

Met lege handen en de mond vol

Een beschrijvende corpusstudie naar de relatie tussen palm-up en mondbeelden in Nederlandse Gebarentaal (NGT).



Maike van Raam
S3020975
11 januari 2015
Masterscriptie Taal- en Spraakpathologie
Begeleider: Onno Crasborn

Voorwoord

Voor u ligt mijn masterscriptie voor de opleiding Taal- en Spraakpathologie. Ik hoop met deze scriptie te laten zien wat ik tijdens de opleiding geleerd heb en welke vaardigheden ik heb opgedaan. Daarnaast hoop ik dat ik mijn enthousiasme voor gebarentaal in de scriptie naar voren heb laten komen en dit op anderen over kan brengen.

Natuurlijk wil ik graag verschillende mensen bedanken. Allereerst Onno Crasborn, die voor de tweede keer een scriptie van mij wilde begeleiden, mijn enthousiasme steeds deelde en me steeds weer wist op te beuren en te motiveren wanneer ik het even niet meer voor me zag of in de knoop zat. Ook wil ik je bedanken voor de enthousiaste reactie op mijn besluit om dit jaar te starten met de opleiding Tolk Nederlandse Gebarentaal in Utrecht. Dit was voor mij een extra bevestiging dat het een goed besluit was.

Ook wil ik Johan Ros bedanken voor het nalopen van de annotaties en met het helpen van de annotaties waarvan ik, door gebrek aan kennis van de Nederlandse Gebarentaal, niet wist wat ik moest doen. Daarnaast wil ik je ook bedanken voor het constant benadrukken dat ik veel dingen van de cursus gebarentaal alweer vergeten was en hard moest oefenen. Ook dit heeft me enorm gemotiveerd ondanks dat ik vaak wilde oefenen maar er niet aan toekwam.

Daarnaast wil ik Richard Bank bedanken. Bedankt voor het toelichten van de classificaties voor de mondbeelden en het meedenken wanneer ELAN niet deed wat ik wilde. Ook bedankt voor de spoedcursus Excel, de tijd die je nam om alles uit te leggen en voor de snelle reacties op mijn daaropvolgende e-mails.

Ik wil ook Frans van der Slik bedanken die de moeite nam om nog wat statistiek te herhalen zodat het uiteindelijk ook goed kwam met de statistiek.

Al heb ik niet met iedereen van de afdeling gewerkt en ken ik niet iedereen even goed, toch wil ik jullie ook bedanken voor de lunches en voor het geduld wanneer ik sommige dingen niet snapte of niet kon volgen.

Natuurlijk wil ik ook vrienden en familie bedanken, die ik steeds weer meesleepte in mijn enthousiasme en de eindeloze verhalen die ik kon blijven vertellen. In het bijzonder wil ik Raoul bedanken. Bedankt dat ik vrijwel elke dinsdag met de auto naar Nijmegen kon rijden, zodat ik niet hoefde te betalen voor treinkaartjes. Bedankt dat je mijn stukken steeds weer wilde lezen, ook al had je er totaal geen verstand van. Bedankt voor je geduld en luisterend oor, wat niet altijd makkelijk zal zijn geweest. Bedankt dat je ervoor gezorgd hebt dat ik tijdens de verhuizing en verbouwing gewoon aan mijn scriptie heb kunnen werken en niet gek werd van de rotzooi. Dankjewel!

Inhoudsopgave

Abstract.....	4
1. Inleiding.....	5
1.1 Gestures	5
1.2 Gestures en Gebarentaal.....	7
1.3 Palm-up	8
1.4 Mouthings	13
1.5 Doel van het onderzoek.....	16
2. Methodesectie	17
2.1 Corpus Nederlandse Gebarentaal (CNGT)	17
2.2 Annotaties	17
2.3 Dataverzameling.....	17
2.4 Participanten	18
2.5 Procedure	18
2.6 Analyse	21
3. Resultaten	23
3.1 Inleiding: de vorm van palm-up.....	23
3.2 Frequentietelling	23
3.2.1 Geslacht en leeftijd.....	24
3.2.2 Zinspositie	25
3.2.3 PO+PT	26
3.3 Mondbeelden	28
4. Discussie.....	32
4.1 Palm-up	32
4.2 Frequentietelling	32
4.2.1 Geslacht en leeftijd.....	32
4.2.2 Zinspositie	32
4.2.3. PO+PT	33
4.3 Mondbeelden	34
5. Conclusie en suggesties voor verder onderzoek.....	35
Conclusie	35
Suggesties voor verder onderzoek	36
6. Literatuurlijst.....	39

Abstract

Deze studie onderzoekt de frequentie van palm-up. Eerdere studies hebben laten zien dat palm-up één van de meest frequente gebaren is in verschillende gebarentalen. Een frequentietelling liet zien dat palm-up het op één na meest frequente gebaar in de Nederlandse Gebarentaal is.

De data zijn afkomstig uit het Corpus Nederlandse Gebarentaal (CNGT), waarbij gebruik werd gemaakt van de filmpjes die publiekelijk toegankelijk zijn. In deze selectie van filmpjes werden alle palm-up gebaren geannoteerd. Op basis van deze annotaties werd het onderzoek verder toegespitst op een mogelijke relatie tussen mondbeelden en palm-up. Daarna werden alle palm-up gebaren opnieuw geannoteerd met annotaties specifiek gericht op mondbeelden. De onderzoeksvraag die in dit onderzoek centraal staat is de volgende: welke mouthings komen voor tijdens het palm-up gebaar?

Allereerst werd er gekeken naar de frequentie van het palm-up gebaar voor de Nederlandse Gebarentaal. De verwachting is dat palm-up net als in andere gebarentalen één van de meest frequente gebaren in Nederlandse Gebarentaal zal zijn. Vervolgens werd er gekeken naar welke mouthings er voorkomen in combinatie met palm-up. Ook werd een mogelijk effect van leeftijd en geslacht op het gebruik van palm-up onderzocht. Daarnaast wordt er ook gekeken of dit onderzoek aansluit bij de stelling van Engberg-Pedersen (2002) dat het palm-up gebaar verwijst naar hetgeen dat in het gezicht gebeurt. De verwachting is dat dit zal kloppen en dat palm-up zal verwijzen naar het mondbeeld.

De twee volgende resultaten werden gevonden als antwoord op de onderzoeksvraag. Het palm-up gebaar heeft op zichzelf geen functie en verwijst naar wat er in het gezicht gebeurt, specifiek naar het mondbeeld. Het mondbeeld kan los gecombineerd worden met palm-up, maar het kan ook gebeuren dat het gebaar eerder of later in de zin werd gemaakt en het mondbeeld pas voorkomt in combinatie met het palm-up gebaar. Dit gebeurde echter maar een enkele keer. Daarnaast bleek ook dat er ook verschuiving van mondbeelden plaatsvindt. Uit eerder onderzoek blijken mondbeelden niet precies op te lijnen met het bijbehorende gebaar. Dit werd in dit onderzoek bevestigd.

De mondbeelden kunnen zowel functiewoorden als inhoudswoorden zijn. De verwachting was dat er hoofdzakelijk sprake zou zijn van inhoudswoorden. Maar functiewoorden bleken ongeveer even vaak voor te komen. Werkwoorden en bijwoorden waren de woordgroepen die het meest voorkwamen in combinatie met palm-up. Er werd geen effect gevonden van geslacht en leeftijd op het gebruik van palm-up.

1. Inleiding

Uit de literatuur blijkt dat gestures veel vergeleken worden met gebarentaal. Een gesture is een naam voor een zichtbare actie wanneer deze gebruikt wordt als een uiting of als onderdeel van een uiting (Kendon, 2004). In de Oxford English Dictionary wordt een gesture omschreven als een beweging van een deel van lichaam, in het bijzonder het hoofd of een hand, om een idee of betekenis uit te drukken.

Gebarentaal is een taal met een eigen grammatica. In gesproken taal maakt men gebruik van de stem om zich te uiten, in gebarentaal maakt men hiervoor gebruik van de handen. Dat men gebruik maakt van de handen wil niet zeggen dat gebarentaal een vorm van, of afgeleid is van pantomime. Gebarentaal is ook niet overal hetzelfde. Er bestaan verschillende gebarentalen zoals Amerikaanse Gebarentaal (ASL), Britse Gebarentaal (BSL) en Nederlandse Gebarentaal (NGT). Daarnaast kunnen er binnen een gebarentaal ook nog verschillende varianten bestaan.

Eén van de gestures in gesproken taal, zien we ook terug in gebarentaal: het palm-up gebaar. Dit gebaar heeft al enige tijd de interesse van onderzoekers, maar vooralsnog is er weinig onderzoek naar gedaan. Dit is vreemd omdat het één van de meest frequente gebaren is in gebarentaal (McKee & Wallingford, 2012 voor NZSL; Cormier et al., 2011, voor BSL).

1.1 Gestures

Communicatie bestaat niet alleen uit gesproken taal. Mimiek, ondersteunende (hand)gebaren en lichaamshouding spelen hier ook een belangrijke rol in. De ondersteunende handgebaren worden gestures genoemd.

Een gesture is een beweging van het hoofd, de handen en/of andere lichaamsdelen met het doel om te communiceren of de gesproken communicatie te ondersteunen. Er zijn verschillende soorten gestures (McNeill, 1992):

- Iconisch: Deze gestures hebben een sterke relatie met de semantische inhoud van de spraak. De gesture beeldt uit wat er gezegd wordt.
- Metaforisch: Deze gestures hebben dezelfde functie als iconische gebaren, alleen beelden ze in dit geval iets abstracts uit.
- 'Beats': Deze gestures bewegen mee op het ritme van de spraak.
- Cohesive: Deze verbinden gerelateerde zinnen met elkaar.
- 'Deictics': Dit is wijzen. Wijzen heeft als belangrijkste functie om te verwijzen naar objecten en gebeurtenissen in de concrete wereld, maar het speelt ook een rol wanneer er niets concreets is om naar te wijzen.

Zowel McNeill (1992) als Kendon (2004) hanteren voor gestures een continuüm:

Gesticulation → Language-like gestures → Pantomimes → Emblems → Signed languages

Dit continuüm is belangrijk voor het sorteren van verschillende soorten gestures. Door de meeste mensen wordt het woord 'gesture' gebruikt voor al het nonverbale gedrag dat mensen vertonen. Hierdoor kunnen ze geen onderscheid maken tussen verschillende

categorieën gestures. McNeill (1992) gebruikte de term 'gesture' alleen voor het linkeruiteinde van het continuüm, namelijk 'gesticulation'.

Het continuüm wordt in veel literatuur gebruikt als maatstaf voor gestures en kan volgens Singleton, Goldin-Meadow & McNeill (1995) als volgt worden weergegeven:

Gesticulation → *Language-like gestures*

Emblems → *Signed languages*

De gesture kan in verschillende mate onafhankelijk zijn van spraak, wanneer men kijkt naar de communicatieve functie. Deze mate van onafhankelijkheid neemt toe wanneer men van links naar rechts beweegt over het continuüm.

Singleton, Goldin-Meadow en McNeill stellen in hun artikel de vraag of de formele (bijvoorbeeld syntactische) eigenschappen van gestures ook toenemen naarmate men over het continuüm beweegt van *gesticulation* naar *signed languages*. Daarom onderzochten ze de onderliggende relatie tussen de communicatieve functie van een gesture en zijn vorm.

De proefpersonen moesten een verhaal navertellen. Het verhaal werd één keer in gesproken taal naverteld en één keer zonder te spreken. De proefpersonen bleken een actie altijd uit te beelden met een specifiek gebaar, in beide condities. In de *gesticulation* conditie werd 29% van de objecten met een specifiek gebaar gemaakt. In de non-verbale conditie werd 55% van de objecten met een specifiek gebaar gemaakt. Daarnaast werd er ook gekeken of de proefpersonen features van het object in hun handvorm incorporeerden om een actie uit te beelden. In de *gesticulation* conditie incorporeerden de proefpersonen in 18% van de gevallen features van een object in de handvorm. Voor de non-verbale conditie incorporeerden de proefpersonen de features van een object in 49% van de gevallen in de handvorm.

In de verhalen waarin twee objecten voorkwamen, vonden ze resultaten die één van de grootste verschillen tussen *gesticulation* en non-verbale gestures lieten zien. Wanneer de proefpersonen in de *gesticulation* conditie te maken hadden met twee objecten, gebruiken zij vrijwel nooit twee handen tegelijk om de twee objecten te identificeren.

De belangrijkste conclusie uit het onderzoek was dat gestures meer betekenis krijgen wanneer deze geproduceerd worden zonder spraak. Het vertegenwoordigt dan niet langer de gesture zoals deze voorkwam in de *gesticulation* conditie. Hieruit concluderen de auteurs dat er sprake is van een grote scheiding in het gesture-spraak continuüm. Het is een discontinuïteit die *gesticulation* afscheidt van andere gesturegedragingen. Dit geldt niet alleen voor de functie maar ook voor de vorm.

