

De rol van overspecificatie in instructieve teksten

Anja Arts, Alfons Maes, Leo Noordman & Carel Jansen

Referentiële uitdrukkingen bevatten vaak meer informatie dan strikt noodzakelijk is voor unieke identificatie van de entiteit waarnaar verwezen wordt. Wanneer die extra informatie het identificatieproces vertraagt, zou er sprake zijn van een schending van de twee maxims die Grice formuleert in de categorie kwantiteit (Grice, 1975). De resultaten van een perceptie-experiment geven duidelijkheid over het effect van extra informatie (overspecificatie) op de identificatietijd, de tijd die nodig is voor het identificeren van de entiteit die in de referentiële uitdrukking benoemd wordt. Overgespecificeerde uitdrukkingen leiden tot snellere identificatie wanneer de inhoud de lezer in staat stelt (i) om zich een complete voorstelling te maken van de te identificeren entiteit en (ii) om zijn/haar zoekgedrag te beperken tot een gedeelte van het perceptuele beeld. Van dit laatste is sprake wanneer de referentiële uitdrukking een verwijzing bevat naar de locatie van het te identificeren object in het perceptuele beeld. Het contrast tussen bovenaan/onderaan (locatie-informatie betreffende de verticale as) en links/rechts (locatie-informatie betreffende horizontale as) wordt nader belicht.

1 Inleiding

Bij het produceren van tekst maakt een taalgebruiker voortdurend keuzes over de vorm en informativiteit van referentiële uitdrukkingen die verwijzen naar entiteiten. Een eerste verwijzing naar een entiteit heeft als regel een hoge informativiteitsgraad. De geadresseerde wordt immers geacht een nieuwe entiteit toe te voegen aan het mentale model dat dynamisch in ontwikkeling is tijdens het verwerken van taal. Het toevoegen van nieuwe entiteiten aan het mentale model maakt entiteiten die op een eerder moment in de uitwisseling genoemd werden, minder toegankelijk. Bij volgende verwijzingen naar die entiteit heeft de taalproducent steeds opnieuw de taak een beslissing te nemen aangaande de informativiteit en daarmee ook de vorm van referentiële uitdrukkingen. Een tweede verwijzing naar een recent genoemde entiteit (anaforische verwijzing) kan een (zeer) lage informativiteitsgraad hebben. Voorspellingen die gedaan worden door referentiële theorieën zijn op dit gegeven gebaseerd. De accessibility theory (Ariel, 1990, 1991, 2001) neemt de mentale beschikbaarheid van de entiteit als uitgangspunt. Een lage mentale beschikbaarheid (bijv. de entiteit werd nog niet eerder genoemd of heeft een plaats in het mentale model met geringe prominentie) leidt tot een hooginformatieve referentiële uitdrukking. Een hoge mentale beschikbaarheid (bijv. de entiteit werd recentelijk nog genoemd of heeft een plaats in het mentale model met een hoge prominentie, zoals de hoofdpersoon in een verhaal) leidt tot een laaginformatieve referentiële uitdrukking. De *givenness hierarchy* (Gundel, Hedberg, & Zacharski, 1993) gaat uit van hetzelfde basisprincipe: de informativiteitsgraad van een referentiële uitdrukking is een indicator van de graad van veronderstelde *givenness* van de entiteit waarnaar de uitdrukking verwijst. Naarmate een referent meer *given* is, is die ook in hogere mate mentaal beschikbaar.

Deze referentiële theorieën houden echter geen rekening met de verschillende communicatieve doelen die de informativiteit van referentiële uitdrukkingen in teksten kunnen beïnvloeden. Analytisch onderzoek suggereert dat een differentiatie naar communicatieve doelen wellicht nodig is binnen de huidige referentiële theorieën om de voorspellingen betreffende de vorm van referentiële uitdrukkingen te verbeteren (Arts, Maes, Noordman, & Jansen, 2000). Arts e.a. toonden in een productie-experiment aan dat instructieve schrijvers, die geen onmiddellijke feedback van hun lezers konden verwachten, vaak referentiële uitdrukkingen hanteerden die overgespecificeerd waren; de uitdrukkingen bevatten meer informatie dan nodig was voor de identificatie van de voor de instructie relevante objecten. Die overspecificatie werd zowel bij initiële als anaforische verwijzing geconstateerd (Arts, Maes, Noordman, & Jansen, 2002); 52% van de initiële verwijzingen en 75% van de anaforische verwijzingen was overgespecificeerd

In een non-feedbacksituatie zal een taalproducent de referentiële taak wellicht zwaarder opvatten dan in een feedbacksituatie. Immers, in een non-feedbacksituatie kan de geadresseerde niet om verduidelijking vragen wanneer een juiste interpretatie van de referentiële uitdrukking niet mogelijk blijkt. Clark & Wilkes-Gibbs (Clark & Wilkes-Gibbs, 1986) spreken in dit verband over de principes van mutual en distant responsibility: in een feedbacksituatie zijn de taalpartners gezamenlijk verantwoordelijk voor het succes van de taalhandeling en in een non-feedbacksituatie ligt de verantwoordelijkheid bij de taalproducent.

