

DE TRIGGERTHEORIE VOOR CODEWISSELING: De oorspronkelijke en een aangepaste versie

Mirjam Broersma, Max Planck Institute for Psycholinguistics
Kees de Bot, Vakgroep Toegepaste Taalwetenschap, Katholieke Universiteit Nijmegen

1 Inleiding

Sinds het midden van de vorige¹ eeuw is er veel onderzoek gedaan naar codewisseling, het afwisselend gebruik van twee of meer talen binnen een gesprek. Vanuit verschillende benaderingen hebben taalkundigen geprobeerd meer te weten te komen over het hoe en waarom van codewisseling. Een onderzoeker die zich intensief heeft beziggehouden met codewisseling is Michael Clyne. In een serie publicaties vanaf 1967 ontwikkelde hij een theorie die stelt dat woorden die deel uitmaken van verschillende talen een codewisseling kunnen uitlokken. Deze theorie, de triggerhypothese, is het onderwerp van dit artikel.

De triggerhypothese vertoont twee belangrijke tekortkomingen. Ten eerste ontbreekt het de triggerhypothese aan een theoretische onderbouwing. Ten tweede is de triggerhypothese nooit afdoende empirisch getoetst. Het eerste doel van dit artikel is dan ook de triggerhypothese te koppelen aan recente theorieën over het produceren van spraak. Waar nodig zal de hypothese worden aangepast om deze met de theorieën in overeenstemming te brengen. Het tweede doel van dit artikel is het toetsen van de triggerhypothese in zijn oorspronkelijke en aangepaste vorm.

De opbouw van dit artikel is als volgt. In paragraaf 2 wordt de triggerhypothese geïntroduceerd. In paragraaf 3 wordt getracht een theoretische onderbouwing te vormen voor de triggerhypothese. In paragraaf 4 wordt op basis van recente theorieën toegewerkt naar een gewijzigde versie van de triggertheorie, die gepresenteerd wordt in paragraaf 5. Paragraaf 6 doet verslag van de toetsing van de oorspronkelijke en de aangepaste versies van de triggertheorie, waarna in paragraaf 7 conclusies worden getrokken uit dit onderzoek.

2 De triggerhypothese

In een serie publicaties (1967, 1972, 1977, 1980) presenteert Clyne het idee dat er twee soorten codewisseling onderscheiden kunnen worden. De eerste soort is extern geconditioneerd, ofwel het gevolg van sociolinguïstische factoren zoals gesprekspartner en -onderwerp, de tweede is intern geconditioneerd. In dit laatste geval wordt de codewisseling veroorzaakt door de aanwezigheid van zogenaamde triggerwoorden.

Triggerwoorden maken deel uit van twee (of meer) verschillende talen. Het kan hierbij gaan om elementen die etymologisch gezien tot beide talen behoren, of om elementen die uit één van de talen afkomstig zijn en door de spreker zijn opgenomen in de andere taal. Doordat triggerwoorden zich bevinden in een gebied van overlap van twee talen, vormen ze een brug tussen beide. Wanneer iemand een triggerwoord uitspreekt kan dit hem in de war brengen, zodat hij vergeet in welke taal hij aan het spreken was en verder gaat in de andere taal. Ook wanneer een spreker een

¹ 20^e

triggerwoord 'ziet aankomen' kan hij hierop vooruitlopend van taal veranderen, aldus de triggerhypothese.

Zowel woorden direct voor, als woorden direct na een triggerwoord lopen kans ten gevolge van dit triggerwoord gecodewisseld te worden. Voor woorden die zich tussen twee triggerwoorden in bevinden, de zogenoemde 'sandwichwoorden', is deze kans nog groter (Clyne, 1967, p.89).

De verschillende categorieën van triggerwoorden die Clyne in de opeenvolgende publicaties hanteert kunnen worden samengevat met de term 'cognates', waaronder woorden worden verstaan met overeenkomstige klank- en betekeniskenmerken in verschillende talen.

De triggerhypothese is gebaseerd op een lineaire benadering van codewisseling. Hierbij wordt gekeken naar de volgorde van elementen ten opzichte van elkaar en naar de plaats waarop codewisseling optreedt in de oppervlaktestructuur van een uiting. Woorden zijn in deze benadering gecodewisseld wanneer zij van taal verschillen met het voorafgaande woord. Van een triggerwoord kan niet worden vastgesteld tot welke taal het behoort. Om te bepalen of een woord volgend op een triggerwoord gecodewisseld is moet daarom worden gekeken naar het woord dat voorafgaat aan het triggerwoord.

Een opvallend kenmerk van de beschrijving van de triggerhypothese in de genoemde publicaties is het ontbreken van een theoretische onderbouwing. De theorie en de wijzigingen die Clyne daarin aanbrengt in de opeenvolgende publicaties geven slechts een beschrijving van de aangetroffen patronen. Clyne gaat niet in op de vraag ten gevolge van welke mechanismen de effecten zouden optreden die de hypothese voorspelt. Doordat de hypothese niet theoretisch onderbouwd is, heeft deze geen verklarende waarde.

Naast een theoretische onderbouwing ontbreekt ook een degelijke toetsing van de theorie, hoewel de rol van triggerwoorden door Clyne is onderzocht in een grootschalig onderzoek naar het taalgebruik van Duits-Engelse en Nederlands-Engelse tweetaligen in Australië. In Clyne (1967, 1972, 1977) wordt verslag gedaan van de verschillende fasen van het onderzoek. De bevindingen worden samengevoegd in Clyne (1980). Helaas bieden de genoemde publicaties alleen anekdotische evidentie en zijn er geen correlaties bepaald tussen triggerwoorden en codewisseling. In het onderzoek van Clyne (1980) wordt geconstateerd dat triggering bij 30 % van de proefpersonen voorkomt. Het valt echter niet uit te sluiten dat de codewisselingen die door Clyne als intern geconditioneerd worden aangemerkt, niet door triggerwoorden maar door geheel andere factoren zijn veroorzaakt. Om met grotere zekerheid uitspraken te kunnen doen over het optreden van triggering moet de theorie empirisch worden getoetst.