Natuurlijk gaat het hier om gesproken taal en blijft de vraag of hetzelfde geldt voor gebarentaal. Bij gebarentaal zou het verschil dan zitten in een gesture in combinatie met mimiek, mondbeeld etc. en een gesture zonder verdere 'toevoegingen'. De vraag is of er in het geval van de gebarentaal ook zo'n duidelijk onderscheid te maken is, aangezien gebaren en gestures dicht bij elkaar liggen omdat ze via dezelfde modaliteit geuit worden in tegenstelling tot gesproken taal en gestures.

1.2 Gestures en Gebarentaal

Gestures worden door horende mensen gezien als gebaren. Dan rijst de vraag of deze gebaren te vergelijken zijn met de gebaren die dove mensen maken in gebarentaal. Een vergelijkbare vraag stelt Emmorey (1999) in haar artikel. Om deze vraag te kunnen beantwoorden is het belangrijk om te kijken waarin gebaren verschillen van gestures. Dit is op verschillende gebieden:

- Gebaren hebben, in tegenstelling tot gestures, een systematisch patroon in de verschillende vormen, de fonologie.
- Het ontstaan van nieuwe gebaren wordt bepaald door een systeem van constraints die gevoelig zijn voor de fonologische vorm, lexicale categorie, volgorde van regels die op een taal van toepassing zijn voor bijvoorbeeld het vormen van woorden en de semantiek. Dit vindt men niet bij gestures.
- Daarnaast hebben gebaren syntactische eigenschappen die gestures niet hebben. Dit betekent dat gebaren samen tot een zin gevormd kunnen worden. Dit geldt niet voor gestures.
- Als laatste behoort gebarentaal tot een gemeenschap van gebruikers die systematisch zijn in hun oordeel over fonologische, lexicale en syntactische vormen. De gestures die spraak ondersteunen zijn idiosyncratisch zonder een standaardvorm, met uitzondering van emblems.

Emmorey stelt dat er nooit twijfels zijn geweest over de mate waarin gebarentaal communicatief is. Voor gestures geldt het tegenovergestelde. Er bestaan verschillende theorieën over de communicatieve toevoeging van gestures. Er zijn mensen die denken dat de hoofdfunctie van gestures het verschaffen van informatie aan de luisteraar is (Cohen, 1977; Kendon, 1983). Anderen denken dat *lexical retrieval* de hoofdfunctie is (Rauscher et al., 1996), alhoewel sommigen denken dat gestures duiden op aarzelingen en herstelpogingen (Butterworth and Beattie, 1978).

Gebaarders maken volgens Emmorey ook gebruik van gestures, maar op een andere manier dan sprekers. Het belangrijkste verschil is dat gebaarders geen idiosyncratische, spontane bewegingen van de handen of armen produceren terwijl ze gebaren. Gebaarders produceren *component* gestures. Deze manuele gestures worden als een afzonderlijk component geproduceerd en de gebaarders stoppen met gebaren om deze gesture te produceren. Wijsgestures lijken heel erg op het gebaar voor aanwijzende voornaamwoorden in gebarentaal. Ze kunnen van elkaar onderscheiden worden op basis van subtiele verschillen in beweging. Daarnaast komen voornaamwoorden voor op posities, die ze op basis van regels toegewezen krijgen, waar geen gestures voorkomen in een zin.

Naast manuele gestures bespreekt Emmorey ook *body gestures* en *facial gestures*. *Body gestures* worden gebruikt om uit te drukken hoe referenten bewegen met hun lichaam tijdens de actie die beschrijven wordt. *Body gestures* kunnen tegelijkertijd met gebaren worden gemaakt. Binnen *facial gestures* moet er onderscheid gemaakt worden tussen *grammatical facial expressions* en *affective or attitudinal expressions*. *Grammatical facial expressions* hebben een duidelijke onset en offset. Daarnaast worden ze gecoördineerd met specifieke constituentstructuren. Emmorey geeft hiervan het volgende voorbeeld:

How? [CAN B-E STROKE. CAN B-E CAR ACCIDENT. DIFFERENT⁺⁺⁺]
REASON INDEX-ORDINAL-TIP-LOCI.

Mouth turns down slightly, compassionate expression

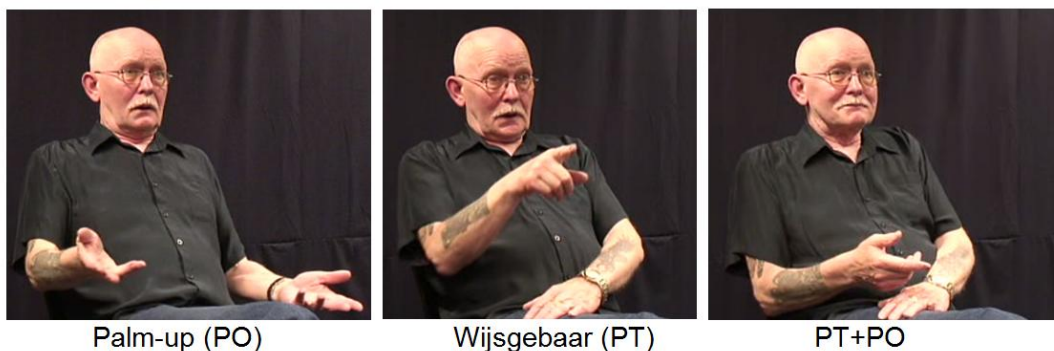
'How (can it happen)? It can be a stroke. It can be a car accident. There are many different reasons.'

In het voorbeeld zien we dat de *facial expressions* zich aanpassen aan een deel van de zin. Men ziet dat bij de vraag de mond licht opengaat. Wanneer er mogelijke oorzaken worden genoemd zien we dat de gezichtsuitdrukking van de spreker veranderd naar een meelevende gezichtsuitdrukking. *Affective of attitudinal expressions* hebben geen duidelijke onset en offset. Daarnaast zijn ze qua timing niet afgestemd op het samengaan met specifieke gebaren of constituenten.

Het lijkt er dus op dat gebaarders inderdaad gebruik maken van gestures. Er zijn echter veel verschillen te ontdekken tussen gebaren en gestures. Over het algemeen kan er een duidelijk onderscheid maken tussen gestures en gebaren. Gestures van gebaarders hebben verschillende functies die voorgesteld zijn als functies voor gestures van sprekers. Zo is bijvoorbeeld het richten van de handpalmen naar boven in combinatie met het ophalen van de schouders voor sprekers gezien als een teken dat men het niet weet. Deze functie wordt ook toegewezen aan gebaarders wanneer zij dit doen. Maar het geldt niet voor alle functies.

1.3 Palm-up

De basisvorm van het palm-up gebaar is het draaien van één of twee handen naar een opwaartse palmoriëntatie (McKee & Wallingford, 2012). Deze vorm kan gemaakt worden met twee handen, met alleen de dominante hand of alleen de niet-dominante hand. Palm-up heeft een ongemarkeerde handvorm. Dit betekent dat onder andere dat het gebaar makkelijk te maken is en ongemarkeerde handvormen combineren het beste met andere vormelementen, bijvoorbeeld plaats (Pfau et al., 2008). Hierdoor is het niet vreemd dat palm-up regelmatig assimileert met de locaties van de erop volgende en voorafgaande gebaren.



Afbeelding 1. Een voorbeeld van assimilatie (rechts) van palm-up (links) en een wijsgebaar (midden).

McKee & Wallingford (2012) deden onderzoek naar het palm-up gebaar in Nieuw-Zeelandse Gebarentaal (NZSL). Hiervoor gebruikten zij een corpus met 5134 gebaren, waarvan 261 palm-up gebaren. De gebruikte data is afkomstig van 20 gebaarders, negen mannen en elf vrouwen. Uiteindelijk onderscheidden zij vier functies van het palm-up gebaar uit de data:

- *Cohesive*: palm-up zorgt voor de verbinding tussen twee zinnen op basis van hun relatie tot elkaar.

(vb.) me fine pack bag **palm-up** me home
'I thought 'fine', and packed my bags. Then I went home.'
- *Modal*: een manuele component ter ondersteuning van een non-manuele component die een beeld geeft over de status van de informatie in de discourse.

(vb.) new manager welcome look work will help progress encourage new staff join, hear, **palm-up**
'There's a new manager, who has been very encouraging in helping people find work, so I've heard.'
- *Interactive*: voor het organiseren van de discourse en conversatie.

(vb.) me go there [name] me <**palm-up** need₂help₁> me deaf **palm-up**
'I went to [name] and said "Look, I need you to help me" – because I'm deaf, eh.'
- *Manual frame of unpredictable mouthings*: een manuele tegenhanger voor het mondbeeld voor Engelse inhoudswoorden die niet met palm-up geassocieerd worden.

Het lijkt erop dat de betekenis van het palm-up gebaar in NZSL gerelateerd is aan het mondbeeld en de context eromheen. Daarnaast verwachtten ze dat het palm-up gebaar meer gebruikt werd door oudere sprekers in vergelijking met jongere sprekers, omdat er eerder ook andere verschillen werden gevonden tussen het gebaren van de 'middle-aged' groep en 'older' groep. De oudere sprekers gebruiken meer mondbeelden als een primaire vorm van referentie, hebben een meer beperkte gebarenvocabulaire en maken weinig tot geen gebruik van vingerspelling.

Zoals verwacht verschilde het gebruik van palm-up per leeftijdscategorie. Oudere sprekers gebruikten palm-up vaker dan jongere sprekers en ook de context waarin het gebruikt werd verschilde per leeftijdsgroep. Bij de oudere sprekers had palm-up twee functies:

- Het ondersteunen van mondbeelden die niet geassocieerd werden met het gebaar.
- Het ondersteunen van affectieve non-manuele gebaren.

Bij de 'middle-age' sprekers was de functie van palm-up het verbinden van twee zinnen op basis van hun relatie. Wanneer er sprake is van twee zinnen, die samen oorzaak en gevolg zijn, worden deze zinnen door middel van palm-up aan elkaar verbonden. Voor de groep jonge sprekers kwam palm-up vaak voor in combinatie met expressieve, non-manuele signalen en werd het gebruikt voor het uitlokken van communicatie, het behouden van de beurt en het functioneerde het ook als aarzeling.

Voor de functie 'cohesive' viel het op dat palm-up gelijktijdig voorkomt met hoofd- en lichaamsverschuivingen naar de zijkant. Dit vond plaats wanneer het verband tussen de zinnen als functie coördinatie (zoals luisteren), temporele volgorde en oorzaak en gevolg hadden. Voor de functie 'modal' vonden ze dat palm-up voorafgaat aan gebaren die een hypothetische betekenis uitdrukken zoals 'stel je voor' of 'als'. Het doel van palm-up bij de

'interactive' functie is het reguleren van het gesprek. Het opent of sluit een beurt, vult een pauze op, zoekt naar een respons of betreft de gesprekspartner bij het gesprek.

Van de 261 palm-up gebaren werden er 104 vergezeld door een mondbeeld van een Engels woord. Het grootste deel van de mondbeelden waren in dit geval verbindingswoorden. De groep die daarop volgt zijn 'unieke' of onconventionele mondbeelden. Deze mondbeelden zijn specifiek voor de context en niet specifiek gecorreleerd aan palm-up. Palm-up en mondbeelden gaan vaak samen en in dat geval presenteren de handen simpelweg de informatie in het mondbeeld (Engberg-Pedersen, 2002 voor Deense Gebarentaal).

Dit onderzoek liet zien dat palm-up een frequent en multifunctioneel item is in NZSL. Het draagt bij aan discoursecohesie, expressie van modaliteit en de coördinatie van interactie. Daarnaast benadrukt de combinatie van palm-up met non-manuele componenten het gebruik van bimodale constructies in NZSL. Het ondersteunt ook de kijk op gebarentalen als heterogene systemen. Dit betekent dat elementen van verschillende kanalen gecombineerd worden. De variëteit aan communicatieve bronnen die aanwezig zijn in de omgeving van de spreker is hier de basis voor.

Ook McNeill (1992) en Kendon (2004) omschrijven in hun literatuur over gestures het palm-up gebaar. McNeill omschrijft het als 'cup-of-meaning hands'. Ook hier heeft het verschillende functies. Het kan functioneren voor het introduceren van een onderwerp. In één voorbeeld kan het gebaar twee functies hebben: het kan een metaforische functie hebben of het kan vragen om een antwoord. In een ander voorbeeld duidt het op een bepaalde mate van onzekerheid.