2 Theoretisch kader en hypothesen

In dit perceptieonderzoek gaat het om de vorm van referentiële uitdrukkingen in teksten die het communicatieve doel hebben te instrueren. Meer specifiek gaat het om het effect van de informativiteitsgraad van referentiële uitdrukkingen voor de ontvanger van de taal. Heeft overspecificatie een versnellend effect voor de ontvanger bij het identificeren van de bedoelde entiteit of is het juist ballast en is de ontvanger meer gebaat bij een uitdrukking die net voldoende informatie geeft (minimale specificatie) om de bedoelde entiteit te identificeren, maar niet meer informatie. Het perceptieonderzoek toetst het effect van overspecificatie op de identificatietijd (de tijd die nodig is voor het identificeren van de bedoelde entiteit).

De overspecificatie in het productie-experiment (Arts et al., 2000) lijkt haaks te staan op de twee conversationale maxims die Grice formuleert in de categorie kwantiteit (Grice, 1975):

1. Maak je talige contributie zo informatief als nodig is (voor het huidige doel van de uitwisseling).
2. Maak je talige contributie niet informatiever dan nodig is.

Is overspecificatie op te vatten als een schending van deze twee maxims? In de non-feedbacksituatie van het productie-experiment zal het principe van distant responsibility (Clark & Wilkes-Gibbs, 1986) de proefpersonen wellicht hebben aangezet tot het aanbieden van extra informatie in de referentiële uitdrukking. Het is echter de verwachting dat de taalproducent te allen tijde het succes van de taalhandeling voor ogen heeft en dat hij geen beslissingen neemt die nadelig zijn voor de geadresseerde. Alleen wanneer de overspecificatie leidt tot een langere identificatietijd lijkt het gerechtvaardigd.

digd om te stellen dat er sprake is van een schending van de twee Griceaanse maxims. Wanneer het echter zo is dat de overspecificatie geen effect heeft op de identificatietijd of die tijd juist verkort, dan betreft het geen schending van deze maxims. In het laatste geval bewijst de taalproducent in feite met de overspecificatie dat hij goed kan inschatten dat de geadresseerde meer dan het minimum nodig heeft om tot snelle identificatie van het object te komen. In het hier beschreven perceptie-experiment wordt getoetst of overspecificatie een schending betekent van de twee Griceaanse maxims of juist niet.

Deutsch en Pechmann (Deutsch & Pechmann, 1982) en Pechmann (Pechmann, 1984) rapporteren resultaten van productie-experimenten waarin bij respectievelijk 28% en 60% van de referentiële uitdrukkingen overspecificatie voorkomt. Deutsch (Deutsch, 1976), Mangold-Allwinn (Mangold-Allwinn, 1994) en Sonnenschein (Sonnenschein, 1982, 1984) hebben aangetoond dat het gemakkelijker is voor luisteraars om een overgespecificeerd object te identificeren dan een minimaal gespecificeerd object. Levelt (Levelt, 1989) spreekt in dit verband van het creëren van een ‘gestalt’ van het object dat geïdentificeerd moet worden. Extra informatie over uiterlijke kenmerken (objectinformatie) van het object kan leiden tot een vollediger ‘gestalt’ of objectvoorstelling. Dit zou het identificatieproces kunnen versnellen. Het materiaal dat in dit perceptieonderzoek is verzameld geeft de mogelijkheid om deze verwachting te toetsen.

Hypothese 1: Overgespecificeerde beschrijvingen die uitsluitend objectinformatie bevatten leiden tot kortere identificatietijden dan minimaal gespecificeerde beschrijvingen die uitsluitend objectinformatie bevatten.

Ook Beun en Cremers (Beun & Cremers, 1998) rapporteren resultaten die betrekking hebben op overspecificatie van referentiële uitdrukkingen in een productie-experiment. In de experimentele setting die zij beschrijven, was het mogelijk voor de producent van de taal om naast de talige contributie ook fysiek te wijzen. Beun en Cremers constateerden dat 30% van de verwijzingen begeleid werd door een fysieke wijsbeweging, wat zij in hun analyse opvatten als overspecificatie van de verwijzing. Het is mogelijk dat in taalsituaties waarin fysiek wijzen niet mogelijk is doordat de taalpartners elkaar niet kunnen zien, de taalproducent ervoor kiest het fysieke wijzen te verbaliseren door informatie over de locatie van de entiteit (locatie-informatie) toe te voegen in de referentiële uitdrukking. De aanwezigheid van locatie-informatie in de referentiële uitdrukking leidt tot beperkt zoeken door in het perceptuele beeld een bepaalde sectie aan te wijzen. Ook dit zou het identificatieproces kunnen versnellen. Het verwachte effect van locatie-informatie in de referentiële uitdrukking leidt tot hypothese 2.

Hypothese 2: Overgespecificeerde beschrijvingen die zowel objectinformatie als locatie-informatie bevatten leiden tot kortere identificatietijden dan minimaal gespecificeerde beschrijvingen die uitsluitend diezelfde objectinformatie bevatten.