Hoewel de triggerhypothese de aandacht heeft getrokken van veel taalkundigen die zich bewegen op het terrein van de codewisseling, heeft dit niet geleid tot enige activiteit met betrekking tot verdere ontwikkeling of toetsing van de theorie. Het is opmerkelijk dat vaak voorbij wordt gegaan aan het feit dat het verband tussen triggerwoorden en codewisseling nooit empirisch is vastgesteld. In verschillende publicaties worden de voorspellingen van de triggertheorie toch, vaak op grond van enkele voorbeelden, voor waar aangenomen. Dit is het geval bij Saunders (1982), Schatz (1989), Van Hell & De Groot (1998) en Treffers-Daller (1998). Daarnaast wordt de triggertheorie vaak verkeerd geïnterpreteerd. Volgens een veelvoorkomende misvatting (Grosjean, 1982; Myers-Scotton, 1993; Wenskus, 1995; Halmari, 1997) stelt de triggertheorie dat gecodewisselde elementen er voor zorgen dat ook andere elementen worden gecodewisseld. Gecodewisselde elementen worden hierbij abusievelijk gelijkgesteld aan triggerwoorden.

In het voorafgaande is gebleken dat de triggerhypothese nooit afdoende is getoetst. Alvorens over te gaan tot de beschrijving van de toetsing van de triggertheorie in paragraaf 6 worden hier de voorspellingen nogmaals expliciet vermeld. Uit Clynes beschrijving van de triggerhypothese komen de volgende voorspellingen naar voren:

- A: Woorden direct voor of na een triggerwoord hebben meer kans gecodewisseld te worden dan woorden die niet aan een triggerwoord grenzen.
- B: Woorden die zowel direct voorafgegaan worden, als direct worden gevolgd door een triggerwoord hebben meer kans om gecodewisseld te worden dan woorden die slechts aan één kant grenzen aan een triggerwoord.

3 *Theoretische onderbouwing van de triggerhypothese?*

De triggerhypothese stelt dat woorden die grenzen aan een triggerwoord een verhoogde kans lopen om gecodewisseld te worden. Triggerwoorden kunnen invloed uitoefenen op de woorden die hen omringen. Of een bepaald woord door een triggerwoord beïnvloed kan worden, is alleen afhankelijk van zijn plaats in de zin zoals deze wordt uitgesproken. Het is hierbij niet van belang wat de structurele relatie tussen het triggerwoord en het aangrenzende woord is en wat voor woordsoorten het betreft. Met andere woorden, de invloed van het triggerwoord wordt uitgeoefend op het niveau van de oppervlaktestructuur van de zin.

De veronderstelling dat een triggerwoord in de oppervlaktestructuur invloed uitoefent op de taalkeuze binnen een zin, lijkt strijdig met de gangbare opvattingen over de productie van spraak. Doorgaans wordt aangenomen dat in een vroeg stadium van het productieproces de keuze gemaakt wordt in welke taal zinnen of zinsdelen zullen worden geuit (zie bijvoorbeeld Costa & Caramazza, 1999; De Bot, 1992; Green, 1986, 1998b; Grosjean, 1998a). Het vormen van een oppervlaktestructuur is één van de laatste stappen in dit proces. De triggerhypothese impliceert dat de oppervlaktestructuur wordt gevormd voordat de taalkeuze heeft plaatsgevonden. De taalkeuze kan immers worden beïnvloed in de oppervlaktestructuur.

In De Bot (1992) en De Bot & Schreuder (1993) wordt een voorstel gedaan ter verklaring van de triggerhypothese van Clyne. Deze verklaring gaat uit van een interactief model en een organisatie van het mentale lexicon volgens de subsethypothese (Paradis, 1987), waarbij lemma's van een bepaalde taal een subset vormen binnen één gezamenlijk lexicon. Woorden die in verschillende talen dezelfde vorm aannemen komen in het mentale lexicon in de subsets van verschillende talen voor. Wanneer het lexem van een dergelijk triggerwoord vanuit taal A wordt geactiveerd, zou dit lexem een lexem van taal B kunnen activeren. Wanneer het lexem in taal B op zijn beurt een lemma in taal B activeert kan het resultaat een codewisseling zijn. Er is dan sprake van het beïnvloeden van de taal waarin een uiting wordt gedaan. Deze invloed wordt echter uitgeoefend tijdens de selectie van lexicale elementen. Bij de triggerhypothese van Clyne is daarentegen sprake van beïnvloeding op het niveau van de oppervlaktestructuur. Voor de triggerhypothese zoals geformuleerd door Clyne wordt dus geen verklaring geboden.

Het idee van de parallelle productie van meerdere spreekplannen, zoals geopperd door Green (1993), lijkt een verklaring te kunnen bieden voor de triggertheorie, maar blijkt een dood spoor. Green oppert dat de gelijktijdige activatie van verschillende taalsystemen kan leiden tot de gelijktijdige productie van meerdere spreekplannen in verschillende talen en met overeenkomstige betekenis, waarvan er

