeft gevonden. Bram antwoordt:	Ik wil (eigenlijk/morgen) een laptop kopen van het geld.	4,08

<sup>4</sup>In de targetzin zijn tussen haakjes *eigenlijk* en het neutrale woord weergegeven, in de  $\emptyset$ -conditie ontbraken beide woorden.

Tabel 6

Context	Targetzin	Score normeringstest
Richard en José gaan naar een steakrestaurant. Nadat ze wat te drinken hebben gekregen vraagt de ober hoe ze hun biefstuk willen. José antwoordt:	Ik wil (eigenlijk/vandaag) een vegetarische maaltijd eten in plaats van biefstuk.	4,29
Lisa en Rob zijn echte strandliefhebbers en zijn hun vakantie aan het boeken. Elk jaar gaan ze ergens anders naartoe en Rob vraagt aan Lisa waar ze dit jaar graag naartoe wil. Lisa zegt:	Ik wil (eigenlijk/dit jaar) graag naar Siberië in de vakantie.	4,28
Sam heeft de eerste prijs gewonnen bij de Nederlandse jeugdkampioenschappen voor zwemmen. Nadat hij zijn medaille heeft ontvangen wil een journalist hem een aantal vragen stellen. Zijn eerste vraag is: Jij was vroeger zeker de beste bij zwemles? Sam antwoordt:	Ik had (eigenlijk/altijd) last van watervrees toen ik klein was.	5,08
Chris is voor het gymnasium geslaagd met een 10 voor natuurkunde en wiskunde. Zijn mentor vraagt: jij gaat zeker iets technisch studeren? Chris antwoordt:	Ik wil (eigenlijk/waarschijnlijk) kunstgeschiedenis gaan studeren na de vakantie.	5,16
Koen is een echt feestbeest en gaat altijd naar alle feestjes in de stad. Vanavond is er een groot feest en zijn vrienden vragen hoe laat ze erheen zullen gaan. Koen zegt:	Ik wil (eigenlijk/vanavond) huiswerk gaan maken in plaats van stappen.	4,04

Tabel 6

Context	Targetzin	Score normeringstest
Dirk en Sandra hebben na 2 jaar samenwonen hun relatie verbroken met veel ruzie. Dit weekend hebben ze de inboedel verdeeld. 's Avonds belt Sandra haar beste vriendin. Die vraagt hoe het ging. Sandra antwoordt:	Het was (eigenlijk/vandaag) best een leuke dag samen met Dirk.	3,42
Marloes heeft een experiment uitgevoerd voor haar master-scriptie. Nu ze de resultaten heeft, kan ze gaan beginnen met het analyseren, maar ze weet niet hoe ze moet beginnen. Ze vraagt haar begeleider om hulp. Die antwoordt:	Ik heb (eigenlijk/werkelijk) geen verstand van statistiek ben ik bang.	3,68
Floor praat met haar studiegenoot Casper over hun families. Floor vertelt dat ze een oudere broer heeft en nog een jonger broertje en twee zusjes, en dat ze allemaal nog thuis wonen. Casper zegt: dan hebben jullie vast een groot huis! Floor zegt:	We hebben (eigenlijk/momenteel) een flatje in het centrum met zijn allen.	4,70
Gerard is een zeer succesvolle pianist. Na een optreden vertelt hij aan een verslaggever dat hij al sinds zijn vijfde piano speelt. De verslaggever vraagt waar hij vroeger muziekles heeft gehad. Gerard antwoordt:	Ik heb (eigenlijk/vroeger) nooit muziekles gehad tot mijn twaalfde.	3,84