De aanwezigheid van locatie-informatie in de referentiële uitdrukking leidt tot beperkt zoeken in het perceptuele beeld. Wanneer dan naast die locatie-informatie ook objectinformatie voorkomt in de uitdrukking, dan geeft dit de geadresseerde wellicht aanvullende zekerheid bij het identificatieproces. Dit kan leiden tot een sneller identificatieproces. Die verwachting resulteert in hypothese 3.

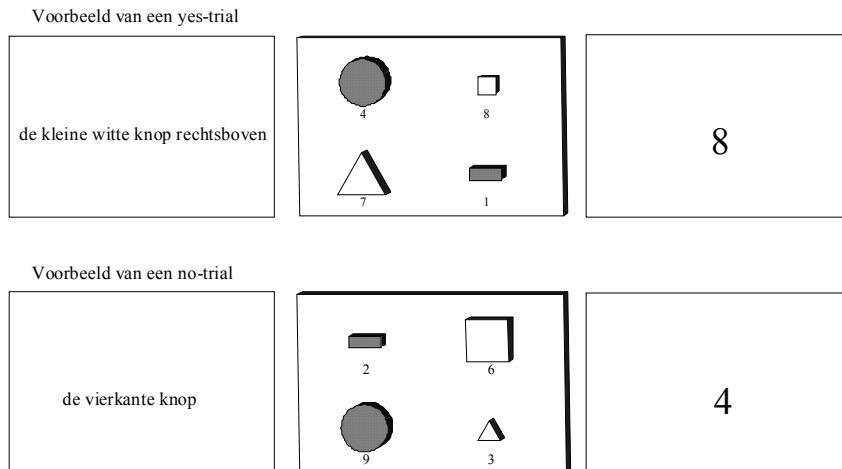
Hypothese 3: Overgespecificeerde beschrijvingen die zowel objectinformatie als locatie-informatie bevatten leiden tot kortere identificatietijden dan minimaal gespecificeerde beschrijvingen die uitsluitend diezelfde locatie-informatie bevatten.

3 Onderzoekopzet

3.1 Materiaal

Eigenschappen van de te identificeren objecten

Het experiment bestond eruit dat in een paneel met vier knoppen één knop geïdentificeerd moest worden. Die knop was het referentie-object. Een eerste vereiste was dat het referentie-object verschillende eigenschappen zou bezitten die alle gebruikt zouden kunnen worden voor referentiële verwijzing naar het object. Dit creëert de mogelijkheid om minimaal gespecificeerde en overgespecificeerde uitdrukkingen te formuleren.



Figuur 1 Twee voorbeelden van drie schermsequenties

Om die reden werd het paneel op een dusdanige manier geconstrueerd dat naar elke knop verwezen kon worden door het noemen van drie typen objectinformatie en twee typen locatie-informatie (zie Figuur 1 voor voorbeelden van de drie schermsequenties waaruit elk trial bestond):

objectinformatie

- vorm (rond, vierkant, driehoekig, rechthoekig)
- afmeting (groot, klein)

- kleur (wit, grijs)
- locatie-informatie
- positie op de verticale as (boven, onder)
 - positie op de horizontale as (links, rechts)

De locatie-informatietypen bieden de mogelijkheid om fysiek wijzen (waartoe taalgebruikers die elkaar kunnen zien de mogelijkheid hebben) te verbaliseren. De sterkste vorm daarvan is dan het gebruik van beide locatie-assen in de uitdrukking (bijvoorbeeld *de knop rechtsboven*).

Constructie van minimaal gespecificeerde en overgespecificeerde beschrijvingen

Minimaal gespecificeerde beschrijvingen

Met uitzondering van vorm geldt voor alle informatietypen dat ze alleen konden leiden tot unieke identificatie van het object wanneer ze in combinatie gebruikt werden. Vorm was het enige informatietype dat zonder toevoeging van een ander kenmerk leidde tot unieke identificatie. In het materiaal betekende dit concreet dat er zeven typen minimaal gespecificeerde beschrijvingen mogelijk waren (zie Tabel 1).

Tabel 1 Overzicht van minimaal gespecificeerde beschrijvingen

| | vorm | afmeting | kleur | verticale as | horizontale as | voorbeeld |
|---|------|----------|-------|--------------|----------------|------------------------|
| 1 | √ | | | | | de ronde knop |
| 2 | | √ | √ | | | de grote witte knop |
| 3 | | √ | | √ | | de grote knop bovenaan |
| 4 | | √ | | | √ | de grote knop links |
| 5 | | | √ | √ | | de witte knop bovenaan |
| 6 | | | √ | | √ | de witte knop links |
| 7 | | | | √ | √ | de knop linksboven |

Overgespecificeerde beschrijvingen

De zeven minimaal gespecificeerde beschrijvingen werden op een systematische manier uitgebreid met de andere typen informatie. Dit leidde tot twintig overgespecificeerde beschrijvingen. In een voorbeeld: wanneer de minimale beschrijving *de ronde knop* werd uitgebreid met alle overige typen informatie dan leidde dit tot de overgespecificeerde beschrijving *de grote ronde witte knop linksboven*.