McNeill stelt dat palm-up zowel een linguïstische functie kan hebben als een functie als gesture. Wanneer palm-up een linguïstische functie vervult, creëert het een semantische relatie tussen zinnen in een context. Wanneer palm-up wordt gebruikt om discourse te organiseren, erop te reflecteren of om een dialoog te leiden, functioneert het meer als gesture.

Volgens Kendon (2004) wordt palm-up in gesproken taal (Amerikaans-Engels, Italiaans) gebruikt om verschillende zaken aan te duiden. De spreker geeft hiermee aan dat iemand anders de bron is van hetgeen wat gezegd wordt, dat hetgeen wat gezegd wordt door iemand anders klopt of dat de spreker het ermee eens is. Palm-up wordt vaak gecombineerd met wijzen naar iets om aan de gesprekspartner duidelijk te maken dat daarnaar gekeken moet worden of dat het gecontroleerd moet worden.

Palm-up wordt door Kendon verdeeld in 3 verschillende soorten gestures, die hij ook wel samenvat onder de term 'Open Hand Supine':

- palm presentation gestures (PP)
- palm addressed gestures (PA)
- palm-up with lateral movement (PL)

De palm presentation gesture wordt gebruikt om:

- de betekenis van een term of zin uit te leggen.
- het eerdergenoemde of de condities om iets te begrijpen uiteen te zetten.
- een beschrijving te geven van de omstandigheden die de setting voor het verhaal verschaffen.
- een conclusie of samenvatting te geven van hetgeen dat net gezegd is of om er commentaar op te geven.

De palm addressed gesture wordt gebruikt in combinatie met wijzen en hiermee geeft de spreker aan dat hij of zij iets wenst te krijgen van de gesprekspartner. Dit komt dan ook vaak voor in de vraagcontext. Hierbij kan men denken aan de vraag om feedback of een reactie maar bijvoorbeeld ook of de gesprekspartner iets kan doen voor de spreker.

Palm-up with lateral movement (PL) wordt gemaakt met een open hand waarbij de palm naar boven is gericht. Daarbij worden de handen lateraal en vaak ook iets naar achteren bewogen. Het gaat hierbij over het algemeen om beide handen. De palm-up with lateral movement wordt ook voor verschillende situaties gebruikt:

- wanneer de spreker niet bereid is, of het voor de spreker onmogelijk is, om in een situatie ergens tussen te komen.
- wanneer iets verklaard wordt als vanzelfsprekend. Er kan geen verduidelijkende informatie aan worden toegevoegd.
- wanneer de spreker een retorische vraag stelt. Er wordt dus geen antwoord op de vraag verwacht.
- wanneer de spreker reageert op een voorstel zonder deze te accepteren of te negeren.
- bij uitnodigingen waarmee de spreker laat zien dat hij of zij openstaat voor relevante acties van anderen.

Baker (1977) keek naar regulatoren en het beurt nemen in Amerikaanse Gebarentaal (ASL). In Amerikaanse Gebarentaal blijken oogcontact en rustposities belangrijke regulatoren te zijn. Bij 'half-rest' positie is de aandacht van de luisteraar nog steeds gericht op de spreker, maar bereidt hij zich voor op het einde van de beurt van de spreker of om de spreker te onderbreken. Het onderbreken en het begin van de beurt worden aangekondigd door de palmoriëntatie te veranderen zodat de palm naar boven en enigszins richting de spreker wijst. Wanneer de spreker zijn hand of handen ophoudt met de palm omhoog kondigt dit het einde van de beurt aan en vraagt het om een reactie van de luisteraar.

Het ophouden van de één of beide handen in de gebarenruimte kan de beurt aanhouden. Op deze manier wordt een pauze opgevuld terwijl er nagedacht wordt over wat men gaat zeggen. Anderzijds kan het gebaar ook gebruikt worden door de luisteraar om aan te geven dat hij of zij de beurt wilt. Ook kan het gebaar gebruikt worden om een bepaalde mate van (on)zekerheid aan te geven.

Het lijkt erop dat het gebaar gebruikt wordt om de interactie tussen spreker en luisteraar te reguleren, zoals dat ook beschreven wordt in McKee & Wallingford (2012). Dat het gebaar daarnaast gebruikt kan worden om een bepaalde mate van (on)zekerheid aan te geven sluit aan idee van McKee en Wallingford dat het een hypothetische betekenis uit kan drukken.

Conlin et al. (2001) onderzochten een indefiniet partikel in Amerikaanse Gebarentaal (ASL), wat zij benoemden als *part:indef*. Het gebaar wordt omschreven als dezelfde handvorm als het 'what'-gebaar in ASL. Dit houdt in dat het gebaar gemaakt wordt met een 5-hand en de handpalm naar boven gericht is. Het 'what'-gebaar en *part:indef* verschillen alleen in beweging. *Part:indef* wordt gemaakt met een enkele beweging naar buiten, terwijl de handen bij het 'what'-gebaar van links naar rechts worden bewogen. De omschrijving van *part:indef* komt sterk overeen met de omschrijving van het palm-up gebaar door McKee en Wallingford.

Zij vonden dat *part:indef* in ja/nee-vragen kan voorkomen waarbij het betrekking heeft op een soort onbepaaldheid. Het kan ook gebruikt worden in bevestigende zinnen. De interpretatie is in dat geval afhankelijk van de plaats waar het gebaar in de zin voorkomt. Wanneer het gebaar voorkomt op zinsfinale positie, wijst dit op een onzekerheid over de propositie als geheel. Het gebaar kan ook voorkomen in zinnen die een bepaalde mate van onzekerheid of twijfel uitdrukken of in situaties waarin de onzekerheid gerelateerd is aan de discourse context.

In vraagcontexten zorgt *part:indef* voor een versterking van het verzoek om antwoord. Het is niet altijd even duidelijk of het wh-gebaar gevolgd wordt door *part:indef*. Uit het onderzoek blijkt dus dat het gebaar niet altijd als zodanig herkend wordt. Dit komt niet alleen door de onduidelijkheid of *part:indef* volgt op het wh-gebaar maar ook doordat het gebaar vaak geglossed wordt met andere betekenissen.

Het lijkt erop dat het *part:indef*, waarbij de betekenis onbepaald is, het referentiedomein uitbreidt. De betekenis van de zin wordt uitgebreid om andere referenten bij de betekenis te betrekken wanneer het *part:indef* wordt toegevoegd.

Uit het onderzoek van Wilbur & Petitto (1980) blijkt dat het ophouden van de handen gebruikt kan worden om de conversatie te organiseren in Amerikaanse gebarentaal. Het laten zakken van de handen in combinatie met een verklaring is de meest natuurlijke manier om een topic te beëindigen. Echter kan dit ook met het ophouden van de handen. Wat hier verstaan wordt onder het ophouden van de handen wordt niet verder toegelicht. Uitgaande van een natuurlijke manier van de handen ophouden, zou dit geassocieerd kunnen worden met palm-up.

Van Herreweghe (2002) keek naar het beurt nemen in gesprekken tussen dove sprekers en gesprekken tussen horende en dove sprekers. Zij vond ook dat palm-up gebruikt werd als een van de manieren om de beurt te claimen. Hier wordt aan toegevoegd dat de palm zich in dat geval hoger bevindt dan de vingers.

Wanneer een beurt van de gebaarder onderbroken wordt door de luisteraar, worden de handen vaak opgehouden. Hiermee toont de gebaarder aan dat deze zijn of haar beurt had willen behouden of terug wilt. Het ophouden van de handen kan dus gezien worden als een manier om de conversatie te organiseren maar ook als terugkoppelingssignaal. Het ophouden van de handen komt voor aan het einde van een zin.

Ook in het onderzoek van Crasborn et al. (2012) kwam palm-up in 28% van de gevallen voor op zinsfinale positie. Van de wijsgebaren kwam 15% voor op zinsfinale positie. Hieruit werd geconcludeerd dat deze gebaren hoogfrequent zijn op zinsfinale positie in spontane en semispontane dialogen. Daarnaast vonden ze dat een finaal, bijvoeglijk predicaat vaak gevolgd werd door een semantische licht element. Dit element kan een wijsgebaar, het palm-

up gebaar of het 'persoon' gebaar zijn. In 59% van de gevallen werd een bijvoeglijk predicaat gevolgd door een licht element of een combinatie van lichte elementen.

1.4 Mouthings

Wat opvalt is dat er tot nu toe weinig gesproken is over de aard van de mondbeelden tijdens palm-up. Dit is vreemd aangezien mondbeelden een belangrijk onderdeel zijn in gebarentaal en zeer frequent voorkomen. Daarnaast zijn mondbeelden vaak bepalend voor de betekenis van een gebaar. In het corpus van Ajello, Mazzoni en Nicolai (2001, voor Italiaanse Gebarentaal) waren mouthings gekoppeld aan 49% van alle gebaren in het corpus. Mouth gestures waren gekoppeld aan 6% van alle gebaren in het corpus. Voor Engelse Gebarentaal (BSL) worden 69% van alle getranscribeerde gebaren vergezeld door mouthings (Sutton-Spence, 2007). Deze data liet zien dat mouthings in gebarentaal functioneren voor lexicale, grammaticale, prosodische, discourse en stylistische redenen. De term '*mouthings*' wordt gebruikt wanneer er gerefereerd wordt naar componenten van gesproken taal. *Mouth gestures* werden eerder orale componenten genoemd en deze zijn niet afgeleid van gesproken taal (Schermer, 1990 & Sutton-Spence en Day, 2001).

Volgens Emmorey (2002) komen mouthings in Europese gebarentalen veel vaker voor met nomina dan met werkwoorden. Dit komt waarschijnlijk doordat werkwoorden over het algemeen voorkomen in combinatie met mouth gestures.

Daarnaast kunnen mouthings uitgerekt worden over meer dan één manueel gebaar (Boyes-Braem, 2001). Crasborn & Bank (2014) hanteren de term 'spreading'. Dit houdt in dat articulatoirische features niet alleen voorkomen met hun bron, maar ook met naastgelegen elementen. Deze mouthings hebben een duidelijk 'brongebaar' waarbij de mouthing ook overlapt met erop volgende of eraan voorafgaande gebaren. Gebaarders synchroniseren hun articulatie van mouthings in combinatie met het gebaar niet optimaal, dus dit dient men wel in het achterhoofd te houden bij het gebruiken van de MouthSpr annotaties bij onderzoek naar mouthings. In hun eigen onderzoek houden Crasborn & Bank aan dat een mouthing als 'spreading' wordt ervaren wanneer het op zijn minst voor 50% of 10 videoframes overlapt met een aangrenzend gebaar.

Bank et al. (2013) onderzochten de spreiding van mouthings en richtten zich daarbij op de omvang van deze spreiding en de timing van de spreiding. Daarnaast wilden ze ook weten of er iets bestaat dat ervoor zorgt dat een mouthing spreidt. Ook in dit onderzoek werd spreiding ervaren als een mouthing die op zijn minst voor 50% overlapt met een aangrenzend gebaar. Het 'brongebaar' wordt omschreven als het gebaar dat de meest semantische relatie heeft met de betreffende mouthing.

Van de onderzochte mouthings bleek 13,7% over één of meerdere naastgelegen gebaren te spreiden. Bij het grootste deel van de mouthings (94,1%) was er sprake van een progressieve spreiding; de mouthings spreidde zich over het erop volgende gebaar. Bij 5,2% van de mouthings was er sprake van een regressieve spreiding, waarbij de mouthings zich spreidde over het voorafgaande gebaar. Mouthings spreidden over het algemeen alleen over het direct naastgelegen gebaar (94%). De meeste mouthings spreidden over wijsgebaren. In dit onderzoek was dat in 58,3% van de gevallen. 54,8% van de mouthings die spreiden bestaan uit één lettergreep. Hierdoor ontstaat de vraag of het brongebaar mogelijk zo kort is, dat de mouthings daardoor overlapt met het volgende manuele item. Om hier antwoord op te

kunnen geven moet voor elke mouthing het brongebaar worden vastgesteld. Er werden geen sociolinguïstische factoren gevonden die kunnen verklaren waarom mouthings spreiden.

Regressieve spreiding komt vooral voor bij wijsgebaren. Echter is er geen bewijs voor een specifieke verklaring en wordt er rekening gehouden met de mogelijkheid dat dit ontstaat door fouten in het productieproces. Wijsgebaren zijn een makkelijk doel voor mouthings om over te spreiden omdat wijsgebaren van zichzelf geen lexicale inhoud hebben. Mouthings die spreiden over naastgelegen gebaren bleken significant langer te zijn dan de mouthings die dit niet deden. Echter blijft de vraag bestaan of dit komt doordat de gebaren kort zijn of de mouthings te lang?