slechts één wordt uitgesproken. Green meent dat dit vloeiende codewisseling mogelijk maakt (1993, p.269). Men zou zich kunnen voorstellen dat twee afzonderlijke spreekplannen in verschillende talen onder invloed van een triggerwoord met elkaar in contact komen en worden samengevoegd tot één nieuw spreekplan. Aldus zou een triggerwoord aanleiding geven tot codewisseling. Hierbij is de oppervlaktestructuur van beide spreekplannen al aanwezig voordat de keuze wordt gemaakt tussen delen van beide spreekplannen en dus de taal van uiting. Er kleven echter zwaarwegende bezwaren aan dit scenario. Wanneer er daadwerkelijk gelijktijdig verschillende spreekplannen worden geformuleerd, zijn er geen mechanismen voorhanden om die spreekplannen te combineren tot een nieuw spreekplan. Bovendien lijkt het onwaarschijnlijk dat er parallele productie van spreekplannen plaatsvindt. Ten eerste zou het produceren en onderdrukken van meerdere spreekplannen een verspilling van mentale energie zijn, waardoor het strijdig lijkt met de grote snelheid waarmee spraak wordt geproduceerd. Ten tweede is onduidelijk hoe en op grond van welke informatie een keuze zou worden gemaakt tussen de spreekplannen. Ten derde is het aannemelijk dat de geactiveerde lexicale elementen die niet geselecteerd worden, worden gedeactiveerd en niet in staat zijn om een spreekplan te vormen. Ten vierde wijst onderzoek van Hermans e.a. (1998) uit dat er weliswaar gelijktijdige activatie plaatsvindt van lemma's maar niet van lexemen uit verschillende talen.

Aangezien het niet gelukt is de triggerhypothese in zijn oorspronkelijke vorm verenigbaar te maken met bestaande theorieën, hebben we de triggerhypothese enigszins aangepast. In het volgende hoofdstuk zal worden onderzocht of de triggerhypothese theoretisch kan worden onderbouwd wanneer het problematische aspect van invloed op de taalkeuze in de oppervlaktestructuur wordt gewijzigd.

4 Naar een aangepaste triggertheorie

In dit hoofdstuk wordt een gewijzigde versie van de triggerhypothese voorgesteld. Deze aangepaste triggertheorie is op de huidige theorieën over spraakproductie gebaseerd. De aangepaste triggertheorie stelt dat de selectie van een cognate de kans vergroot dat er bij een volgende selectieprocedure een woord gecodewisseld wordt. Oorzaak hiervan is de grote mate van semantische overlap tussen een cognate en zijn vertaalequivalent. De kans op codewisseling is het grootst voor woorden binnen de *basic clause* waarin zich een cognate bevindt en neemt af in de volgende basic clauses.

Om tot de aangepaste versie van de triggertheorie te komen moet eerst worden ingegaan op enkele aspecten van spraakproductie. In sectie 4.1 wordt de conceptuele representatie van lexicale elementen besproken. In sectie 4.2 staat de eenheid van productie bij lexicale selectie centraal.

4.1 Conceptuele representatie

In een aantal experimenten is de semantische representatie van cognates en niet-cognates onderzocht. Uit deze experimenten, waaronder een vertaalttest (De Groot e.a., 1994), lexicale decisie in een tweede taal (Dijkstra e.a., 1998) en een tweetalige associatietest (Van Hell & De Groot, 1998), komen steeds duidelijke verschillen tussen de beide woordtypes naar voren.

Van Hell & de Groot (1998) stellen dat de resultaten van hun onderzoek het best verklaard kunnen worden met behulp van een gedistribueerd model voor conceptuele representatie. In een gedistribueerd model wordt aangenomen dat de betekenis van een woord niet door een enkele knoop wordt weergegeven, maar

opgebouwd is uit verschillende aspecten. Verschillende woorden kunnen betekenissen delen. Zelfs de twee woorden in een vertaalpaar delen echter nooit alle aspecten van hun betekenis, aldus De Groot (1993). In een gedistribueerd model is de vraag niet of twee vertaalequivalenten al dan niet één conceptuele representatie delen, maar hoeveel betekenisaspecten ze delen.

Volgens Van Hell & De Groot (1998) delen cognates doorgaans meer betekenisaspecten met hun vertaalequivalent dan niet-cognates. Leerders van een tweede taal kunnen juist op grond van de overeenkomst in vormkenmerken veronderstellen dat ook de betekenissen van het woord in de tweede taal overeenkomen met die van het woord in de eerste taal. Bij niet-cognates zou de vorm van het woord in de tweede taal, afwijkend van die in de eerste taal, de leerder ervan bewust kunnen maken dat ook de betekenis van beide woorden niet geheel overeen hoeft te komen. De Groot (1993) wijst er verder op dat cognates vaker dan niet-cognates van een zelfde stam zijn afgeleid, met een grotere overeenkomst in betekenis tot gevolg.

De notie dat lexicale elementen kunnen verschillen in de mate waarin hun conceptuele representaties overeenkomen met vertaalequivalenten speelt een essentiële rol in de herziening van de triggertheorie. Triggering zou kunnen verlopen volgens het volgende scenario:

Lexicale eenheden die behoren tot een bepaalde taal vormen een subset binnen het mentale lexicon, zoals beschreven in de subhypothesen van Paradis (1987). De subset van taal A is sterker geactiveerd dan die van taal B. Voor een fragment van de preverbale boodschap wordt een bijpassend lemma gezocht. De conceptuele informatie die met het gevraagde overeenkomt is verbonden met zowel een lemma in taal A als een lemma in taal B. Doordat taal A sterker is geactiveerd dan taal B reageert het lemma in taal A eerder dan dat in taal B. Het geactiveerde lemma in taal A verspreidt zijn activatie over semantisch gerelateerde lemma's, in zowel taal A als taal B. Naarmate de conceptuele overlap tussen het lemma in taal A en dat in taal B groter is, zal het lemma in taal B sterker worden geactiveerd. Dit heeft twee consequenties. Ten eerste geldt: hoe sterker de activatie van het lemma in taal B, hoe groter de kans dat niet het aanvankelijk geactiveerde lemma in taal A, maar dat in taal B uiteindelijk wordt geselecteerd. Ten tweede: naarmate het lemma in taal B sterker is geactiveerd zal de activatie van het gehele netwerk van taal B toenemen. Hoe groter de activatie van het netwerk van taal B, hoe groter de kans dat bij een volgende selectieprocedure (niet noodzakelijk de eerstvolgende selectieprocedure) een element uit dit netwerk de overhand krijgt en wordt geselecteerd.