De zevenentwintig beschrijvingen werden in het experiment getest in acht replicaties. Het ging in totaal om 216 beschrijvingen. De variatie binnen de replicatie was afhankelijk van de typen informatie die in de beschrijving gebruikt werden. Zo gold voor het informatietype vorm dat er vier varianten konden voorkomen. Elke variant kwam dan twee keer voor in de set van acht replicaties. Voor de andere informatietypen gold dat er steeds twee varianten konden voorkomen. Elke variant kwam dan vier keer voor in de set van acht replicaties. In een voorbeeld: als de beschrijving een verwijzing naar

de vorm van het object moest bevatten (vier varianten) dan werd in twee van de replicaties verwezen naar de vorm rond, in twee naar de vorm vierkant, in twee naar de vorm driehoek en in twee naar de vorm rechthoek. Als behalve de vorm ook het informatietype kleur genoemd moest worden (twee varianten) dan kwam in de replicaties elke verschillende vorm een keer voor in de kleur wit en een keer in de kleur grijs. Op die manier werden de mogelijke varianten gelijk verdeeld over de zevenentwintig beschrijvingen en de acht gerelateerde replicaties.

3.2 Experimentele opzet

De verschillende eigenschappen van de knoppen leidden tot een totaal van zestien verschillende knoppen die konden worden gebruikt voor de constructie van de digitale panelen: elke vorm (vier varianten) kon in de kleur grijs of wit voorkomen, en deze acht knoppen konden groot of klein zijn.

Het ging in elke experimentele trial om één knop die geïdentificeerd moest worden. We zorgden ervoor dat elk van de zestien knoppen ongeveer een gelijk aantal malen onderwerp van identificatie was.

Voor het testen van de beschrijvingen werden 216 verschillende digitale panelen geconstrueerd (zie Figuur 1 voor twee voorbeelden). Een paneel bevatte steeds twee kleine knoppen, een grijze en een witte, en twee grote knoppen, eveneens een grijze en een witte. De vier vormvarianten kwamen in elk paneel voor. Op deze manier bleef de perceptuele saillantie van de kenmerken, vorm, kleur en afmeting constant. De positie van de knoppen bleef ook constant: altijd een knop in de hoek linksboven, een in de hoek rechtsboven, een in de hoek linksonder en een in de hoek rechtsonder.

De constructie van de panelen maakte het derhalve mogelijk om alle (minimale en overgespecificeerde) beschrijvingen te testen waarin we geïnteresseerd waren.

3.3 Proefpersonen

Zesenvijftig studenten (25 mannen en 31 vrouwen) van de Universiteit van Tilburg namen deel aan het experiment. De proefpersonen ontvingen een vergoeding van 4,50 euro voor hun deelname.

3.4 Instrumentatie en procedure

We gebruikten het NESU-programma voor de ontwikkeling van het experiment. NESU (Nijmegen Experiment Set-Up) is ontwikkeld op het Max Planck Instituut in Nijmegen. Onze keuze voor dit programma werd gemotiveerd door het feit dat het NESU-programma de mogelijkheid biedt om reactietijden te meten in milliseconden.

De proefpersonen kregen mondelinge instructies. De 216 trials waaruit het experiment bestond, werden opgedeeld in 8 sets van 27 trials, met na elke set een onderbreking van ongeveer 45 seconden. De frequente onderbrekingen hadden tot doel een eventuele verslapping van de aandacht te voorkomen. Elk trial bestond uit drie schermen (zie Figuur 1 voor twee voorbeelden). De proefpersonen werd gevraagd de beschrijving op het eerste scherm zorgvuldig te lezen en vervolgens de correcte knop in het tweede scherm zo snel mogelijk te identificeren, door het nummer te onthouden dat onder de knop stond (altijd een nummer tussen 1 en 10). Daarna moesten de proefpersonen beslissen of het nummer in het derde scherm correspondeerde met het onthouden nummer.

Elk trial bestond dus uit drie deeltaken, zoals Figuur 1 duidelijk maakt: een leestaak, een identificatietaak, en een verificatietaak. De proefpersonen bepaalden zelf de tijdsduur voor elke taak. De afhankelijke variabele was de identificatietijd in deeltaak 2: de geregistreerde tijdsduur voor de identificatietaak. Dat is de tijd tussen het openen en het sluiten van het tweede scherm. We wilden vaststellen wat de invloed was van het specificatieniveau van de beschrijving uit deeltaak 1 (de leestaak) op de snelheid van identificatie.

De derde deeltaak is alleen bedoeld om te controleren of proefpersonen in deeltaak 2 de correcte knop hadden geïdentificeerd. Die verificatietaak, een geheugentaak, had de voorkeur boven een directe identificatie van de knop met een muisklik in deeltaak 2. Immers, het verschil tussen proefpersonen in ervaring met het gebruik van de muis zou dan de identificatietijd kunnen verstoren.

Leestaak

De proefpersonen lezen een beschrijving die verscheen op een computerscherm. Na het lezen drukten zij op de groene knop van een antwoordkastje. Door deze actie verdween de beschrijving en verscheen er een tweede computerscherm.