Mouthings kunnen op verschillende taalkundige niveaus functioneren. Boyes Braem (2001) stelt dat deze mouthings verschillende functies kunnen hebben:

- het vaststellen van referentie in de discourse: in dit geval hebben de mouthings als functie het verduidelijken van personen in de discourse of relaties tussen personen of dingen binnen de discourse.
- prosodische markering van verschillende units: in dit geval overlapt de mouthing met meerdere gebaren om bijvoorbeeld constituenten van een NP (noun phrase) te verbinden, zoals weergegeven in onderstaand voorbeeld (Boyes Braem, 2001).

vb.	Manual sign	(man)MANN	INDEX (spatial locus)
	Mouthing	Ma_	_nn

- denotatie: dit kan op twee manieren voorkomen. Als eerst kan het voorkomen als onderdeel van een lexicaal item, het mondbeeld verduidelijkt in dit geval de betekenis van het gebaar. Het kan ook voorkomen in een grammaticale constructie met een naamwoord of werkwoord.

Nadolske en Rosenstock (2007, voor Amerikaanse Gebarentaal) keken naar het gebruik van mouthings en andere mondactiviteiten in verschillende situaties. Zij vonden dat tijdens 'storytelling' er gemiddeld 42,4% mouthings werden gebruik. 33,7% bestond uit andere mondactiviteiten. Tijdens conversaties waren 60,45% van de mondacties mouthings en 6,1% andere mondactiviteiten. Binnen de situatie 'lecture' waren 60,45% van de mondacties moutings en 6.1% andere mondactiviteiten.

Hohenberger & Happ (2001, voor Duitse gebarentaal) omschrijven mouthings als een groot controversieel topic, vooral in Europees gebarentaalonderzoek. De mond is volgens hen de locus voor mondbeelden, mondgestures, en neemt deel aan algemene gezichtsgestures. Deze taken moeten gecoördineerd worden in combinatie met manuele gebaren. Echter heeft de mond maar een gelimiteerde capaciteit en dus kunnen niet al deze articulatorische taken tegelijkertijd uitgevoerd worden en is er sprake van competitie voor verschillende bronnen om deze taken uit te voeren:

- temporeel
- 'computational'/representatief
- kinematisch

Deze functies kunnen niet gelijktijdig worden uitgevoerd. Mouthings zijn een performance-fenomeen en wordt als het ware buitengesloten wanneer andere functies bronnen van de

Het belangrijkste verschil tussen gesproken taal en gebarentaal in het gebruik van het orale informatiekanaal is dat de productie van kinematische patronen sterk gekoppeld is aan en in verband staat met de productie van geluiden in gesproken taal, maar de productie van kinematische patronen is slechts voorwaardelijk voor de manuele productie van gebaren (Keller, 2001). De kinematische en fonologische kanalen voor geluiden worden bimodaal en parallel gepresenteerd en geproduceerd. De manuele en kinematische betekenisdragers in gebarentalen worden unimodaal gepresenteerd en strijden dus om dezelfde procesbronnen. Manueel gebaren vereist geen extra motorische activiteit van de mond voor het creëren van gebaren maar het wordt ook niet voorkomen.

Schermer (1990, 2001) stelt dat mouthings in Nederlandse Gebarentaal verschillende functies hebben op zowel lexicaal als 'sentential' niveau. Net als Emmorey (2001) stelt ook Schermer (2001) dat mouthings voor kunnen komen in combinatie met één gebaar, maar ook uitgerekt kunnen worden over meerdere gebaren.

vb. VEEL MENS.PL PO ONDERWIJS HOREN-A OUDERS-A PANIEK-A MOEILIJK
VARIATIE GEBAREN-A VARIATIE.
'Veel horende mensen zoals docenten en horende ouders vinden al die verschillende
gebaren erg moeilijk.'

De orale componenten, oftewel mouth gestures, kunnen een rol spelen op zowel lexicaal als morfo-syntactisch niveau. De lip-mondconfiguraties zijn één van meest belangrijke onderdelen van de orale component. Deze configuraties kunnen gemaakt worden met bewegingen van het hoofd en/of gezicht.

Mouth gestures kunnen drie verschillende functies hebben volgens Schermer (2001):

- Disambiguëren: het manuele deel van de gebaren is identiek en het verschil in betekenis wordt veroorzaakt door de mouth gesture. Dit komt voor bij minimale paren.
- Het specificeren van betekenis: de mouth gesture maakt de betekenis van het gebaar specifiek wanneer het manuele deel van het gebaar geen eigen betekenis heeft.
- Het dragen van betekenis: in dit geval heeft een 'gebaar' geen manueel deel en bestaat het alleen uit een mouth gesture en het wordt omschreven als een apart morfeem.

In haar eerste onderzoek liet ze zien dat er in spontane situaties in 74,4% van de gevallen sprake was van een gebaar in combinatie met een gesproken component. In gestructureerde situaties was er in 79,8% van de gevallen sprake van een gebaar in combinatie met een gesproken component. Wanneer een gebaar een mouthings vereist, wordt de mouthing gezien als een onderdeel van het gebaar.

In het onderzoek naar NZSL werden 104 van de 261 (39,8%) palm-upgebaren vergezeld door het mondbeeld van een Engels woord. McKee & Wallingford (2012) vonden dat voegwoorden de mondbeelden zijn die het meest voorkomen in combinatie met palm-up. Dit werd gevolgd door unieke mondbeelden van Engelse woorden, zoals 'anyway', 'but' en 'well'. De algemene associatie van palm-up met Engelse mondbeelden benadrukt volgens McKee & Wallingford de rol van mondbeelden in NZSL.

1.5 Doel van het onderzoek

Zoals al eerder gezegd is palm-up in verschillende gebarentalen één van de meest frequente gebaren. Voor het palm-up gebaar in Nederlandse Gebarentaal is hier nog weinig over bekend. Daarom zal er ook gekeken worden naar de frequentie van palm-up en de invloed van geslacht en leeftijd hierop. De verwachting is dat palm-up ook in de Nederlandse Gebarentaal één van de meest frequente gebaren zal zijn. Naar aanleiding van het onderzoek van McKee & Wallingford is de verwachting ook in de Nederlandse Gebarentaal een effect van leeftijd te vinden op het gebruik van het palm-up gebaar.

Er is in verschillende onderzoeken al gesproken over de relatie tussen mondbeelden en het palm-up gebaar. Voor Nederlandse Gebarentaal werd door van der Kooij, Crasborn & Ros (2006) geconcludeerd dat palm-up geen semantische of pragmatische impact heeft en dat de begeleidende non-manuele expressies de betekenis dragen. Allereerst wordt er antwoord gegeven op de vraag of er wel iets gebeurt tijdens het palm-up gebaar. De onderzoeksvraag die in dit onderzoek centraal staat is de volgende: **welke mouthings komen voor tijdens het palm-up gebaar?**

Aangezien palm-up in veel gebarentalen één van de meest frequente gebaren is, is de verwachting dat dit ook het geval is voor Nederlandse Gebarentaal. De verwachting is dat er vooral inhoudswoorden voor zullen komen in combinatie met het palm-up gebaar omdat deze dan voor de betekenis zorgen. Dit betekent echter niet dat het palm-up gebaar zelf betekenis krijgt. Het palm-up gebaar zal in dit geval verwijzen naar hetgeen dat in het gezicht gebeurt zoals al eerder gesteld werd door Engberg-Pedersen (2002). Wat betreft de invloed van leeftijd wordt verwacht dat er hetzelfde gevonden wordt zoals eerder vermeld in McKee & Wallingford (2012). Dit betekent dat palm-up meer gebruikt zal worden door ouderen in tegenstelling tot jongeren.

2. Methodesectie

2.1 Corpus Nederlandse Gebarentaal (CNGT)

Het corpus Nederlandse Gebarentaal bestaat uit verschillende video-opnames van onder andere gesprekken en discussies tussen doven. Het doel van het corpus Nederlandse Gebarentaal is om een grote bron van informatie te verschaffen voor het onderzoek naar Nederlandse Gebarentaal. Deze informatie bestaat uit video-opnames van moedertaalgebaarders van de Nederlandse Gebarentaal. De participanten die deelnamen aan de opnames kwamen uit verschillende regio's en leeftijdsgroepen. Participanten werden geselecteerd wanneer zij doof waren vanaf de geboorte of vlak daarna. Op dit moment hebben 92 participanten meegewerkt aan de opnames. Momenteel bestaat het corpus uit 72 uur aan opnames, waarvan een deel geannoteerd is.

De verschillende video's zijn toegankelijk via het internet¹. Sommige opnames zijn op verzoek van de participanten niet publiekelijk toegankelijk. De video's die via het internet toegankelijk zijn, zijn door verschillende mensen te gebruiken. De video's zijn een belangrijke bron van informatie voor taalkundig onderzoek. Daarnaast kan het corpus ook gebruikt worden door docenten Nederlandse Gebarentaal en tolken. Ook voor dove mensen zelf is het corpus belangrijk. Ze hebben toegang tot verschillende verhalen en discussies in hun eigen taal. Mensen die geen ervaring hebben met Nederlandse Gebarentaal, maar wel geïnteresseerd zijn kunnen ook in het corpus terecht. Verschillende video's zijn voorzien van een gesproken vertaling.

2.2 Annotaties

De video's in het corpus Nederlandse Gebarentaal zijn ook voorzien van annotaties. Deze annotaties zijn opgelijnd met de video's. De algemene vorm van een gloss is een Nederlands woord geschreven in hoofdletters. Het woord dat gebruikt wordt, is de meest neutrale keuze wanneer men kijkt naar betekenis en grammaticale markering. Zoals er in gesproken Nederlands meerdere woorden zijn met dezelfde betekenis, zijn er in Nederlandse Gebarentaal ook meerdere gebaren met dezelfde betekenis. Om deze van elkaar te onderscheiden wordt er gebruikgemaakt van alfabetische suffixen, bijvoorbeeld HOND-A, HOND-B, HOND-C (Crasborn & de Meijer, 2012). Gebaren met dezelfde vorm, maar ongerelateerde betekenissen, kregen ieder een eigen gloss.

Gestures die gelemmatiseerd kunnen worden, worden in het corpus als lexicale items behandeld en in het lexicon gemarkeerd als (mogelijke) gesture. Andere gestures worden op de glosstier gemarkeerd met een procentteken (%). Gestures worden hier gezien als communicatieve handbewegingen die ook gebruikt worden door de horende, niet-gebarende sprekers van het Nederlands. Daarnaast hebben ze ook geen duidelijke vorm-betekenis relatie die beschreven kan worden (Crasborn & de Meijer, 2012).

2.3 Dataverzameling

De data was afkomstig uit het corpus Nederlandse Gebarentaal (CNGT). Er werd gebruikgemaakt van de filmpjes die ook voor het publiek toegankelijk zijn. Deze werden nog verder ingeperkt tot filmpjes die voorzien zijn van een 'narrow translation'. Dit betekent dat de filmpjes naast hun annotaties ook voorzien zijn van een vertaling. Deze 'narrow translation'

¹ <http://www.ru.nl/corpusngt/>

geeft hierbij ook meteen het begin en einde van de zinnen aan. Er werd voor video's gekozen omdat de onderzoeker niet genoeg ervaring heeft met Nederlandse Gebarentaal om de gesprekken zelfstandig te interpreteren zonder vertaling. Uiteindelijk werden er 43 filmpjes onderzocht met in totaal 1041 palm-upannotaties.

2.4 Participanten

In dit onderzoek worden in totaal 24 personen geanalyseerd, waarvan 13 vrouwen en 11 mannen. De gemiddelde leeftijd voor de vrouwen is 32,5. De gemiddelde leeftijd voor de mannen is 31,5. Hierbij dient men er rekening mee te houden dat deze leeftijden uit de metadata komen en dus afkomstig zijn van het moment waarop de video's werden opgenomen. Één participant kwam uit de regio Amsterdam. 20 participanten kwamen uit de regio Groningen. Van drie participanten is niet bekend uit welke regio zij kwamen. In tabel 1 ziet men een overzicht van de verschillende participanten, in hoeveel video's zij voorkwamen en hoeveel palm-up gebaren zij maakten.

Participant	Aantal video's	Aantal PO's
1 (S005)	15	107
2 (S006)	15	123
3 (S013)	2	1
4 (S014)	2	20
5 (S015)	3	34
6 (S016)	3	22
7 (S019)	3	94
8 (S020)	3	16
9 (S021)	6	82
10 (S022)	6	48
11 (S023)	3	22
12 (S024)	3	95
13 (S025)	4	47
14 (S026)	4	182
15 (S027)	2	42
16 (S028)	2	13
17 (S029)	1	17
18 (S030)	1	3
19 (S033)	1	3
20 (S034)	1	6
21 (S035)	1	31
22 (S036)	1	4
23 (S039)	1	21
24 (S040)	1	17

Tabel 1. Het aantal geanalyseerde video's en aantal gevonden PO's per participant.