Een grotere mate van conceptuele overlap tussen twee vertaalequivalenten heeft dan ook twee gevolgen: het vergroot de kans dat één van de vertaalequivalenten wordt gecodewisseld en het vergroot de kans dat er bij een volgende selectieprocedure een codewisseling optreedt.

4.2 *De eenheid van productie bij lexicale selectie*

In het voorgaande is uiteengezet hoe de activatie van cognates, die een grote mate van conceptuele overlap vertonen met hun vertaalequivalent, kan leiden tot de activatie van het netwerk van een andere taal, en hoe dit vervolgens kan leiden tot codewisseling. Triggering is het gevolg van de activatie van het netwerk van een niet-geselecteerde taal. Volgens de activatiedrempelhypothese van Paradis (1998a, 1998b) neemt de activatie van een lexicaal element of een taalnetwerk over de tijd geleidelijk af. De kans op een codewisseling is dan ook het grootst voor de lexicale elementen die vlak na een

triggerwoord worden geselecteerd. De volgorde van de selectie van elementen hoeft echter niet overeen te komen met de volgorde van woorden in de oppervlaktestructuur. Het is daarom niet gezegd dat woorden die in de oppervlaktestructuur volgen op een triggerwoord de grootste kans lopen te worden gecodewisseld. Om vast te kunnen stellen op welke woorden de invloed van een triggerwoord het grootst is, moet worden uitgegaan van de gang van zaken tijdens de selectie van lexicale elementen.

Levelt (1989) stelt dat de *basic clause* de eenheid is waarin het proces van grammaticale codering wordt doorlopen. Een *basic* of *deep clause* bevat altijd één en maximaal één hoofdwerkwoord. Uiteraard kunnen sprekers uitingen doen waarin zich geen hoofdwerkwoord bevindt en die dan ook per definitie geen *basic clauses* zijn. Toch moet er ook aan dergelijke uitingen een proces van grammaticale codering zijn voorafgegaan. Als eenheid van grammaticale codering moeten dan ook zowel *basic clauses* als uitingen zonder hoofdwerkwoord worden verstaan. In het volgende zal voor het gemak gesproken worden over *basic clauses*, waar fragmenten worden bedoeld die maximaal (en niet minimaal) één hoofdwerkwoord bevatten.

Wanneer de *basic clause* de eenheid is van grammaticale codering, kan worden aangenomen dat de kans op beïnvloeding door een triggerwoord het grootst is voor woorden in dezelfde *basic clause*. Onder de woorden in dezelfde *basic clause* kunnen zich woorden bevinden die zijn geselecteerd voorafgaande aan de activatie van het triggerwoord en die hierdoor derhalve niet zijn beïnvloed. De woorden die geselecteerd zijn na de activatie van het triggerwoord kunnen echter zijn beïnvloed door de activatie van het netwerk van de niet-geselecteerde taal.

Het is mogelijk dat de activatie van het netwerk van de niet-geselecteerde taal nog niet is verdwenen op het moment dat de volgende *basic clause* wordt gecodeerd. Ook elementen uit die *basic clause* kunnen dus onder invloed van het triggerwoord worden gecodewisseld. De kans dat de selectie van een element direct volgt op de activatie van het triggerwoord is echter kleiner voor elementen uit een volgende *basic clause* dan voor elementen uit dezelfde *basic clause*. Hoe meer tijd er is verlopen tussen de activatie van het triggerwoord en de selectie van een element, hoe kleiner de kans dat de activatie van het netwerk van de niet-geselecteerde taal op de laatste van invloed is. De kans dat een woord wordt gecodewisseld is dus groter als het zich bevindt in een *basic clause* waarin ook een triggerwoord voorkomt. Mogelijk lopen ook woorden in een *basic clause*, volgend op een *basic clause* waarin zich een triggerwoord bevindt, een verhoogde kans te worden gecodewisseld. Hoever deze invloed zich voortzet is niet duidelijk.

5 *De aangepaste triggertheorie*

In de vorige sectie is toegewerkt naar een gewijzigde versie van de triggerhypothese. Het doel was de oorspronkelijke triggerhypothese (Clyne, 1967, 1972, 1977, 1980) dusdanig aan te passen dat de theorie verenigbaar werd met recente spraakproductiemodellen. Daartoe zijn verschillende theorieën overwogen. In deze sectie wordt het uiteindelijke resultaat van deze afwegingen, de aangepaste triggertheorie, gepresenteerd.

Het proces van triggering speelt zich af binnen het kader van het spraakmodel (Levelt, 1989), tijdens de selectie van lexicale elementen. Lexicale elementen van verschillende talen zijn opgeslagen volgens de subsethypothese (Paradis, 1987) in één gedeeld systeem, waarbij de elementen die behoren tot één taal een subset vormen binnen het grotere netwerk. Lexicale elementen worden met de preverbale boodschap gematcht door middel van een passief model. Wanneer een semantisch kenmerk van

een lemma voorkomt in de preverbale boodschap, wordt het lemma gestimuleerd. Wanneer genoeg kenmerken overeenkomen wordt het lemma actief en presenteert zichzelf als kandidaat. Het lemma dat op een bepaald moment het sterkst geactiveerd is, wordt geselecteerd. De factor 'taal' is één van de kenmerken die een rol spelen bij de activatie van lemma's. Het gewicht van deze factor is afhankelijk van de communicatieve situatie (De Bot & Schreuder, 1996) en de taalmodus waarin de spreker zich bevindt (Grosjean, 1997, 1998a, 1998b).