Identificatietaak

Het tweede computerscherm bevatte het paneel. Zodra dit scherm verscheen startten de proefpersonen met de identificatietaak. Hiervoor was het nodig de knop te vinden in het paneel en het nummer te onthouden dat onder de knop stond (altijd een nummer tussen 0 en 10). Aan de proefpersonen werd verteld dat er nooit een mismatch kon voorkomen tussen het eerste en het tweede scherm: elke aangeboden beschrijving in het eerste scherm kwam overeen met een en slechts een knop in het tweede scherm.

Na deze deeltaak drukten de proefpersonen nogmaals op de groene knop op het antwoordkastje. Het scherm met het paneel verdween en een derde computerscherm verscheen.

De tijd tussen het verschijnen van het tweede computerscherm en de druk op de knop door de proefpersoon was de identificatietijd.

Verificatietaak

Het derde computerscherm bevatte een nummer, gecentreerd op het scherm. Dit nummer kon identiek zijn aan of verschillend zijn van het nummer dat onder de geïdentificeerde knop stond. De proefpersonen hadden de taak te bepalen of het nummer identiek was (de yes-trials) of verschillend was (de no-trials). Om dit aan te geven drukten de proefpersonen op de groene knop (een yes-trial) of de rode knop (een no-trial) van het antwoordkastje. De helft van de trials waren yes-trials, de andere helft no-trials. Figuur 1 geeft een voorbeeld van beide trials.

De verificatietaak werd toegevoegd om de experimentele trial af te ronden en om een doel toe te kennen aan het onthouden van het nummer in de identificatietaak. Daarnaast bood de verificatietaak de mogelijkheid om door middel van een foutenanalyse inzicht te krijgen in het aantal proefpersonen dat de experimentele taak niet goed uitvoerde. We verwachtten dat de experimentele taak als geheel niet moeilijk zou zijn en de foutenanalyse bevestigde die verwachting: het gemiddelde aantal fouten per proefpersoon in het totaal van 216 trials was één (minimum nul, maximum vier). Figuur 1 maakt duidelijk dat bij een correct uitgevoerde no-trial toch de verkeerde knop geïdentificeerd kan zijn. De proefpersoon had elke andere knop in het paneel kunnen identificeren in plaats van 'de vierkante knop'. De reactie van de proefpersoon zou nog

altijd de correcte reactie zijn geweest in het geval van een no-trial, namelijk een druk op de rode knop van het antwoordkastje.

Het materiaal werd op deze manier ontworpen om de proefpersonen niet onnodig te verwarren. Identificatie van de knop in stap twee en het onthouden van het nummer onder die knop betekent niet dat de andere nummers die voorkomen in het paneel in het geheel niet worden geregistreerd door de proefpersonen. Wanneer zij in stap drie dan een nummer zien dat wel in het paneel voorkomt dan zou dat ongewenst verwarring kunnen creëren bij de proefpersonen.

Het kleine aantal fouten in het geheel van de trials waarborgt de aanname dat de proefpersonen de taak goed hebben uitgevoerd en dat zij de correcte knop hebben geïdentificeerd in nagenoeg alle trials. De experimentele taak was niet moeilijk.

Omdat de proefpersonen vele malen vaker de groene knop moesten indrukken op het antwoordkastje dan de rode knop (voor de yes-trials in de drie stappen, voor de no-trials in twee stappen) verwachtten wij onbedoelde fouten die toe te schrijven waren aan motoriek. Om die reden vroegen wij de proefpersonen de experimenteleider te attenderen wanneer zij 'per ongeluk' een verkeerde knop indrukten, en deze vergissingen werden verwerkt bij de analyse van de resultaten.

4 Resultaten

Voor het toetsen van de hypothesen worden de identificatietijden gerapporteerd van (i) de minimale beschrijvingen die uitsluitend objectinformatie bevatten en de gerelateerde overgespecificeerde beschrijvingen met objectinformatie, (ii) de minimale beschrijvingen die uitsluitend objectinformatie bevatten en de gerelateerde overgespecificeerde beschrijvingen met locatie-informatie, en (iii) de minimale beschrijving die uitsluitend locatie-informatie bevat en de gerelateerde overgespecificeerde beschrijvingen met objectinformatie.

4.1 Minimale beschrijving: objectinformatie - overspecificatie: objectinformatie (hypothese 1)

Tabel 2 Gemiddelde identificatietijden in milliseconden van minimale beschrijvingen en overgespecificeerde beschrijvingen die uitsluitend objectinformatie bevatten (de standaardafwijking staat tussen haakjes)

| minimaal gespecificeerd | | overgespecificeerd | | |
|-------------------------|-------------------|--------------------|---------------|---------------------------|
| vorm | afmeting kleur | vorm afmeting | vorm kleur | vorm afmeting kleur |
| 1214 (257) | 1219 (302) | 1242 (285) | 1212 (265) | 1156 (305) |

Tabel 2 toont de gemiddelde identificatietijden van de minimale beschrijvingen die enkel objectinformatie bevatten en de gerelateerde overgespecificeerde beschrijvingen die enkel objectinformatie bevatten.

De verwijzing naar alle objectinformatie in de overgespecificeerde beschrijving leidde tot een kortere identificatietijd dan de minimaal gespecificeerde beschrijvingen: 1214 vs. 1156 $F(1,55)=4.46, p<.05$; 1219 vs. 1156 $F(1,55)=3.27, p<.05$ (eenzijdig).