2.5 Procedure

Het is al eerder gemeld dat er voor Nederlandse Gebarentaal nog maar weinig bekend is over palm-up. Daarom werd besloten om palm-up in eerste instantie op verschillende punten te analyseren. Om deze verschillende punten goed te kunnen onderzoeken is er gebruik gemaakt van het programma ELAN (versie 4.6.2). In ELAN werd, naast de standaardtisers, gebruikgemaakt van de volgende annotatietiers, die al aanwezig waren maar nog niet geannoteerd:

- PO
- PO_mond Welk mondbeeld zien we tijdens palm-up?
- PO_mimiek Welke mimiek zien we tijdens palm-up?
- PO_blik Wat is de blikrichting tijdens palm-up?
- PO_1-2 Wordt palm-up met één of twee handen gebaard?
- PO_zin Wat is de positie van palm-up in de zin? Is dit zinsinitieel, zinsmediaal of zinsfinaal?
- PO_functie Wat is de mogelijke functie van palm-up?

Deze analyse leverde veel informatie op en maakte het moeilijk om één duidelijke onderzoeksvraag op te stellen. Daarom werd er naar aanleiding van deze data en op basis van de eerder besproken literatuur besloten om de relatie tussen 'mouthings' en het palm-up gebaar in Nederlandse Gebarentaal te onderzoeken. Hiervoor werd gebruik gemaakt van de volgende annotatietiers, die al aanwezig waren maar nog niet overal geannoteerd:

- Mouth: op deze tier worden de mondacties beschreven.
- MouthLemma: op deze tier wordt het lemma, behorende bij de mondacties, vermeld, wanneer dit niet duidelijk werd uit de beschrijving van de mondactie.
- MouthType: op deze tier wordt de mondactie beschreven op de Mouthtier geclassificeerd.

De classificatie van de verschillende mondacties werd gedaan, volgens het annotatieschema van Crasborn & Bank (2014). Zij hanteerden de volgende classificaties:

- M Mondbeeld
- E Dit is een lege mouth gesture. Dit betekent dat het een gelexicaliseerd fonologisch component is, wat niet is afgeleid van een gesproken woord.
- A Dit is een mondactie die onafhankelijk van een manueel gebaar gelexicaliseerd is.
- 4 Dit zijn mondacties waarbij de mond zichzelf representeert, bijvoorbeeld kauwen.
- W Dit betreft acties in het gehele gezicht waarbij de mond een specifieke articulatie heeft, bijvoorbeeld bij 'verbaasd'.

De categorie 'M' werd nog verder onderverdeeld in vijf subtypes door Crasborn & Bank (2014):

- M Mondbeeld
- M-back Het mondbeeld wordt gebruikt voor backchanneling.
- M-add Het mondbeeld is niet gerelateerd aan een manueel gebaar maar overlapt hier wel tijdelijk mee.
- M-solo Het mondbeeld overlapt niet met een manueel gebaar.
- M-spec Het mondbeeld wordt gecoarticuleerd met een manueel gebaar en specificeert de semantische betekenis van het manuele gebaar.

Omdat dit onderzoek zich richt op de relatie tussen het palm-up gebaar en het mondbeeld, werden alleen de mondbeelden in classificaties verdeeld wanneer deze gelijktijdig begonnen met het palm-up gebaar of wanneer deze tijdens het palm-up gebaar begonnen. Wanneer het mondbeeld al gestart was voor het palm-up gebaar, kan dit betekenen dat het nog bij het voorafgaande gebaar hoort of dat het niet in relatie staat met het palm-up gebaar.

Indien er sprake was van een neutraal mondbeeld, of wanneer het mondbeeld eerder begon dan het palm-up gebaar, werd deze geannoteerd met de code XXX. Wat een neutraal mondbeeld is, verschilt per spreker. Om dit goed te beoordelen, zijn de sprekers in elk filmpjes geobserveerd waarbij er gelet is op het neutrale mondbeeld. Zo bleek voor sommige sprekers een licht geopende mond een neutraal mondbeeld te zijn, waar dit bij anderen geen neutraal mondbeeld was.

Wanneer er een mondbeeld samen voorkwam met palm-up maar niet hoorde bij een gebaar in de zin, kreeg deze de annotatie M-add. Ook kwam het weleens voor dat het mondbeeld hoorde bij een gebaar dat eerder of later in de zin gemaakt werd. In de zin 'index₁ huis gaan palm-up' betekent dit dat het mondbeeld 'huis' gemaakt wordt tijdens palm-up. Het gebaar is dan al eerder in de zin gemaakt, terwijl het mondbeeld pas bij palm-up geproduceerd wordt. Deze werd dan geannoteerd als M, zodat er later gekeken kon worden of hier een verschil of patroon in te ontdekken was.

Wanneer er sprake was van lachen, werd dit op de Mouthtier vermeld. Dit werd apart vermeld omdat lachen niet gezien kan worden als een neutraal mondbeeld of een op zichzelf staand mondbeeld, aangezien lachen spieracties in het hele gezicht vereist. Lachen is echter ook lastig te plaatsen in de classificatie 'W' omdat lachen in verschillende gradaties kan voorkomen en ondanks alle spieracties de rest van de mimiek niet altijd even nadrukkelijk aanwezig is.

Het onderscheid tussen de classificaties 'W' en 'A' was ook niet altijd even makkelijk te maken. Het was voor de onderzoeker niet altijd even duidelijk of het mondbeeld bij de mimiek hoorde of als adjectieve of adverbiale markeerder werd gebruikt. Deze zijn zo goed mogelijk van elkaar onderscheiden. De palm-up werd dan tijdelijk als 'W/A?' geannoteerd. Toen alles geannoteerd was werden de filmpjes met 'W/A?' gecontroleerd door een dove medewerker en aangepast naar 'W' of 'A'.

Tijdens het annoteren kwam het een enkele keer voor dat een PO op de verkeerde regel stond. Deze stond dan bijvoorbeeld bij de linkerhand wanneer het gebaar met de rechterhand gemaakt werd. Dit werd dan aangepast. Wanneer ergens een PO geannoteerd was en dit niet overeenkwam met de video, werd deze annotatie verwijderd. Ook dit kwam maar een enkele keer voor.

Er wordt ook gekeken naar de zinspositie van de palm-ups. Deze konden variëren van ZI, ZM, ZF, BF, los gebaar en overlap. ZI betekent zinsinitieel en dit houdt in dat palm-up het eerste gebaar in de zin was. ZM betekent zinsmediaal en palm-up kreeg deze annotatie wanneer het niet op de eerste of laatste positie van de zin voorkwam. Wanneer palm-up op de laatste positie van de zin voorkwam, kreeg het de annotatie ZF (zinsfinaal) tenzij het ook het einde van de beurt was, dan kreeg het de annotatie BF (beurtfinaal).

Tijdens het annoteren bleek dat deze indeling niet altijd even duidelijk gehanteerd kon worden. Soms werd er een reactie gegeven door alleen het palm-up gebaar te maken. Dit kreeg de annotatie 'los gebaar'. Daarnaast kwam het ook voor dat palm-up voor langere tijd aanhield en daarmee met meerdere zinsposities geassocieerd zou kunnen worden. In dat geval is ervoor gekozen om de zinspositie toe te kennen waar palm-up begon. Hier werd echter wel een uitzondering gemaakt wanneer palm-up overlapte met het einde van de eerste zin en het begin van de volgende zin. In dat geval werd palm-up geannoteerd als 'overlap'.

2.6 Analyse

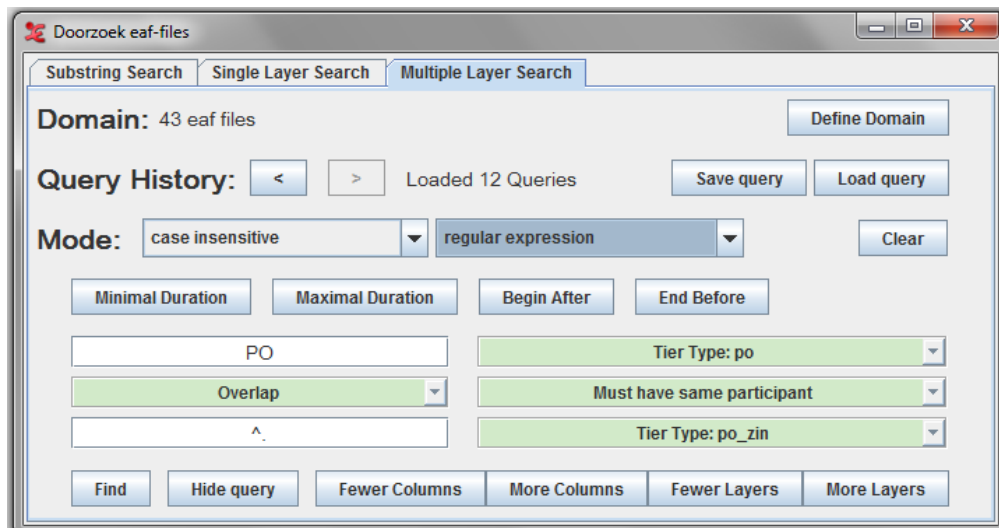
Omdat er voor Nederlandse Gebarentaal nog weinig onderzoek gedaan is naar het palm-up gebaar, werd er eerst een frequentietelling gedaan. Deze frequentietelling had betrekking op het hele corpus. Vervolgens werd er een kwalitatieve analyse worden uitgevoerd naar de relatie tussen mouthings en palm-up. Een kwantitatieve analyse zal worden uitgevoerd om de invloed van leeftijd en geslacht op palm-up te bepalen.

Nadat alle filmpjes voorzien waren van annotaties, werd er twee keer een multiple layer search uitgevoerd in ELAN. Een voorbeeld hiervan ziet men in afbeelding 2 en 3. Er werd een within en een right overlap zoekopdracht uitgevoerd. Bij de within zoekopdracht werd er gezocht naar mondbeelden waarvan de annotatie gelijk opgelijnd is met of binnen de annotatie van palm-up viel. Bij de right overlap zoekopdracht wordt er gezocht naar mondbeelden die aan het begin opgelijnd zijn met of binnen de annotatie van palm-up starten maar langer duren dan de annotatie van palm-up en de annotatie van het mondbeeld aan de rechterkant langer is dan de annotatie van palm-up. Vervolgens werden deze resultaten geëxporteerd naar Excel.

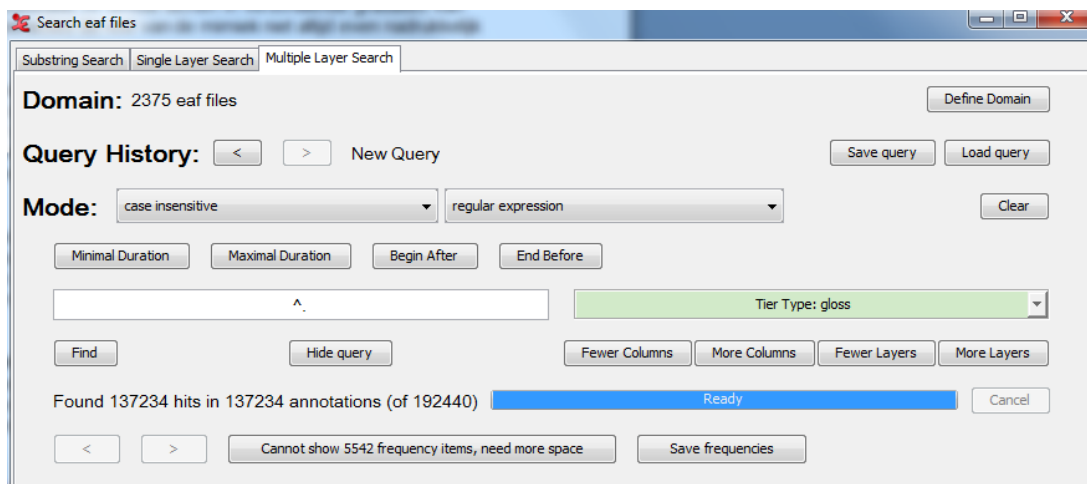
Allereerst werden de zoekopdrachten voor de linker- en rechterhand bij elkaar gevoegd. De data werd gesorteerd op 'transcription name', 'begin time' en 'tiername'. Vervolgens werd de data met behulp van de formule `=ALS(AB2=AB1;ALS(F2=F1;"";ALS(S2=S1;ALS(C2<D1;"overlap";"";"");""))"` ontdebeld. De formule zegt dat wanneer de documentnaam, de glossnaam en de annotatie hetzelfde zijn en wanneer de begintijd van de volgende regel kleiner is dan de eindtijd van de regel ervoor, er sprake is van overlap en dit als zodanig gemarkeerd moet worden. Het ontdebelen werd gedaan zodat de annotaties voor de linker- en rechterhand niet als twee aparte PO's zouden worden meegenomen in de analyse.