Tabel 6

Context	Targetzin	Score normeringstest
Geert heeft een ongeluk gehad en moet een aantal dagen in het ziekenhuis blijven met een hersenschudding en een gebroken been. Zijn collega's komen op bezoek om te kijken hoe het met hem gaat. Een van hen zegt: jou zien we voorlopig zeker niet terug op de werkvloer? Geert antwoordt:	Ik wil (eigenlijk/waarschijnlijk) volgende week weer beginnen op het werk.	5,57
Arno wordt bijna 50 jaar en zijn vrouw is al bezig het huis te versieren. De buurvrouw informeert naar de datum van het feest en biedt aan om te helpen met de voorbereidingen. Arno zegt:	Ik ga (eigenlijk/waarschijnlijk) geen feest houden dit jaar.	3,52
Het is de dag voor pakjesavond en Els en Yvonne komen elkaar tegen tijdens de koopavond in de stad. Els vertelt wat ze allemaal gekocht heeft voor haar familie. Ze ziet de volle tassen van Yvonne en vraagt wat die allemaal voor pakjesavond heeft gekocht. Yvonne zegt:	Ik ga (eigenlijk/waarschijnlijk) geen pakjesavond vieren dit jaar.	4,71
Piet is 25 jaar lid van de vrijwillige brandweer en hij krijgt een interview met de plaatselijke krant. De journalist zegt: om zo lang bij de brandweer te zitten moet je wel een dappere vent zijn! Piet antwoordt:	Ik was (eigenlijk/altijd) bang voor vuur voor ik lid werd.	4,92

Tabel 6

Context	Targetzin	Score normeringstest
Jesse heeft een nieuwe simkaart nodig voor zijn telefoon, omdat de oude kapot is gegaan. Hij gaat naar een telefoonwinkel en spreekt een verkoper aan. Die zegt:	We hebben (eigenlijk/doorgaans) geen simkaarten in deze winkel.	5,09
Paul heeft het formule-1-kampioenschap gewonnen. Hij wordt geïnterviewd voor een sportzender en de verslaggever vraagt: Ben je op de openbare weg ook zo'n racemonster? Paul antwoordt:	Ik heb (eigenlijk/doorgaans) geen eigen auto buiten de racebaan.	4,84
Fred geeft college over journalistiek schrijven. Aan het eind van het college vraagt een student in welke kranten hij wel eens iets heeft gepubliceerd. Fred antwoordt:	Ik heb (eigenlijk/werkelijk) nooit iets gepubliceerd in een krant.	4,56
Lieke loopt met haar moeder over straat en ze komen een collega van haar moeder tegen. Lieke wordt door haar moeder voorgesteld en de collega zegt: wat lijken jullie ontzettend veel op elkaar, zeg! Lieke zegt:	Ik ben (eigenlijk/ooit) geadopteerd uit Polen toen ik klein was.	4,08
Ruben heeft al een paar dagen last van vreselijke buikpijn en de dokter wil met spoed een bloedonderzoek laten doen. Een paar uur later wordt de uitslag met Ruben besproken. De dokter zegt:	Er is (eigenlijk/blijkbaar) niks afwijkends te vinden in je bloed.	6,63



Tabel 6

Context	Targetzin	Score normeringstest
<p>Elsemieke en haar vriendin Kim willen graag 15 kilo afvallen en zijn al een paar weken bezig met een streng dieet. Ook sporten ze bijna elke dag samen. Kim zegt: het wordt steeds zwaarder, maar het werkt echt! Elsemieke antwoordt:</p>	<p>Ik ben (eigenlijk/werkelijk) geen gram afgevallen tot nu toe.</p>	5,20
<p>Maartjes collega komt op bezoek en ziet een gitaar staan in de hoek van de kamer. Ze vraagt of die van haar is. Als Maartje ja zegt roept haar collega enthousiast: speel eens een stukje! Maartje antwoordt:</p>	<p>Ik kan (eigenlijk/werkelijk) geen gitaar spelen moet ik bekennen.</p>	4,72
<p>Maaïke heeft een nieuwe kast gekocht. Haar buurman werkt bij een meubelbedrijf en ze besluit hem om hulp te vragen bij het in elkaar zetten van de kast. De buurman zegt:</p>	<p>Ik heb (eigenlijk/werkelijk) nooit een kast in elkaar gezet op mijn werk.</p>	3,75
<p>Willem is in New York en krijgt een rondleiding door het Empire State Building. De gids vertelt dat het gebouw 381 meter hoog is en dat ze nu naar boven gaan om het uitzicht over de stad te bekijken. Hij vertelt dat er gelukkig een snelle lift is die binnen een paar minuten boven is. Willem zegt:</p>	<p>Ik wil (eigenlijk/altijd) met de trap gaan als dat kan.</p>	5,40