Wanneer een lemma actief is verspreidt het zijn activatie over semantisch gerelateerde lemma's. De conceptuele representatie van een lemma is, volgens het gedistribueerde model, opgebouwd uit verschillende aspecten (Van Hell & De Groot, 1998). Verschillende lemma's kunnen in uiteenlopende mate conceptuele kenmerken met andere lemma's delen. Hoe sterker twee lemma's conceptueel overeenkomen, hoe sterker de wederzijdse activatie.

Hoewel twee talen in het mentale lexicon gelijktijdig actief kunnen zijn, is één taalsysteem altijd sterker geactiveerd dan het andere. De taal die het sterkst is geactiveerd wordt door Green (1986) de geselecteerde taal genoemd. Wanneer het netwerk van taal A sterker is geactiveerd dan dat van taal B, is de kans dat een lemma van taal A wordt geselecteerd groter dan de kans op selectie van een lemma uit taal B. Wanneer een lemma uit taal A wordt geactiveerd, verspreidt het zijn activatie naar het vertaalequivalent in taal B. Naarmate de semantische overlap tussen beide groter is, wordt het lemma in taal B sterker geactiveerd. Dit heeft twee consequenties. Ten eerste neemt de kans toe dat het lemma in taal B wordt geselecteerd. Ten tweede leidt een sterkere activatie van een lemma in taal B tot sterkere activatie van het taalsysteem B. Dit heeft als gevolg dat bij een volgende selectieprocedure de kans groter is dat een lemma uit taal B wordt geselecteerd.

Tijdens de grammaticale codering worden steeds bepaalde eenheden tegelijk behandeld. De eenheden van productie tijdens de grammaticale codering zijn basic clauses (Levelt, 1989). De activatie van een taalsysteem neemt, volgens de activatiedrempelhypothese (Paradis, 1998a, 1998b) af over de tijd. Wanneer taalsysteem B tijdens de grammaticale codering van een bepaalde basic clause wordt geactiveerd neemt de activatie geleidelijk af, zodat de activatie tijdens de grammaticale codering van de volgende basic clause al minder sterk is en tijdens de codering van de daarop volgende nog minder sterk. De kans dat een element uit taal B wordt geselecteerd is dan ook het grootst tijdens de codering van de basic clause gedurende welke taalsysteem B wordt geactiveerd en neemt af over de volgende basic clauses.

Van Hell & De Groot (1998) beargumenteren dat cognates meer aspecten van hun betekenis delen met vertaalequivalenten dan niet-cognates. In de volgende paragraaf zal worden onderzocht of cognates, die ook in de oorspronkelijke triggerhypothese als triggerwoorden gelden, functioneren als triggerwoorden volgens de aangepaste triggertheorie.

Uit het voorgaande zijn drie voorspellingen naar voren gekomen. De eerste voorspelling is dat triggerwoorden een verhoogde kans hebben te worden gecodewisseld. Aangezien triggerwoorden cognates zijn is deze voorspelling niet toetsbaar. Het kenmerk van cognates is immers dat deze qua vorm en betekenis overeenstemmen in verschillende talen. Wanneer niet kan worden vastgesteld tot welke taal een element behoort, kan onmogelijk worden bepaald of het gecodewisseld is. Er blijven dan ook twee toetsbare voorspellingen over:

- A: Woorden die zich met een triggerwoord in één basic clause bevinden hebben meer kans te worden gecodewisseld dan woorden in een basic clause waarin zich geen triggerwoord bevindt.
- B: Woorden in basic clauses waarin zich geen triggerwoord bevindt en die volgen op een basic clause waarin zich een triggerwoord bevindt, hebben een grotere kans te worden gecodewisseld dan woorden in basic clauses waarin zich geen triggerwoord bevindt en die niet volgen op een basic clause waarin zich een triggerwoord bevindt. Deze kans is het grootst voor woorden in basic clauses die direct volgen op een basic clause waarin zich een triggerwoord bevindt en neemt af naarmate de basic clauses daarvan verder verwijderd zijn.

Om deze voorspellingen te kunnen toetsen moet worden opgemerkt dat een basic clause een codewisseling bevat wanneer zich hierin elementen uit twee verschillende talen bevinden, of wanneer de taal van de basic clause verschilt van die van de voorgaande basic clause.

6 *Toetsing*

De oorspronkelijke en de aangepaste triggertheorie zijn getoetst aan een tweetal corpora.

Het eerste is een corpus van Nederlands-Engelstalige gesprekken. Het corpus bestaat uit een zestal interviews met inwoners van Nieuw Zeeland van Nederlandse afkomst (Hulsen, 1998). De proefpersonen, drie vrouwen en drie mannen, zijn tussen 59 en 78 jaar oud en verblijven tussen 37 en 47 jaar in Nieuw Zeeland. De interviews, met een totale duur van 112 minuten, maken deel uit van een onderzoek naar taalverlies onder drie generaties van Nederlandse migranten in Nieuw Zeeland (Hulsen, 2000).

Het tweede corpus betreft een getranscribeerd gesprek tussen drie mannelijke Nederlands-Marokkaans Arabische tweekaligen (Boumans, 1999). Twee van de proefpersonen zijn 19 jaar, de derde 22 jaar oud. Het gesprek is opgenomen in het kader van een onderzoek naar de talen en culturen van de Utrechtse wijken Lombok en Transvaal.

6.1 *Toetsing van de oorspronkelijke triggerhypothese*

6.1.1 *Methode*

De dataset is verdeeld in gespreksbeurten. Een gespreksbeurt duurt voort zolang de proefpersoon het woord heeft. Alle door de proefpersoon geuite woorden worden verdeeld in triggerwoorden en 'overige woorden'. Van ieder 'overig woord' wordt vastgesteld of het grenst aan een triggerwoord en zo ja aan hoeveel zijden. Verder wordt vastgesteld of het woord al dan niet is gecodewisseld.