Nadat dit voor alle zoekresultaten was gedaan, werden de within en right overlap zoekopdrachten samengevoegd. Eerst werd de data gesorteerd op 'transcription name', 'begin time' en 'begin time mouth gesture'. Vervolgens werden deze resultaten met behulp van de formule `=ALS(AB2=AB1;ALS(C2=C1;ALS(L2=L1;ALS(NIET(AD2=AD1);"kanweg";"";"");""))"` gesorteerd, zodat er geen PO's dubbel werden meegenomen in de analyse. Deze formule zegt dat wanneer de documentnaam, begintijd van de annotatie en de begintijd van de mouth gesture hetzelfde zijn en wanneer de zoekopdracht (within of right overlap) niet hetzelfde zijn, deze gemarkeerd worden als 'kanweg'. Nadat de dubbele PO's verwijderd waren, bleven er 1041 PO's over voor analyse. Deze analyses werden ook herhaald voor PO+PT. Deze bestanden zijn op aanvraag te krijgen.

Om de zinsposities van alle palm-ups te bepalen, werd er met behulp van ELAN een multiple op de PO-tier die overlapt met de PO_zin-tier. Op deze tier stond altijd iets en de reguliere expressie ^. geeft aan dat er één karakter of meer op de regel moet staan.



Afbeelding 2. Multiple layer search voor de zinsposities.



Afbeelding 3. Multiple layer search in ELAN.

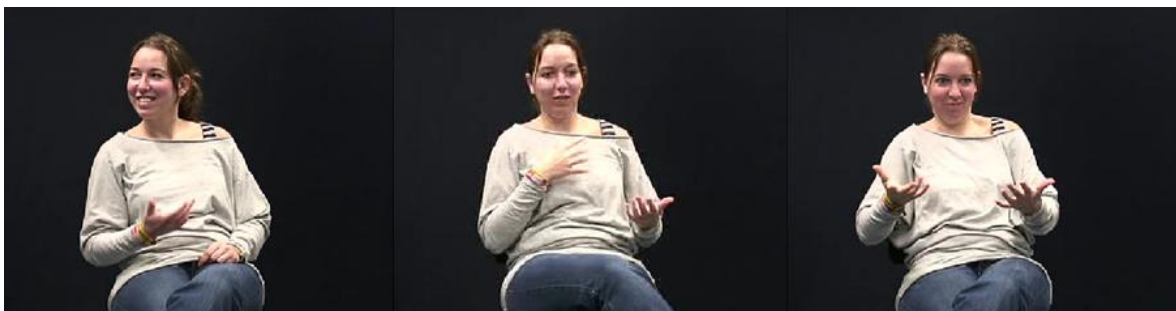
Voor de zinsposities werd een chi-kwadraattoets uitgevoerd met behulp van SPSS Statistics 20. Voor een analyse tussen leeftijdsgroepen en geslacht werd een one-way ANOVA analyse uitgevoerd met behulp van SPSS Statistics 20.

3. Resultaten

3.1 Inleiding: de vorm van palm-up

De basisvorm van palm-up, zoals deze werd omschreven door McKee & Wallingford, lijkt op het eerste gezicht heel duidelijk. Tijdens het analyseren van de video's bleek dat het niet zo simpel is als de omschrijving. Veel palm-ups voldeden aan deze omschrijving, maar andere hadden ook een beweging in zich. Deze beweging kon voorwaarts zijn maar ook zijwaarts of opwaarts. Daarnaast gebeurde het ook dat wanneer palm-up met twee handen werd gemaakt, één van de twee handen een beweging had en de andere hand niet. Al deze vormen werden in de annotaties benoemd als palm-up.

De analyse liet zien dat palm-up inderdaad met beide handen, de dominante hand of de niet-dominante hand gemaakt werd (zie afbeelding 4). Het kwam ook voor dat palm-up startte met twee handen en eindigde met één hand of startte met één hand en eindigde met twee handen. Daarnaast was er regelmatig sprake van assimilatie met een wijsgebaar (zie afbeelding 1).



Afbeelding 4. Palm-up met de dominante hand, met de niet-dominante hand en met beide handen.

Ook de duur verschilde aanzienlijk per palm-up. Er waren palm-ups die enkele milliseconden duurde, maar ook palm-ups die meerdere seconden aanhielden. Aan de duur van de palm-ups wordt in dit onderzoek verder geen aandacht besteed. In zekere mate is dit wel van belang voor het bepalen van de zinspositie van palm-up waar verderop in dit onderzoek wel aandacht aan besteed zal worden, zie paragraaf 3.3.

3.2 Frequentietelling

Met behulp van ELAN is er een frequentietelling gedaan voor palm-up. Uit deze frequentietelling blijkt dat palm-up 12653 keer voorkomt in het gehele corpus. Dit aantal is gebaseerd op de zoekfunctie PO. Bij dit aantal zijn annotaties zoals PO+PT niet meegenomen. Zoals in tabel 2 te zien is, is palm-up het op één na frequentste gebaar in de Nederlandse Gebarentaal. In tabel 2 ziet men ook de frequentie van palm-up weergegeven in vergelijking met de frequentie van PO+PT (een combinatie van palm-up en een wijsgebaar in één hand). In dit onderzoek zijn er 1041 palm-ups geanalyseerd, waarvan er uiteindelijk 14 uit de data verwijderd zijn omdat in deze gevallen het mondbeeld niet of grotendeels niet zichtbaar was.

Percentage	Aantal	Annotatie
9,25%	12689	PT
9,22%	12653	PO
5,40%	7417	PT:1
0,76%	1039	PO+PT

Tabel 2. De drie meest frequente gebaren in de Nederlandse Gebarentaal, berekend op basis van het Corpus Nederlandse Gebarentaal, in vergelijking met PO+PT.

3.2.1 Geslacht en leeftijd

3.2.1.1 Tot en met 20

Deze categorie bestaat uit 5 participanten, waarvan 2 vrouwen en 3 mannen. Samen produceerden zij in totaal 204 palm-upgebaren, waarvan er 75 gebaren geannoteerd werden met XXX. 68 palm-upgebaren werden door de mannen geproduceerd en 136 palm-upgebaren werden door de vrouwen geproduceerd.

3.2.1.2 21 tot en met 40

Deze categorie bestaat uit 10 participanten, waarvan 6 vrouwen en 4 mannen. Samen produceerden zij in totaal 606 palm-upgebaren, waarvan er 284 gebaren geannoteerd werden met XXX. 252 palm-upgebaren werden door de vrouwen geproduceerd en 354 palm-upgebaren werden door de mannen geproduceerd.

3.2.1.3 41 tot en met 60

Deze categorie bestaat uit 8 participanten, waarvan 6 vrouwen en 2 mannen. Samen produceerden zij in totaal 218 palm-upgebaren, waarvan er 108 gebaren geannoteerd werden met XXX. 89 palm-upgebaren werden door de vrouwen geproduceerd en 129 palm-upgebaren werden door de mannen geproduceerd.

ANOVA					
PO					
	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	4943,211	1	4943,211	2,291	,150
Within Groups	34515,900	16	2157,244		
Total	39459,111	17			

Tabel 3. One-way ANOVA-analyse van het aantal gebruikte palm-ups tussen de leeftijdsgroepen 'tot en met 40' en 'tot en met 60'.

De ANOVA-analyse (tabel 3) laat zien dat er geen sprake is van een significant verschil in gebruik van palm-up tussen de groepen 'tot en met 40' en 'tot en met 60' ($p = 0,150$).

3.2.1.4 61 tot en met 80

Deze categorie bestaat uit 1 participant en dat is een man. Deze participant produceerde 22 palm-upgebaren, waarvan er 11 geannoteerd werden met XXX.

3.2.1.5 Geslacht

Wanneer we kijken naar geslacht zien we dat er in totaal 14 vrouwelijke participanten zijn en 10 mannen. De vrouwelijke participanten gebruikten bij elkaar 477 palm-ups. De mannelijke participanten gebruikten bij elkaar 572 palm-ups.

ANOVA

PO

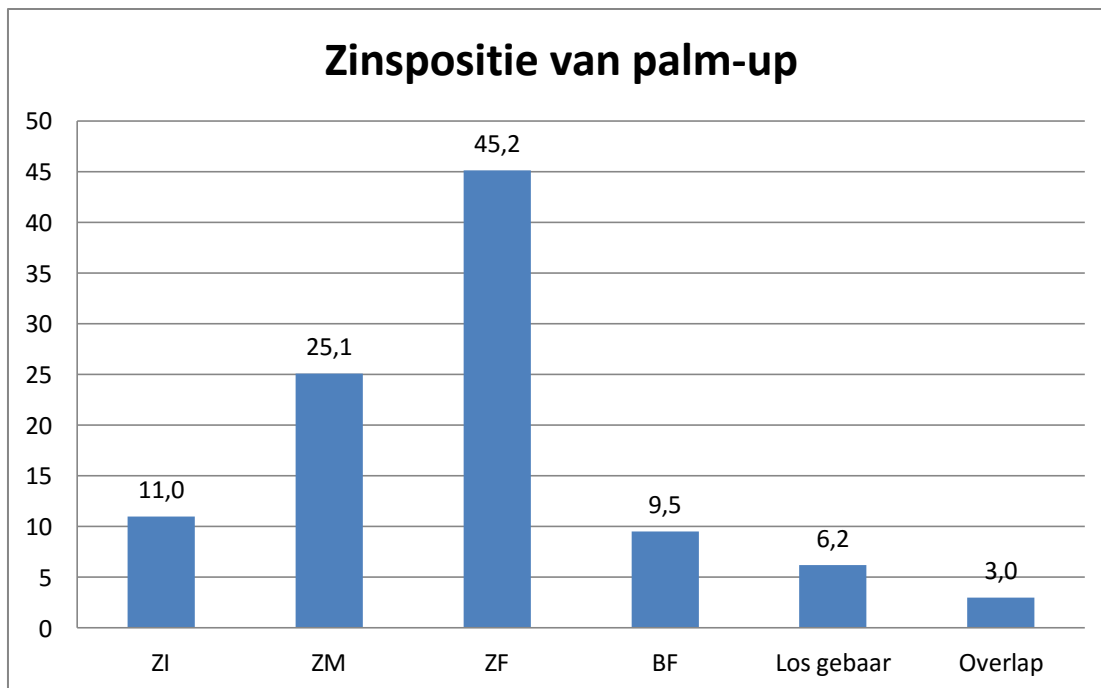
	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	3147,471	1	3147,471	1,490	,235
Within Groups	46479,029	22	2112,683		
Total	49626,500	23			

Tabel 4. One-way ANOVA-analyse van de invloed van het geslacht op het aantal gebruikte palm-ups.

Ondanks dat er minder mannen waren die meer palm-ups gebruikten dan de vrouwen, is in tabel 4 te zien dat er geen significant verschil is tussen het geslacht ten opzichte van het aantal gebruikte palm-ups ($p=0,235$).

3.2.2 Zinspositie

In eerder onderzoek werd aangenomen dat palm-up ook gebruikt wordt in zinsfinale positie en het niet alleen voorkomt om het einde van een beurt aan te duiden (Herreweghe, 2002). Figuur 1 bevestigt dit en laat zien dat palm-up het meest voorkomt op zinsfinale positie, namelijk 45,151%. In een kleine 10% van de gevallen kwam palm-up op beurtfinale positie voor. Maar in ongeveer een kwart van de gevallen komt palm-up voor op zinsmediale positie en in ruim 10% van de gevallen op zinsinitiële positie. Palm-up kwam in ongeveer 6% van de gevallen voor als los gebaar (dit is dan een feedbacksignaal) en in 3% van de gevallen was er sprake van overlap tussen het einde van een zin en het begin van de volgende zin.



Figuur 1. De percentages van de verschillende zinsposities van palm-up (PO) (N=1047).

Omdat het lastig is om met een statistische analyse te bepalen of de verschillen tussen de verschillende zinsposities significant afwijken, is ervoor gekozen om met een Chi-kwadraattoets de verwachte frequentieverdelingen te vergelijken met de geobserveerde frequentieverdelingen. De Chi-kwadraattoets was significant ($p=0,00$). De resultaten van deze analyse zijn te zien in tabel 5.

Zinspositie			
	Observed N	Expected N	Residual
Zinsinitieel	115	173,5	-58,5
Zinsmediaal	262	173,5	88,5
Zinsfinaal	471	173,5	297,5
Beurtfinaal	99	173,5	-74,5
Los gebaar	63	173,5	-110,5
Overlap	31	173,5	-142,5
Total	1041		

Tabel 5. Chi-kwadraattoets voor de verwachte frequenties ten overstaan van de geobserveerde frequenties voor zinsposities.