**Tabel 6**

Context	Targetzin	Score normeringstest
<p>Bert geeft een survivalcursus in een bos. De deelnemers leren basisvaardigheden zoals vuur maken en een schuilplaats bouwen. Een van de deelnemers vraagt: in welke landen ben je allemaal geweest? Bert zegt:</p>	<p>Ik ben (eigenlijk/hiervoor) nooit buiten Nederland geweest in mijn leven.</p>	<p>5,48</p>
<p>Gijs is bioloog en is gespecialiseerd in insecten. Na veel microscopisch onderzoek op dode insecten wordt hij gevraagd om mee te gaan op veldonderzoek in Afrika. Gijs zegt:</p>	<p>Ik ben (eigenlijk/meestal) bang voor insecten jammer genoeg.</p>	<p>3,17</p>
<p>Sophie begint bijna aan haar eerste eindexamen en staat met een paar klasgenoten in de gang te praten. Hun mentor wenst ze succes en zegt: ik weet dat jullie zenuwachtig zijn, maar het komt goed. Dan zegt Sophie:</p>	<p>Ik ben (eigenlijk/momenteel) helemaal niet zenuwachtig voor het examen.</p>	<p>5,29</p>
<p>Thomas en Anne willen gezellig gaan ontbijten, maar ze komen erachter dat het brood op is. Thomas zegt: zullen we snel even brood gaan halen? Anne antwoordt:</p>	<p>Ik heb (eigenlijk/werkelijk) geen zin om te ontbijten op dit moment.</p>	<p>3,38</p>

## Appendix B: Gebruikte fillers plus bijbehorende stellingen

Tabel 7: Appendix A (oefen = oefenitem, FA = filler (verwacht), FB = filler (neutraal))

Type	Context	Targetzin	Stelling
oefen	Simon en Eline zijn op weg naar de verjaardag van een gezamenlijke vriendin in Enschede. Hoewel ze aan de late kant zijn, halen ze de trein nog net. Als ze een zitplaats hebben gevonden zegt Simon:	We zijn vergeten het cadeau mee te nemen volgens mij.	
oefen	Harm heeft net een tentamen achter de rug en staat wat na te praten met een groepje studiegenoten. Iedereen klaagt dat het veel te moeilijk was en dat de vragen niet duidelijk waren. Harm zegt:	Ik ga alvast beginnen met leren voor het hertentamen.	
oefen	Yara zit in haar college te gapen en heeft enorme wallen onder haar ogen. Ze valt bijna in slaap als haar vriendin haar aanstoot en zegt: is het gisteravond laat geworden? Yara antwoordt:	Ik heb vannacht doorgewerkt aan die opdracht tot half vier.	Yara heeft de hele nacht ge-feest.

Tabel 7

Type	Context	Targetzin	Stelling
FA	De vriendin van Bart is erg begaan met het milieu. Als ze samen in de stad lopen ziet Bart opeens een winkel die reclame maakt voor duurzaam geproduceerde kleding. Hij wijst zijn vriendin erop en die zegt:	Ik wil wel even binnen kijken als dat kan.	De vriendin van Bart wil de winkel voorbijlopen.
FA	Mees en Sanne zijn een weekendje naar Parijs geweest om hun 5-jarig jubileum te vieren. Als ze terugkomen vraagt de beste vriendin van Sanne hoe het was. Sanne antwoordt:	Het was echt heel gezellig samen in Parijs.	
FA	Het is ochtend en Maud is samen met haar moeder aan het ontbijten. Maud vertelt dat ze een heel lange dag heeft, maar dat ze wel thuis zal zijn met het eten. Haar moeder vraagt: hoe laat ben je er dan ongeveer? Maud antwoordt:	Ik ben rond half zeven thuis denk ik.	Maud is met haar moeder aan het ontbijten.