De theorieën die worden getoetst doen alle een gerichte voorspelling: er wordt niet alleen een verband voorspeld, maar ook een verband in een bepaalde richting. Een positieve waarde van de ene variabele wordt verwacht samen te hangen met een positieve waarde van de andere variabele. Voor de toetsing zal dan ook gebruik worden gemaakt van eenzijdige χ^2 -toetsen. Hiertoe wordt de p-waarde voor de tweezijdige χ^2 -toets gehalveerd (Ferguson & Takane, 1989, p.228).

6.1.2 *Resultaten en discussie*

Volgens voorspelling A van de oorspronkelijke triggerhypothese hebben woorden direct voor of na een triggerwoord meer kans om gecodewisseld te worden dan woorden die niet aan een triggerwoord grenzen. Voor het toetsen van deze voorspelling zijn de variabelen 'grenzend aan een triggerwoord' en 'gecodewisseld' tegenover elkaar gezet. Zowel door de Nederlands-Engelse als de Nederlands-Marokkaans Arabische data wordt de voorspelling in zijn geheel gesteund ($p < 0,01$), maar bij nadere beschouwing blijkt een nuancering op zijn plaats. Wanneer de voorspelling wordt gesplitst in twee delen, blijkt slechts één daarvan te worden bevestigd. De voorspelling wordt bevestigd dat woorden direct volgend op een triggerwoord meer kans hebben te worden gecodewisseld dan woorden die niet grenzen aan een triggerwoord ($p < 0,0005$). Voor woorden die voorafgaan aan een triggerwoord is geen vergrote kans op codewisseling geconstateerd ten opzichte van woorden die niet aan een triggerwoord grenzen.

Voorspelling B van de oorspronkelijke triggerhypothese stelt dat woorden die aan twee zijden grenzen aan een triggerwoord meer kans hebben om gecodewisseld te worden dan woorden die slechts aan één kant grenzen aan een triggerwoord. Deze voorspelling wordt door de Nederlands-Engelse data wel ($p < 0,01$) en door de Nederlands-Marokkaans Arabische data niet bevestigd ($p > 0,01$). Aangezien echter geen bevestiging is gevonden voor de voorspelling dat woorden links van een triggerwoord een vergrote kans hebben te worden gecodewisseld, verliest voorspelling B zijn belang. Het effect bij de Nederlands-Engelse data kan worden toegeschreven aan het verschil tussen woorden die volgen op een triggerwoord en woorden die aan een triggerwoord voorafgaan. Dit verschil, dat boven is beschreven, leidt tot de meer relevante vraag of woorden die aan twee zijden aan een triggerwoord grenzen een grotere kans hebben om te worden gecodewisseld dan woorden die alleen voorafgegaan worden door een triggerwoord. In geen van beide corpora worden hiervoor aanwijzingen gevonden.

6.2 *Toetsing van de aangepaste triggertheorie*

6.2.1 *Methode*

De dataset is verdeeld in basic clauses. Voor elke basic clause is bepaald of er binnen de basic clause of ten opzichte van de vorige basic clause gecodewisseld is.

Alle woorden zijn ingedeeld in triggerwoorden en niet-triggerwoorden. Deze indeling komt overeen met de indeling die gehanteerd is bij de toetsing van de oorspronkelijke triggerhypothese. Voor iedere basic clause is bepaald of er tenminste één triggerwoord in voorkomt. Wanneer een basic clause geen triggerwoord bevat wordt gekeken of een triggerwoord uit een eerdere basic clause nog van invloed kan zijn. Wanneer een basic clause gecodewisseld is wordt er vanuit gegaan dat de invloed van de eventuele triggerwoorden in die basic clause niet verder reikt naar volgende basic clauses. Indien een triggerwoord uit een voorgaande basic clause van invloed kan zijn, wordt vastgesteld hoe groot de afstand tussen de betreffende basic clause en het triggerwoord is.

Om de hypotheses te toetsen wordt gebruik gemaakt van eenzijdige χ^2 -toetsen.

6.2.2 *Resultaten*

Voorspelling A van de aangepaste triggertheorie luidt dat woorden die zich met een triggerwoord in één basic clause bevinden meer kans hebben om te worden gecodewisseld dan woorden in een basic clause waarin zich geen triggerwoord bevindt.

Om deze voorspelling te toetsen zijn de basic clauses waarin zich een triggerwoord bevindt vergeleken met de basic clauses zonder triggerwoorden. Door de Nederlands-Marokkaans Arabische data wordt deze voorspelling ontegenzeggelijk gesteund ($p < 0,0005$). Ook in de Nederlands-Engelse data is enige evidentie voor de voorspelling te vinden. Eén van de proefpersonen laat een positief significant verband zien tussen triggerwoorden en codewisseling binnen een zelfde basic clause ($p < 0,0005$). Een andere proefpersoon vertoont een significant verband in de tegengestelde richting: in basic clauses die een triggerwoord bevatten wordt minder gecodewisseld ($p < 0,05$). Het verband tussen triggerwoorden en codewisseling voor alle proefpersonen gezamenlijk met uitzondering van deze laatste proefpersoon is positief en significant ($p < 0,025$).