In tabel 5 ziet men wat de verwachte frequenties zouden zijn wanneer de zinsposities gelijk verdeeld zouden zijn en wat de gevonden frequenties in de data zijn. Uit tabel 5 en figuur 1 kan men opmaken dat de zinsmediale en zinsfinale positie oververtegenwoordigd zijn en de overige posities zijn ondervertegenwoordigd.

Door voor de verschillende zinsposities de Z-score te berekenen, kunnen we bepalen of palm-up op deze positie significant vaker voorkomt als dat men zou verwachten wanneer palm-up gelijk verdeeld zou zijn over de verschillende zinsposities. De Z-scores worden berekend door de formule $Z = \text{Residual} / (\sqrt{\text{Expected N}})$. Voor de verschillende zinsposities werden de volgende Z-scores gevonden:

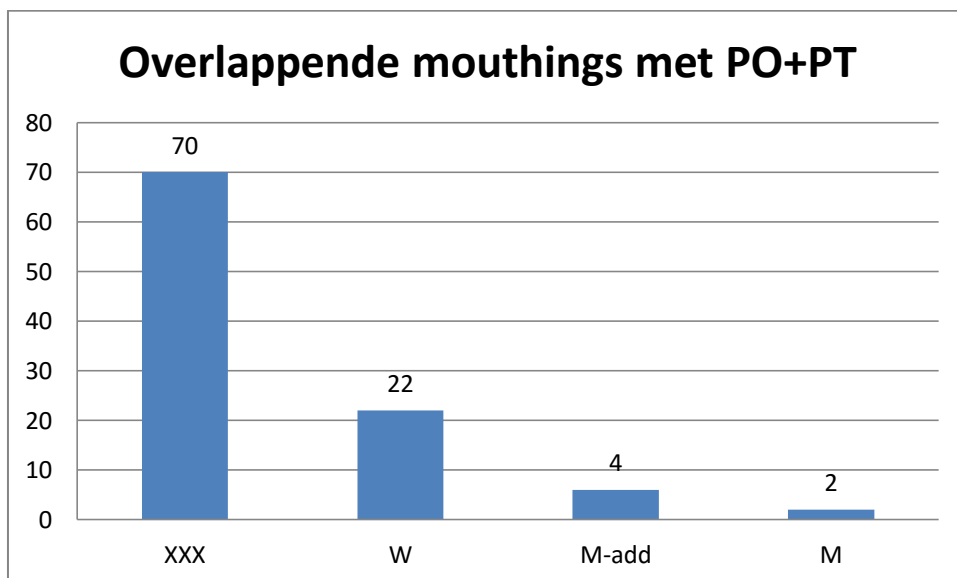
Zinspositie	Z-score	y-waarde
Zinsinitieel	-4,44	0,00
Zinsmediaal	6,72	0,00
Zinsfinaal	22,59	0,00
Beurtfinaal	-5,66	0,00
Los gebaar	-8,39	0,00
Overlap	-10,82	0,00

Tabel 6. De gevonden Z-scores en bijbehorende Y-waarden voor de verschillende zinsposities.

Uit tabel 6 blijkt dat de zinsposities zinsinitieel, beurtfinaal, los gebaar en overlap significant ondervertegenwoordigd zijn ($p=0,00$) en dat de zinsposities zinsmediaal en zinsfinaal significant oververtegenwoordigd zijn ($p=0,00$).

3.2.3 PO+PT

PO+PT komt in totaal 1039 keer voor in het corpus en dat is 0,76% van het totale corpus. Ook voor PO+PT is er gekeken naar welke mondbeelden hiermee overlappen. Uit figuur 2 blijkt dat 70% van de overlappingsen bestaan uit een neutrale gezichtsuitdrukking of dat de overlapping eerder begon dan palm-up en daarom niet beoordeelt werd. Naast de categorie XXX werden er maar twee andere categorieën gevonden die overlapt met PO+PT. De categorie 'W' kwam voor in 22% van de gevallen. 6% bestond uit de categorie 'M-add' en de overige 2% bestond uit de categorie 'M'.



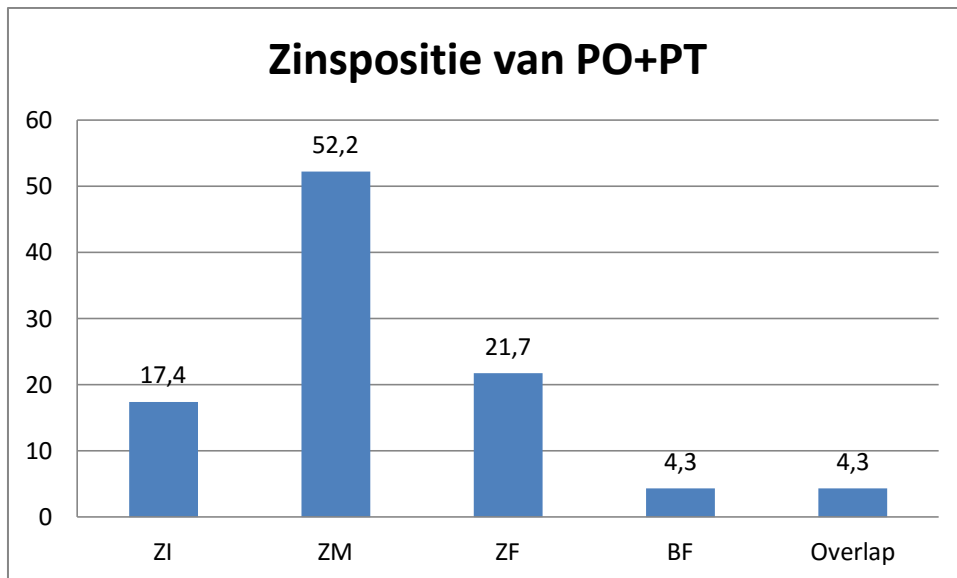
Figuur 2. Het percentage overlappende categorieën van mouthings met PO+PT.

In tabel 6 is te zien dat de categorie M-add opgedeeld kan worden in twee verschillende woordsoorten die samen voorkomen met PO+PT. M-add kwam in totaal 3 keer voor waarvan er twee keer sprake was van een tussenwerpsel en één keer een voegwoord. De categorie 'M' kwam één keer voor en dat was met een werkwoord.

Woordsoort	Voorbeeld	Aantal voorkomens	Annotatie
Tussenwerpsel	'ja', 'ja zo'	2	M-add
Voegwoord	'maar'	1	M-add
Werkwoord	'oplekken'	1	M

Tabel 6. De verschillende woordsoorten en voorbeelden die als mouthings werden gebruikt bij PO+PT. Alle voorbeelden werden in de data gevonden.

In figuur 7 zijn de verhoudingen van de zinspositie van PO+PT te zien. PO+PT komt het meest voor op zinsmediale positie, namelijk in 52,2% van de gevallen. Daarna kwam palm-up het meest voor op zinsfinale positie in 21,7% van de gevallen. In 17,4% van de gevallen kwam palm-up voor op zinsinitiële positie. Palm-up werd in 4,3% van de gevallen gevonden op zowel beurtfinale positie als in een overlappende positie. PO+PT kwam niet voor als los gebaar in tegenstelling tot PO.



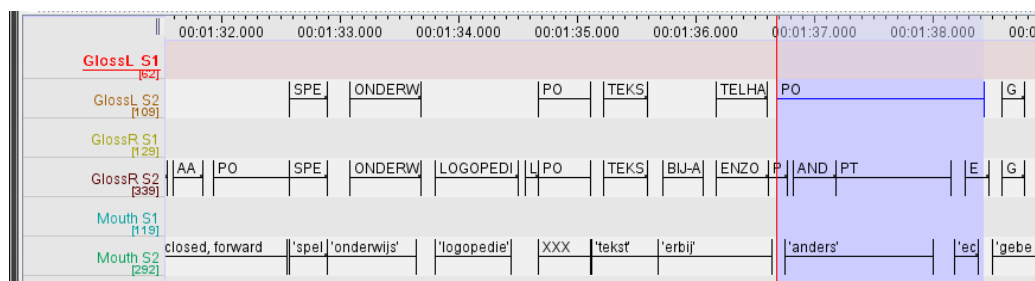
Figuur 3. De percentages van de verschillende zinsposities van PO+PT.

3.3 Mondbeelden

De hoofdvraag van dit onderzoek richt zich op de relatie tussen mouthings en palm-up. In figuur 8 ziet men de percentages van hoe vaak alle categorieën mouthings voorkomen in combinatie met palm-up. In 45,9% van de gevallen was er tijdens palm-up sprake van een neutrale gezichtsuitdrukking of begon de mouthing eerder dan het palm-up gebaar. Palm-up bleek daarna het meest voor te komen met de categorie 'W', namelijk 37,4%.

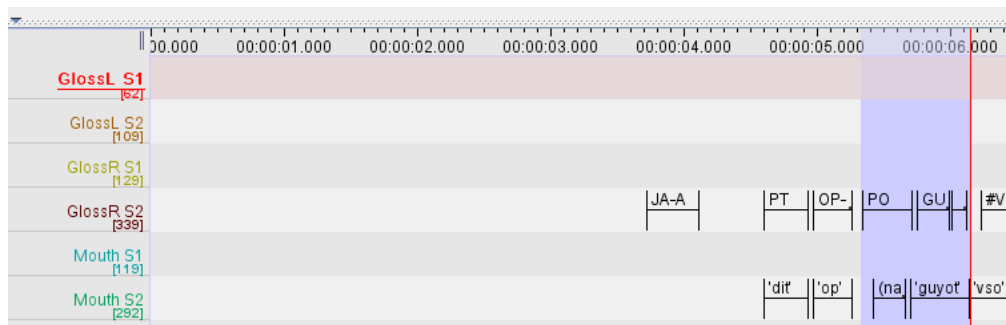
De categorie 'M' is een speciale categorie. Eigenlijk kan deze in dit onderzoek niet voorkomen omdat dat zou betekenen dat palm-up een op zichzelf staande betekenis heeft. 'M' werd in dit onderzoek op drie manieren gebruikt:

- Wanneer met de ene hand het palm-up gebaar gemaakt werd, terwijl met de andere hand een ander gebaar gemaakt werd en daar een mondbeeld bij voorkwam.



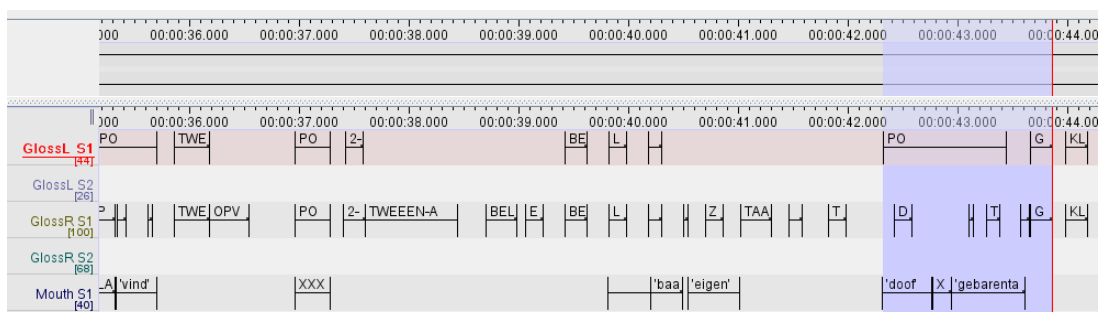
Figuur 5. Het gebaar 'anders' wordt met de rechterhand gemaakt, terwijl met de linkerhand het palm-up gebaar gemaakt wordt. Het mondbeeld en gebaar vallen geheel binnen het palm-up gebaar. Voorbeeld afkomstig uit het Corpus Nederlandse Gebarentaal (CNGT0429, 00:00:01:36,684).

- Wanneer palm-up eerst wordt gebruikt en daarna nog een gebaar volgt. Het mondbeeld dat bij dit tweede gebaar hoort, overlapt in dit geval met zowel het palm-up gebaar als het daarop volgende gebaar.



Figuur 6. Het mondbeeld 'guyot' begint nog net tijdens het palm-up gebaar en overlapt vervolgens met het gebaar 'Guyot'. Voorbeeld afkomstig uit het Corpus Nederlandse Gebarentaal (CNGT0429, 00:00:05,340).