Tabel 7

Type	Context	Targetzin	Stelling
FA	Bas heeft een hertentamen van een vak waarvoor hij erg veel moet lezen. Hij loopt een beetje achter, maar gelukkig heeft hij een paar dagen vrij. Een vriend vraagt wat hij tijdens zijn vrije dagen gaat doen. Bas antwoordt:	Ik ga alleen maar leren de komende dagen.	
FA	Hans gaat naar een boekenwinkel om een cadeau voor zijn vrouw te kopen. Hij vraagt een verkoper om advies over de meest populaire romans van dat moment. De verkoper zegt:	Ik heb een heel goed boek voor uw vrouw.	De verkoper weet een goed boek.
FA	Emma is erg verkouden en voelt zich helemaal niet lekker. Haar huisgenoot zegt: je ziet er niet zo goed uit, je gaat zeker niet naar college? Emma antwoordt:	Ik ga lekker in bed liggen de rest van de dag.	Emma gaat naar haar college.
FA	Daniël heeft over een uur zijn rijexamen. Hij probeert zich te ontspannen, maar zijn handen zijn nu al een beetje aan het trillen van de spanning. Zijn vriendin belt om hem succes te wensen en te vragen hoe hij zich voelt. Daniël zegt:	Ik ben heel erg zenuwachtig voor mijn rijexamen.	

Tabel 7

Type	Context	Targetzin	Stelling
FA	Het regent al de hele dag en af en toe komt het met bakken uit de lucht. Peter fietst naar huis en is vergeten een regenjas mee te nemen. Als hij thuiskomt vraagt zijn vrouw of hij erg nat is geworden. Peter antwoordt:	Ik ben helemaal drijfnat geworden van de regen.	Peters paraplu was kapot.
FA	Stefanie komt helemaal bruin terug van vakantie. Ze maakt een praatje met een kennis uit de buurt, die verwonderd is over hoe bruin Stefanie geworden is. Ze zegt: Jij bent zeker naar een zonnig land geweest? Stefanie antwoordt:	Ik ben naar de Spaanse kust geweest voor drie weken.	
FA	Jochem spaart voor een eigen auto en heeft een vakantiebaantje geregeld zodat hij de hele zomervakantie kan werken. Zijn zus is verbaasd als ze hoort hoeveel geld hij in totaal gaat verdienen, en zegt: zo heb je je auto wel snel bij elkaar gespaard! Jochem zegt:	Ik kan mijn auto al kopen over één maand.	Jochem gaat de hele zomervakantie werken.

Tabel 7

Type	Context	Targetzin	Stelling
FA	David is een groot voetbalfan en kijkt enorm uit naar de komende wereldkampioenschappen. Hij maakt een praatje met zijn buurman, die vraagt: jij zit straks zeker weer aan de buis gekluisterd? David antwoordt:	Ik ga zeker alle wedstrijden kijken zoals altijd.	
FA	Het is avond en Mark praat met zijn moeder over de volgende dag. Mark zegt dat hij heel vroeg op moet en zijn moeder vraagt: hoe laat heb je morgen college dan? Mark antwoordt:	Ik heb om kwart voor negen college morgenochtend.	
FA	Marieke gaat naar de dierenwinkel om nieuw voer voor haar cavia's te kopen. Ze raakt aan de praat met de vrouw achter de toonbank en vraagt of ze zelf ook huisdieren heeft. De vrouw antwoordt:	Ik heb twee konijnen en een hond bij mij thuis.	
FA	Freek gaat voor de eerste keer naar de Starbucks en kan helemaal niet kiezen welke koffie hij zal nemen, omdat er zoveel keuze is. Daarom vraagt hij het meisje achter de toonbank wat haar favoriete smaak is. Ze zegt:	Ik zou een dubbele espresso nemen als ik jou was.	Freek is al vaak bij de starbucks geweest.