Voorspelling B van de aangepaste triggertheorie stelt dat woorden in een basic clause waarin zich geen triggerwoord bevindt een grotere kans hebben om te worden gecodewisseld wanneer deze basic clause volgt op een basic clause waarin zich wel een triggerwoord bevindt. De kans op codewisseling is het grootst voor woorden in basic clauses die direct volgen op een basic clause waarin zich een triggerwoord bevindt en neemt af naarmate de basic clauses daarvan verder verwijderd zijn. Eerst is vastgesteld of er in basic clauses zonder triggerwoord maar volgend op een basic clause met een triggerwoord vaker wordt gecodewisseld dan in alle overige basic clauses zonder triggerwoord. Als dit het geval was zal worden bepaald of de kans op codewisseling afneemt naarmate de betreffende basic clause verder van het triggerwoord verwijderd is. Het eerste deel van de voorspelling wordt echter niet gesteund door de data. In het Nederlands-Engelse corpus kan geen verband worden geconstateerd tussen codewisseling en triggerwoorden in een voorgaande basic clause. In het Nederlands-Marokkaans Arabische corpus is een verband aanwezig dat tegengesteld is aan het verwachte verband: basic clauses met een triggerwoord in een voorgaande basic clause bevatten niet vaker maar juist minder vaak een codewisseling dan de overige basic clauses zonder triggerwoord.

6.2.3 *Discussie*

In de vorige sectie zijn enkele onverwachte resultaten gepresenteerd. Hier worden enkele mogelijke verklaring voor deze resultaten besproken. De eerste verklaring gaat uit van reactieve inhibitie: actieve lemma's onderdrukken de activatie van andere lemma's, maar alleen van geactiveerde lemma's kan de activatie worden onderdrukt (Green, 1998a). Verder wordt er vanuit gegaan dat de taalmodus van de spreker (Grosjean, 1997, 1998a, 1998b) van invloed is op het optreden van inhibitie.

Bij toetsing van voorspelling A van de aangepaste triggertheorie bleek het gedrag van één proefpersoon in het Nederlands-Engelse corpus af te wijken van dat van alle andere proefpersonen. Dit afwijkende patroon zou door het optreden van inhibitie verklaard kunnen worden. Wanneer deze proefpersoon in een dusdanige taalmodus was dat hij codewisseling probeerde te vermijden, kan de activatie van het netwerk van de taal waarin hij niet sprak geleid hebben tot inhibitie, met een kleinere kans op codewisseling tot gevolg. Aangezien inhibitie afneemt met de tijd (Green, 1998a), was de kans op codewisseling het kleinst in de basic clauses waarin zich een triggerwoord bevond en nam deze toe in de basic clauses die volgden.

In het Nederlands-Marokkaans Arabische corpus werd een effect gevonden tegengesteld aan voorspelling B. Ook dit zou verklaard kunnen worden als een gevolg van inhibitie. Wanneer de proefpersonen zich in een taalmodus bevonden waarin zij codewisseling niet wenselijk achtten kan de activatie van een taal ten gevolge van een triggerwoord hebben geleid tot reactieve inhibitie van deze taal zodat codewisseling

werd voorkomen. In basic clauses die onder invloed stonden van een triggerwoord in een voorgaande basic clause zou de kans op codewisseling dan kleiner zijn dan in basic clauses waarop geen triggerwoord van invloed was. De veronderstelling dat triggerwoorden hier tot inhibitie en een kleinere kans op codewisseling leidden hoeft niet strijdig te zijn met de constatering dat de kans op codewisseling in een basic clause groter was wanneer zich hierin een triggerwoord bevond (voorspelling A). Het is bijvoorbeeld mogelijk dat de activatie van het taalnetwerk tijdens de productie van een dergelijke basic clause sterker was dan de inhibitie, terwijl de activatie vervolgens sneller afnam dan de inhibitie. Wellicht trad inhibitie pas enige tijd na de activatie in en was dit tijdsverschil dusdanig dat het de productie van de basic clause waarin zich het triggerwoord bevond niet, of minder dan de volgende basic clauses, beïnvloedde.

Het uitblijven van het verwachte effect voor voorspelling B in het Nederlands-Engelse corpus zou te wijten kunnen zijn aan het relatief kleine aantal meetpunten ten gevolge van de aard van dit talenpaar. Het Nederlands en het Engels delen een groot aantal cognates. Het aantal basic clauses zonder cognate, die gebruikt zijn om voorspelling B te toetsen, was in dit corpus dan ook klein. Natuurlijk valt niet vast te stellen of een groter aantal basic clauses zonder triggerwoord de voorspelling zou hebben gesteund. Een andere mogelijkheid is dat de activatie van een taalnetwerk die het gevolg is van een triggerwoord te snel afneemt om een rol te spelen tijdens de productie van een volgende basic clause.

7 *Conclusies*

De triggerhypothese is in zijn oorspronkelijke vorm niet in overeenstemming met de gangbare opvattingen over de productie van spraak. Het is onmogelijk gebleken om een theoretische onderbouwing voor de oorspronkelijke triggerhypothese te vormen. De aangepaste versie van de triggerhypothese is daarentegen gebaseerd op recente theorieën over spraakproductie, waardoor deze niet alleen kan beschrijven, maar ook kan verklaren. Dit geeft de aangepaste triggertheorie een duidelijke meerwaarde boven de oorspronkelijke triggerhypothese.

Beide versies van de triggertheorie zijn getoetst aan een tweetal corpora. De resultaten van dit onderzoek bieden gedeeltelijke bevestiging voor zowel de oorspronkelijke als de aangepaste triggertheorie.

Gezien de constatering dat de oorspronkelijke triggerhypothese op geen enkele wijze valt te combineren met de huidige theorieën, is het opmerkelijk dat deze toch gedeeltelijk gesteund wordt door de data in dit onderzoek. Geen van de theorieën die hier de revue zijn gepasseerd kan dit resultaat verklaren. De suggestie lijkt dan ook gerechtvaardigd dat er processen kunnen optreden waarvan het bestaan nog niet bekend is. Wellicht wordt de volgorde van lexicale selectie sterker weerspiegeld in de oppervlaktestructuur dan aangenomen, of bestaat er een mechanisme van feedback tussen de oppervlaktestructuur en het niveau van lexicale selectie. Wellicht ook zijn er geheel andere verklaringen mogelijk. Het is echter zeker dat de besproken theorieën aanvulling behoeven om het gevonden resultaat te verklaren.