De verwijzing naar een deel van de objectinformatie in de overgespecificeerde beschrijving had geen effect op de identificatietijd (1214 vs. 1242 en 1214 vs. 1212).

4.2 Minimale beschrijving: objectinformatie – overspecificatie: locatie-informatie (hypothese 2)

Tabel 3 toont de identificatietijden van de minimaal gespecificeerde beschrijvingen die enkel objectinformatie bevatten en de gerelateerde overgespecificeerde beschrijvingen met locatie-informatie.

Tabel 3 Gemiddelde identificatietijden in milliseconden van minimale beschrijvingen die objectinformatie bevatten en de gerelateerde overgespecificeerde beschrijvingen met locatie-informatie (de standaardafwijking staat tussen haakjes)

| minimaal gespecificeerd | | overgespecificeerd | | | | | |
|-------------------------|-------------------|--------------------|---------------|-----------------------|---------------------------|----------------------------|------------------------------------|
| vorm | afmeting kleur | vorm vert | vorm horiz | vorm vert horiz | afmeting kleur vert | afmeting kleur horiz | afmeting kleur vert horiz |
| 1214 (257) | 1219 (302) | 1119 (286) | 1174 (272) | 1030 (286) | 1082 (272) | 1219 (280) | 1134 (297) |

De verwijzing naar enkel de verticale as of naar beide assen in de overgespecificeerde beschrijving leidde tot een kortere identificatietijd dan de minimaal gespecificeerde beschrijvingen: 1214 vs. 1119 $F(1,55)=12.60, p<.01$ en 1214 vs. 1030 $F(1,55)=41.02, p<.001$; 1219 vs. 1082 $F(1,55)=20.46, p<.001$ en 1219 vs. 1134 $F(1,55)=6.24, p<.05$.

Een verwijzing naar enkel de horizontale as had geen effect op de identificatietijd (1214 vs. 1174 en 1219 vs. 1219).

4.3 Minimale beschrijving: locatie-informatie – overspecificatie: objectinformatie (hypothese 3)

Tabel 4 toont de identificatietijd van de minimale beschrijving die locatie-informatie bevat en de gerelateerde overgespecificeerde beschrijvingen met objectinformatie.

De verwijzing naar enkel de afmeting van het object in de overgespecificeerde beschrijving leidde tot een significant langere identificatietijd dan de minimaal gespecificeerde beschrijving: 1073 vs. 1158 $F(1,55)=5.76, p<.05$. De identificatietijd voor de verwijzing naar zowel de afmeting als de kleur van het object ging in dezelfde richting (geen significantie): 1073 vs. 1134 $F(1,55)=3.14, p<.10$. De overige overgespecificeerde beschrijvingen lieten geen effect zien bij een vergelijking met de minimaal gespecificeerde beschrijving (1073 vs. 1030, 1073 vs. 1104, 1073 vs. 1085, 1073 vs. 1082 en 1073 vs. 1070).

Tabel 4 Gemiddelde identificatietijden in milliseconden van de minimale beschrijving die locatie-informatie bevat en de gerelateerde overgespecificeerde beschrijvingen met objectinformatie (de standaardafwijking staat tussen haakjes)

| minimaal gespecificeerd | overgespecificeerd | | | | | | |
|----------------------------|--------------------|-----------------------|---------------------------|------------------------|-----------------------------------|--------------------------------|------------------------------------|
| | vert horiz | vert horiz vorm | vert horiz afmeting | vert horiz kleur | vert horiz vorm afmeting | vert horiz vorm kleur | vert horiz afmeting kleur |
| 1073 (311) | 1030 (286) | 1158 (300) | 1104 (276) | 1085 (305) | 1082 (282) | 1134 (297) | 1070 (291) |

5 Conclusie en discussie

5.1 Minimale beschrijving uitsluitend objectinformatie – aanvulling objectinformatie

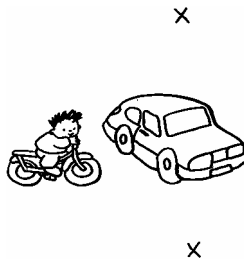
De vergelijking tussen de minimale beschrijvingen die uitsluitend objectinformatie bevatten enerzijds en de gerelateerde overgespecificeerde beschrijvingen met objectinformatie anderzijds toont aan dat het aanbieden van aanvullende informatie in de vorm van objectinformatie een versnellend effect kan hebben. De versnelling treedt op wanneer de overspecificatie de objectvoorstelling compleet maakt; overspecificatie die de objectvoorstelling deels compleet maakt heeft geen effect op de identificatietijd (Tabel 2). Het aanbieden van extra objectinformatie resulteert echter in geen enkel geval in een verlenging van de identificatietijd en leidt daarom niet tot een schending van de twee Griceaanse maxims in de categorie kwantiteit (Grice, 1975).