Tabel 7

Type	Context	Targetzin	Stelling
FA	Eva gaat naar de verjaardag van haar tante. Als ze binnenkomt raakt ze meteen aan de praat met een paar familieleden. Dan komt haar tante op haar af en vraagt: wil je een wijntje of een biertje? Eva antwoordt:	Ik wil een zoete witte wijn als dat kan.	Eva wil wijn drinken.
FB	Ewoud komt thuis uit school en heeft gigantische honger. Hij ziet dat zijn vader al begonnen is met koken en het ruikt lekker in de keuken. Nieuwsgierig vraagt Ewoud wat ze gaan eten. Zijn vader antwoordt:	We eten Indische kip met wokgroenten als avondeten.	Ewoud gaat uit eten.
FB	Carolien is zwanger en maakt een praatje met een kennis uit de buurt. Haar buik begint al zichtbaar te worden en de kennis vraagt wanneer ze haar kindje verwacht. Carolien antwoordt:	Het wordt in september geboren als alles goed gaat.	



Tabel 7

Type	Context	Targetzin	Stelling
FB	Francien en Christel praten over hun vakantieplannen. Francien vertelt dat ze, zoals elk jaar, een weekje gaan kamperen aan de Zeeuwse kust. Dan vraagt Francien wat Christel voor plannen heeft. Christel zegt:	Wij gaan kamperen in Frankrijk dit jaar.	
FB	De vrienden Kevin en Rik praten over hun studies. Het is binnenkort tentamenperiode en Rik vertelt dat hij maar één tentamen heeft en verder alleen schrijfp opdrachten. Hij vraagt of Kevin veel tentamens heeft en die zegt:	Ik heb drie tentamens in de tentamenperiode.	Kevin heeft tentamens.
FB	Marco gaat met de trein naar Maastricht. Als hij op het station is zijn er veel storingen, waardoor hij niet zeker weet welke trein hij moet hebben. Hij besluit het aan een conducteur te vragen. Die zegt:	Ik zal even voor u kijken in het systeem.	

Tabel 7

Type	Context	Targetzin	Stelling
FB	Matthijs en Janine zitten in de trein. Het is een lange treinreis, dus om de tijd te doden luistert Matthijs wat muziek. Janine haalt een boek tevoorschijn en gaat zitten lezen. Matthijs vraagt: welk boek ben je aan het lezen? Janine antwoordt:	Ik lees Inferno van Dan Brown op dit moment.	
FB	Irene gaat op kamers en wil de muren van haar nieuwe kamer verven, maar ze weet niet welke kleur ze moet kiezen. Ze vraagt haar vriendin Hannah om haar mening. Die zegt:	Ik zou gele muren doen als ik jou was.	Irene gaat op kamers.
FB	Liesbeth gaat op de koffie bij de burens. De buurvrouw biedt een stuk zelfgebakken appeltaart aan en vraagt hoe Liesbeth haar koffie wil. Liesbeth zegt:	Ik wil graag melk en suiker in mijn koffie.	Liesbeth wil iets in haar koffie.
FB	Studiegenoten Sander en Joris zitten samen in de bus. Joris zegt dat hij geen zin had om door de regen naar zijn kamer te fietsen. Hij vraagt: Heb jij ook een kamer of reis je nog op en neer? Sander antwoordt:	Ik heb nog geen kamer op dit moment.	Sander woont op kamers.