Bibliografie

- Bot, K. de (1992). A bilingual production model: Levelt's 'Speaking' model adapted. *Applied Linguistics*, 13, 1-24.
- Bot, K. de, & Schreuder, R. (1993). Word production and the bilingual lexicon. In R.

- Schreuder & B. Weltens (Eds.), *The bilingual lexicon* (pp. 191-214). Amsterdam: Benjamins.
- Bot, K. de, & Schreuder, R. (1996). Woordproductie bij tweetaligen. *Toegepaste Taalwetenschap in Artikelen*, 54, 9-18.
- Boumans, L. (1999). Ongepubliceerde data.
- Clyne, M.G. (1967). *Transference and triggering: Observations on the language assimilation of postwar German-speaking migrants in Australia*. Den Haag: Martinus Nijhoff.
- Clyne, M. (1972). *Perspectives on language contact: Based on a study of German in Australia*. Melbourne: Hawthorn Press.
- Clyne, M. (1977). Nieuw-Hollands or Double-Dutch. *Dutch studies*, 3, 1-20.
- Clyne, M.G. (1980). Triggering and language processing. *Canadian Journal of Psychology*, 34, 400-406.
- Costa, A., & Caramazza, A. (1999). Is lexical selection in bilingual speech production language-specific? Further evidence from Spanish-English and English-Spanish bilinguals. *Bilingualism: Language and Cognition*, 2, 231-244.
- Dijkstra, T., Jaarsveld, H. van, & Brinke, S. ten (1998). Interlingual homograph recognition: Effects of task demands and language intermixing. *Bilingualism: Language and Cognition*, 1, 51-66.
- Ferguson, G.A., & Takane, Y. (1989). *Statistical analysis in psychology and education* (6e ed.). New York: McGraw-Hill.
- Green, D.W. (1986). Control, activation, and resource: A framework and a model for the control of speech in bilinguals. *Brain and language*, 27, 210-223.
- Green, D.W. (1993). Towards a model of L2 comprehension and production. In R. Schreuder & B. Weltens (Eds.), *The bilingual lexicon* (pp. 249-277). Amsterdam: Benjamins.
- Green, D.W. (1998a). Mental control of the bilingual lexico-semantic system. *Bilingualism: Language and Cognition*, 1, 67-81.
- Green, D.W. (1998b). Schemas, tags and inhibition. *Bilingualism: Language and Cognition*, 1, 100-104.
- Groot, A.M.B. de (1993). Word-type effects in bilingual processing tasks: Support for a mixed-representational system. In R. Schreuder & B. Weltens (Eds.), *The bilingual lexicon* (pp. 27-51). Amsterdam: Benjamins.
- Groot, A.M.B. de, Dannenburg, L., & Hell, J.G. van (1994). Forward and backward word translation. *Journal of Memory and Language*, 33, 600-629.
- Grosjean, F. (1982). *Life with two languages: An introduction to bilingualism*. Cambridge: Harvard University Press.
- Grosjean, F. (1997). Processing mixed language: Issues, findings, and models. In A.M.B. De Groot & J.F. Kroll (Eds.), *Tutorials in bilingualism: Psycholinguistic perspectives* (pp. 225-254). Mahwah, NJ: LEA.
- Grosjean, F. (1998a). Studying bilinguals: Methodological and conceptual issues. *Bilingualism: Language and Cognition*, 1, 131-149.
- Grosjean, F. (1998b). Transfer and language mode. *Bilingualism: Language and Cognition*, 1, 175-176.
- Halmari, H. (1997). *Government and codeswitching: Explaining American Finnish*. Amsterdam: John Benjamins.
- Hell, J.G. van, & Groot, A.M.B. de (1998). Conceptual representation in bilingual memory: Effects of concreteness and cognate status in word association. *Bilingualism: Language and Cognition*, 1, 193-211.
- Hermans, D., Bongaerts, T., Bot, K. de, & Schreuder, R. (1998). Producing words in a

- foreign language: Can speakers prevent interference from their first language?
Bilingualism: Language and Cognition, 1, 213-229.
- Hulsen, M. (1998). Ongepubliceerde data.
- Hulsen, M. (2000). *Language loss and language processing: Three generations of Dutch migrants in New Zealand*. Proefschrift, Katholieke Universiteit Nijmegen.
- Levelt, W.J.M. (1989). *Speaking: From intention to articulation*. Cambridge, MA: MIT Press.
- Myers-Scotton, C. (1993). Common and uncommon ground: Social and structural factors in codeswitching. *Language in Society*, 22, 475-503.
- Paradis, M. (1987). *The assessment of bilingual aphasia*. Hillsdale: Lawrence Erlbaum.
- Paradis, M. (1998a). Acquired aphasia in bilingual speakers. In M. Taylor Sarno (Ed.), *Acquired aphasia* (3e ed.) (pp. 531-549). San Diego: Academic Press.
- Paradis, M. (1998b). Aphasia in bilinguals: How atypical is it? In P. Coppens, Y. Lebrun, & A. Basso (Eds.), *Aphasia in atypical populations* (pp.35-65). Mahwah, NJ: Erlbaum.
- Saunders, G. (1982). *Bilingual children: Guidance for the family*. Clevedon: Multilingual Matters.
- Schatz, H.F. (1989). Code-switching or borrowing? English elements in the Dutch of Dutch-American immigrants. *ITL: Review of Applied Linguistics*, 83-84, 125-162.
- Treffers-Daller, J. (1998). The IC model and code-switching. *Bilingualism: Language and Cognition*, 1, 98-99.
- Wenskus, O. (1995). Triggering und Einschaltung griechischer Formen in lateinischer Prosa. *Indogermanische Forschungen*, 100, 172-192.