5.2 Minimale beschrijving uitsluitend objectinformatie – aanvulling locatie-informatie

De vergelijking tussen de minimale beschrijvingen die uitsluitend objectinformatie bevatten enerzijds en de gerelateerde overgespecificeerde beschrijvingen met locatie-informatie anderzijds toont aan dat het aanbieden van aanvullende informatie in de vorm van locatie-informatie een versnellend effect heeft op de identificatietijd, met uitzondering van de enkele verwijzing naar de horizontale as, daar wordt geen effect gevonden (Tabel 3). Overspecificatie in de vorm van de verbalisering van het fysieke wijzen dat in een gesprekssituatie kan plaatsvinden, beïnvloedt de identificatietijd in geen enkel geval nadelig en kan niet opgevat worden als een schending van de Griceaanse maxims.

Het verbaliseren van fysiek wijzen kan een goede keuze zijn. Echter, de resultaten in Tabel 3 geven aan dat de enkele verwijzing naar de horizontale as niet leidt tot een versnelling van de identificatietijd zoals wel het geval is bij een enkele verwijzing naar de verticale as. Problemen die voor kunnen komen bij een verwijzing naar de horizontale as worden vaak toegeschreven aan het feit dat bij de productie en interpretatie van een dergelijke verwijzing uitgegaan kan worden van twee systemen: het egocentrische systeem (sprekergeoriënteerd, deiktisch) en het intrinsieke systeem (objectgeoriënteerd) (Levelt, 1989). In het egocentrische systeem functioneert de positie van

de spreker (de posities aangegeven met een 'x' in Figuur 3) als ankerpunt bij het formuleren van de verwijzing. De spreker verbaliseert of een object zich links of rechts van een ander object (het relatum) bevindt op basis van zijn/haar eigen positie.



Figuur 3 Egocentrisch (twee mogelijkheden): "de fiets staat links van de auto" (de onderste x is de positie van de spreker) óf "de fiets staat rechts van de auto" (de bovenste x is de positie van de spreker); intrinsiek (slechts een mogelijkheid): "de fiets staat rechts van de auto"

In het intrinsieke systeem functioneert niet de positie van de spreker als ankerpunt maar het relatum zelf heeft die functie. Als het relatum (bijvoorbeeld de auto in Figuur 3) een intrinsieke voorkant, achterkant, linkerkant en rechterkant heeft (afgeleid van de functionele eigenschappen van het relatum) dan kan een spreker een uitspraak doen over de positie van een tweede object (de fiets in Figuur 3) in relatie tot het relatum, door bijvoorbeeld te verwijzen naar de horizontale as.

In het perceptie-experiment is geen sprake van een relatum en hadden de proefpersonen geen andere keuze dan de verwijzingen naar de horizontale as te interpreteren vanuit het egocentrische systeem. De resultaten lijken een aanwijzing te zijn dat problemen met links/rechts ook voorkomen wanneer een keuze tussen de twee systemen bij de interpretatie van de verwijzing, en daardoor ook dubbelzinnigheid van de verwijzing, niet aan de orde is. Een mogelijke verklaring is dat de horizontale as ten aanzien van het interpreterende individu minder onderscheidend is dan de verticale as; er zijn meer mensen die links en rechts met elkaar verwarren dan boven en onder. Links en rechts is een keuze die beredeneerd moet worden en dat geldt in mindere mate voor boven en onder.

5.3 Minimale beschrijving uitsluitend locatie-informatie – aanvulling objectinformatie

De vergelijking tussen de minimale beschrijving die uitsluitend locatie-informatie bevat enerzijds en de gerelateerde overgespecificeerde beschrijvingen met objectinformatie anderzijds toont aan dat hypothese 3 niet bevestigd wordt. De aanwezigheid van de locatie-informatie in de beschrijving heeft een zeer krachtig effect op de identificatietijd. Extra objectinformatie leidt niet tot een versnelling, maar in de meeste gevallen ook niet tot een vertraging (Tabel 4). Alleen wanneer uitsluitend het objectkenmerk afmeting voorkomt in de overgespecificeerde beschrijving dan leidt dit tot een significant langere identificatietijd dan de minimaal gespecificeerde beschrijving met enkel

locatie-informatie. Het resultaat bij het voorkomen van de twee objectkenmerken afmeting en kleur in de overgespecificeerde beschrijving gaat in dezelfde richting (niet significant). In vergelijking met de overige resultaten in Tabel 4 zijn de identificatietijden voor deze twee overgespecificeerde beschrijvingen lang (respectievelijk 1158 en 1134 milliseconden) in relatie tot de identificatietijd voor de minimale beschrijving met enkel locatie-informatie (1073 milliseconden). Zo is de identificatietijd 1030 milliseconden wanneer uitsluitend het objectkenmerk vorm voorkomt in de overgespecificeerde beschrijving.

De objectkenmerken laten een verschillend effect zien. De verwijzing naar beide assen stelt de proefpersonen al in staat het object uniek te identificeren. Zij hoeven geen gebruik te maken van de extra informatie in de beschrijving. Ze kunnen hun aandacht direct richten op dat specifieke gedeelte van het paneel (linksboven, rechtsboven, linksonder of rechtsonder) en de knop identificeren. Hoe kan dan het verschil in identificatietijd verklaard worden?