Tabel 7

Type	Context	Targetzin	Stelling
FB	Tim is op de verjaardag van zijn oom en praat wat bij met een aantal familieleden die hij een tijdje niet heeft gezien. Een van hen vraagt: welke studie doe je nu? Tim antwoordt:	Ik studeer bedrijfskunde in Nijmegen sinds dit jaar.	Tim is jarig.
FB	Joke is televisie aan het kijken als de telefoon gaat. Ze staat op en loopt naar de telefoon. Het is haar broer en ze kletsen een tijdje. Hij vraagt was ze aan het doen was en Joke antwoordt:	Ik was Lingo aan het kijken toen je belde.	Joke neemt de telefoon op.
FB	Janneke is bijna jarig. Haar ouders zijn alvast bezig met wat voorbereidingen en vragen wat Janneke graag zou willen hebben voor haar verjaardag. Janneke antwoordt:	Ik wil graag een fotocamera voor mijn verjaardag.	
FB	Tessa werkt achter de kassa bij Albert Heijn. Opeens staat er een oud-klasgenoot voor haar neus. Ze maken een praatje en hij vraagt of ze nog lang moet werken. Tessa antwoordt:	Ik moet nog drie uur werken voordat ik klaar ben.	

**Tabel 7**

Type	Context	Targetzin	Stelling
FB	Jan-Willem is erg laat klaar met werken en staat ook nog in de file. Hij besluit langs de McDrive te rijden zodat hij niet meer zelf hoeft te koken. Als hij aan de beurt is wordt er om zijn bestelling gevraagd. Jan-Willem zegt:	Ik wil graag een Big Mac bestellen met frietjes erbij.	Jan-Willem bestelt een salade.
FB	Martijn heeft besloten om meer aan sport te gaan doen en schrijft zich in bij de sport-school. De baliemedewerker geeft Martijn een formulier om in te vullen en vraagt vanaf wanneer het abonnement in moet gaan. Martijn antwoordt:	Ik wil volgende week beginnen als dat mogelijk is.	

### Appendix C: Gebruikte instructietekst voor normeringstest

Bedankt dat je mee wilt doen aan dit onderzoek! Je krijgt zometeen steeds een korte context te lezen met daarbij een vervolgzin. Van jou zouden we graag willen weten hoe goed je de vervolgzin vindt passen bij de context. Dit kun je aangeven op een schaal van 1 tot 7.

Een voorbeeld van een context is: ‘Hans gaat naar een boekenwinkel om een cadeau voor zijn vrouw te kopen. Hij vraagt een verkoper om advies over de meest populaire romans van dat moment. De verkoper zegt:’

Twee mogelijke vervolgzinnen zouden kunnen zijn:

A: Ik weet een goed boek voor uw vrouw

B: Mijn lievelingskleur is blauw.

Als je de vervolgzin heel goed vindt passen bij de context, zoals bijvoorbeeld in A,

dan kies je voor 7. Als je de vervolgzin heel slecht vindt passen, zoals bijvoorbeeld in B, kies je voor 1. Als je de vervolgzin niet heel goed maar ook niet heel slecht vindt, kies je een van de tussenliggende cijfers.

Er is geen goed of fout antwoord, we zijn echt benieuwd naar jouw ideeën hierover. Het invullen duurt ongeveer 10 minuten. Succes en alvast hartelijk bedankt!

## **Appendix D: Gebruikte instructie voor hoofdexperiment**

Welkom! In dit experiment krijg je steeds korte contexten te lezen. Na elke context volgt er een zin die je in stukjes leest. Elk nieuw stukje verschijnt nadat je op de knop drukt. Je mag zelf kiezen welke knop je gebruikt, als je maar zorgt dat dit steeds dezelfde is.

Het is de bedoeling dat je de contexten goed in je opneemt en de vervolgzinnen zo snel en accuraat mogelijk leest.

Let op, soms komt er een stelling op het scherm te staan over de voorgaande zin of context. Van deze stelling moet je zeggen of hij wel of niet waar is. De linkerknop is voor 'niet waar' en de rechterknop voor 'waar'.

Voor het experiment begint, volgt er eerst een korte oefenfase. Als je nog vragen hebt, stel ze dan nu of na de oefenfase aan de experimentleider.

Druk op een knop om te beginnen met de oefenfase.