Ten eerste zou de meer of minder volledige objectvoorstelling hier een rol kunnen spelen. Het attribuut 'vorm' draagt in hogere mate bij aan de volledigheid van de objectvoorstelling dan de attributen 'afmeting' en 'kleur'. Je kunt een goede start maken met een mentale tekening van een object wanneer je informatie hebt over de vorm. Wanneer je enkel informatie hebt over de afmeting en de kleur van een object blijft je mentale potlood noodgedwongen boven het papier hangen.

Ten tweede kan een inherent verschil tussen de objectkenmerken in dit experiment bijdragen aan het verschil in identificatietijden: kleur en vorm zijn absolute kenmerken (er is geen vergelijking nodig met andere objecten om de kleur en vorm van een object vast te stellen) en afmeting is een relatief kenmerk (er is een vergelijking nodig met een ander object in het perceptuele beeld om de afmeting van een object vast te stellen). De toevoeging van drie objectkenmerken leidt tot een complete objectvoorstelling en dat resulteert ook in een snellere identificatietijd wanneer de beschrijving geen locatie-informatie bevat (Tabel 2). Wellicht leidt het daarom in Tabel 4 ook niet tot een verlenging van de identificatietijd. Voor de toevoeging van twee objectkenmerken zou kunnen gelden dat de objectvoorstelling meer compleet is wanneer het relatieve kenmerk afmeting voorkomt in combinatie met vorm dan wanneer het relatieve kenmerk afmeting voorkomt in combinatie met kleur. Voor de toevoeging van één objectkenmerk zou dan gelden dat de beslissing betreffende een absoluut kenmerk (vorm of kleur) sneller zou kunnen gaan dan de beslissing betreffende een relatief kenmerk (afmeting). Voor het absolute kenmerk vorm zou daarnaast nog gelden dat dit kenmerk de belangrijkste informatie geeft bij het maken van een objectvoorstelling.

In dit perceptie-experiment heeft de extra informatie in veel gevallen een versnellend effect op de identificatietijd. De overspecificatie die zo kenmerkend is in productie-experimenten is geen ballast voor de lezer van de tekst. De schrijvers schatten correct in dat de lezers meer dan het minimum nodig hebben om tot snelle identificatie van het object te komen.

Noot

Dit onderzoek wordt gesteund door het SamenwerkingsOrgaan Brabantse Universiteiten

Literatuur

- Ariel, M. (1990). *Accessing Noun-Phrase Antecedents*. London: Routledge.
- Ariel, M. (1991). The function of accessibility in a theory of grammar. *Journal of Pragmatics*, 16(5), 443-463.
- Ariel, M. (2001). Accessibility theory: an overview. In T. Sanders, J. Schilperoord & W. Spooren (Eds.), *Text Representation: Linguistic and psycholinguistic aspects* (Vol. 8, pp. 29-87). Amsterdam: John Benjamins Publishing Company.
- Arts, A., Maes, A., Noordman, L., & Jansen, C. (2000). Overgespecificeerde referentiële uitdrukkingen in instructies. In R. Neutelings, N. Ummelen & A. Maes (Eds.), *Over de grenzen van de taalbeheersing: Onderzoek naar taal, tekst en communicatie* (pp. 95-105). Den Haag: Sdu.
- Arts, A., Maes, A., Noordman, L., & Jansen, C. (2002). Het effect van de fysieke omgeving op de vorm van anaforen in instructies. *Gramma/TTT*, 9(2/3), 71-82.
- Beun, R.-J., & Cremers, A. H. M. (1998). Object reference in a shared domain of conversation. *Pragmatics and Cognition*, 6(1-2), 121-152.
- Clark, H. H., & Wilkes-Gibbs, D. (1986). Referring as a collaborative process. *Cognition*, 22, 1-39.
- Deutsch, W. (1976). *Sprachliche Redundanz und Objekt Identifikation*. University of Marburg, Marburg.
- Deutsch, W., & Pechmann, T. (1982). Social interaction and the development of definite descriptions. *Cognition*, 11, 159-184.
- Grice, H. P. (1975). Logic and conversation. In P. Cole & J. L. Morgan (Eds.), *Speech Acts* (pp. 41-58). New York: Academic Press.
- Gundel, J. K., Hedberg, N., & Zacharski, R. (1993). Cognitive status and the form of referring expressions in discourse. *Language*, 69, 274-307.
- Levelt, W. J. M. (1989). *Speaking: from intention to articulation*. Cambridge/London: MIT Press.
- Mangold-Allwinn, R. (1994). Das Forschungsprogramm "Objektbenennung": Neuere Entwicklungen. In H.-J. Kornadt, J. Grabowski & R. Mangold-Allwinn (Eds.), *Sprache und Kognition*. Heidelberg: Spektrum Akademischer Verlag.
- Pechmann, T. (1984). Accentuation and Redundancy in Children's and Adults' Referential Communication. In H. Bouma & D. G. Bouwhuis (Eds.), *Attention and Performance X Control of Language Processes* (pp. 417-431). London: Lawrence Erlbaum Associates, Ltd., Publishers.
- Sonnenschein, S. (1982). The effects of redundant communications on listeners: When more is less. *Child Development*, 53, 717-729.
- Sonnenschein, S. (1984). The effect of redundant communication on listeners: Why different types may have different effects. *Journal of Psycholinguistic Research*, 13, 147-166.