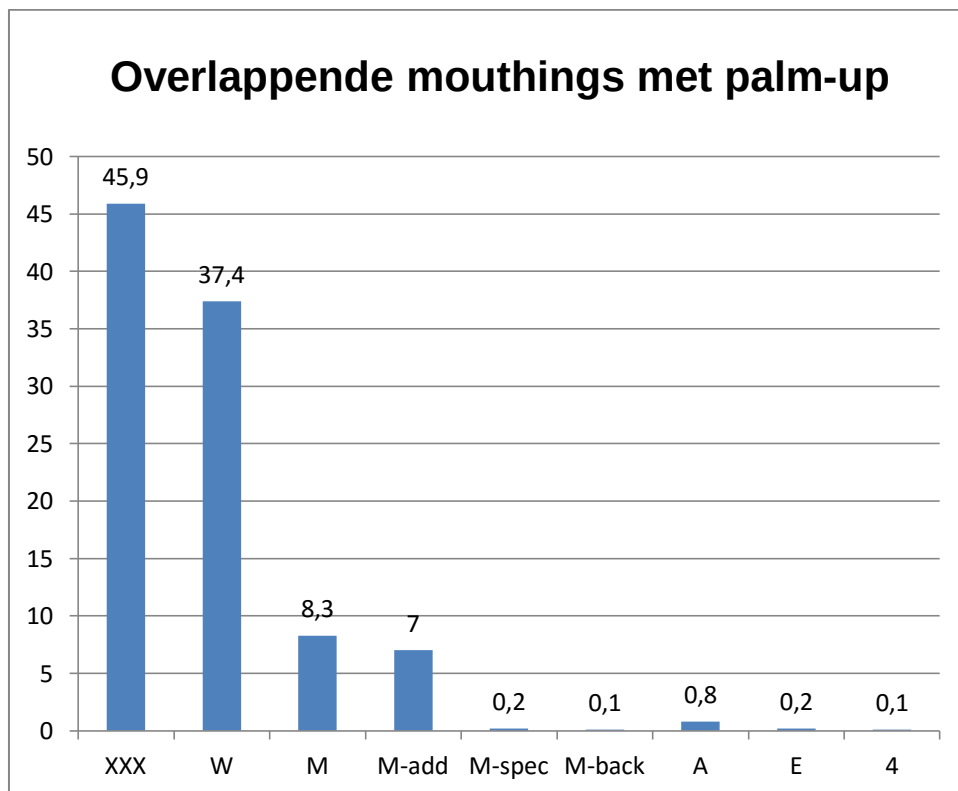
- Wanneer het mondbeeld dat in combinatie met palm-up voorkwam, hoort bij een gebaar dat eerder of later dan palm-up in de zin wordt gemaakt.



Figuur 7. Het mondbeeld 'gebarentaal' begint al tijdens palm-up, terwijl het gebaar na palm-up begint en het mondbeeld al is afgelopen. Voorbeeld afkomstig uit het Corpus Nederlandse Gebarentaal (CNGT0057, 00:00:42, 945).

Echter kwam deze laatste optie maar een enkele keer voor, namelijk in 5,7% van de gevallen. De eerste twee opties werden samengenomen onder de categorie 'combinatie' en kwamen in totaal 94,3% van de gevallen voor.

In 8,3% van de gevallen was er tijdens het palm-up gebaar sprake van een mouthing die hoort bij een eerder gebaar in de zin, oftewel de categorie 'M'. In 7,0% van de gevallen was er sprake van een mouthing tijdens het palm-up gebaar die niet bij een gebaar eerder in de zin hoorde en ook niet gerelateerd is aan het palm-up gebaar en dus hoort bij de categorie 'M-add'. De overige categorieën 'M-spec', 'M-back', 'A', 'E' en '4' komen maar een enkele keer voor.



Figuur 8. Het percentage overlappende mouthings van de verschillende categorieën met palm-up (PO).

Ook is er gekeken naar de verschillende woordsoorten binnen de categorieën 'M', 'M-add' en 'M-spec'. De mouthings die het meest gevonden werden waren werkwoorden of vervoegingen hiervan. Deze werden in totaal 41 keer gevonden en waren zowel afkomstig uit alle drie de categorieën. Bijwoorden en tussenwerpsels kwamen respectievelijk 31 en 30 keer voor in de categorieën 'M' en 'M-add'. Voegwoorden kwamen 26 keer voor in de categorieën 'M' en 'M-add'. De enige twee voegwoorden die voorkwamen waren 'maar' en 'dus'.

Tijdens 14 palm-upgebaren bestonden de mouthings uit een nomen en deze kwamen in alle drie de categorieën voor. Er waren 12 mouthings die uit een adjectief bestonden en deze kwamen alleen voor in de categorie 'M'. In de helft van deze gevallen ging het om de mouting 'doof'. Vragend voornaamwoorden kwamen 7 keer als mouting voor in de categorieën 'M' en 'M-add'. Ook kwam het een enkele keer voor dat een bezittelijk voornaamwoord, persoonlijk voornaamwoord of voorzetsels als mouthings werd gebruikt. Deze resultaten zijn weergegeven in tabel 7.

Woordsoort	Voorbeeld	Aantal voorkomens	Annotatie(s)
Werkwoord(svervoegingen)	weten, vinden, lezen, wennen, stellen, doen, voelen, zijn, denken, bedoelen, studeren, mogen, erkennen, blijven, zien, schrijven, moeten, zeggen, kloppen, hebben, maken, horen, staan, lopen, praten	41	M, M-add, M-spec
Bijwoord	helemaal, wel, hoe, toch, echt, nu, zelf, dan, ook, anders, bijvoorbeeld, door, terug, meer, vroeger, niet, zo, dus	31	M, M-add
Tussenwerpsel	ja, nee, hoor, ofzo, kom op, oké	30	M, M-add
Voegwoord	maar, dus	26	M, M-add
Naamwoord	gebarentaal, probleem, puber, onderzoek, Friesland, Guyot, logopedie, Nederlands, afkomst, niveau, senseo, maatschappij, vrouw	14	M, M-add, M-spec
Adjectief	goed, doof, vroeg, gezellig, rijk, gewoon, leuk	12	M
Vragend voornaamwoord	waarom, wat, wie	7	M, M-add
Persoonlijk voornaamwoord	ik, je	4	M, M-add
Voorzetsels	om, van	2	M, M-add
Bezittelijk voornaamwoord	mijn	1	M

Tabel 7. De verschillende woordsoorten en voorbeelden die als mouthings werden gebruikt. Alle voorbeelden werden in de data gevonden.

4. Discussie

4.1 Palm-up

Tijdens palm-up komen regelmatig mondbeelden voor. Toch is er in 45% van de gevallen sprake van een neutraal mondbeeld of een mondbeeld dat eerder startte dan palm-up en mogelijk hoorde bij het voorafgaande gebaar. Dit betekent dat er in 55% van de gevallen sprake was van een mondbeeld.

4.2 Frequentietelling

Uit de frequentietelling voor alle gegloste bestanden in het Corpus Nederlandse Gebarentaal blijkt dat palm-up ook in de Nederlandse Gebarentaal het op één na meest frequente gebaar is. Hieruit kan men opmaken dat het een belangrijk gebaar is in gebarentaal.

4.2.1 Geslacht en leeftijd

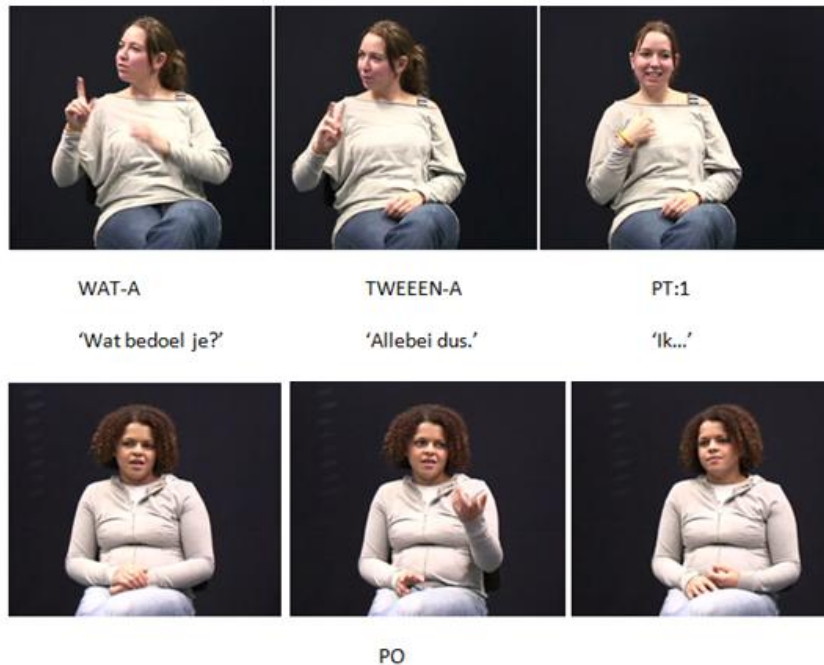
Op basis van de gevonden resultaten valt er weinig te zeggen over de invloed van leeftijd en geslacht op het gebruik van palm-up. Dit komt omdat de groepen teveel verschillen in aantal personen en de verdeling in mannen en vrouwen. Alleen de groepen 'tot en met 40' en 'tot en met 60' konden met elkaar vergeleken worden aangezien deze enigszins overeenkwamen qua aantal personen en een gelijke verdeling tussen mannen en vrouwen hadden. Hier werd geen significant verschil gevonden tussen de leeftijdsgroepen.

Wanneer we kijken naar het geslacht en het gebruik van palm-up zien we dat er meer vrouwen zijn geanalyseerd maar dat er door de mannen, ondanks dat zij in de minderheid waren, meer palm-up wordt gebruikt. Ook qua geslacht werd er geen significant verschil gevonden.

4.2.2 Zinspositie

In eerder onderzoek werd al geconcludeerd dat palm-up een semantisch en pragmatisch leeg element is. Dit werd in dit onderzoek niet onderzocht en door de mondbeelden die voorkomen tijdens palm-up lijken de handen te verwijzen naar hetgeen dat in het gezicht gebeurt.

Ondanks dat palm-up over het algemeen voorkomt op zinsfinale positie, laat het onderzoek zien dat palm-up ook vertegenwoordigd is op andere zinsposities. Bovendien wordt het ook als een op zichzelf staand gebaar gebruikt. Wanneer dit gebeurt, wordt het hoofdzakelijk gebruikt als back-channeling. Palm-up heeft in dit geval een duidelijke functie, maar geen eigen betekenis. Een voorbeeld van palm-up als back-channelingssignaal is te zien in afbeelding 5.



Afbeelding 5. Voorbeeld van palm-up als back-channeling (CNGT0062, 00:00:10,020-00:00:13,953).

4.2.3. PO+PT

In verhouding met palm-up komt PO+PT veel minder vaak voor in Nederlandse Gebarentaal. PO+PT is in dit onderzoek apart geanalyseerd omdat het niet alleen het palm-up gebaar is. Daarnaast is het voor Nederlandse Gebarentaal nog niet helemaal duidelijk is of dit echt een combinatie is van een wijsgebaar en palm-up. Toch kunnen we op basis van deze data verschillende dingen zeggen over palm-up. Wanneer PO+PT voorkomt, kan er niet met zekerheid gezegd worden dat dit betekenis heeft. Men kan PO+PT zien als een combinatie van palm-up en een wijsgebaar. Dit wil echter niet zeggen dat het wijsgebaar zorgt voor een betekenis. Omdat hier verder niet naar gekeken is, kan hier niets over gezegd worden.

Voor PO+PT is er niet gekeken of er een effect te vinden is van leeftijd of geslacht. Zoals al eerder werd gezegd is het lastig om de leeftijdsgroepen met elkaar te vergelijken op basis van het aantal participanten per groep. Aangezien PO+PT in verhouding veel minder vaak voorkwam, zou een dergelijke analyse zeer waarschijnlijk geen betrouwbare representatie voor PO+PT in het algemeen opleveren.

Wanneer we kijken naar de mondbeelden in combinatie met PO+PT zien we dat in 70% van de gevallen PO+PT voorkomt in combinatie met een neutraal mondbeeld of een mondbeeld dat eerder startte dan het gebaar zelf. 22% van de mondbeelden behoorde tot de categorie 'W'. De overige 8% bestond uit de categorieën 'M' en 'M-add'. Omdat deze 8% maar uit 4 PO+PT's bestond, is dit waarschijnlijk ook niet erg betrouwbaar. Voor een betere analyse zal men een grotere dataset moeten gebruiken.

Qua zinspositie zien we dat PO+PT grotendeels ($\pm 52\%$) voorkomt op zinsmediale positie. De positie hiervan wordt mogelijk beïnvloedt door het wijsgebaar of door palm-up, aangezien een kwart van de PO's voorkwam op zinsmediale positie. Echter zal men dan de vergelijking moeten maken tussen PO, PT en PO+PT. In ongeveer 21% van de gevallen komt PO+PT voor op zinsfinale positie en in ongeveer 17% van de gevallen op zinsinitiële positie. PO+PT

komt ook voor op beurtfinale positie en dit gebeurt net zo vaak als dat er sprake is van overlap tussen twee zinnen. PO+PT werd in de data nooit gebruikt als een op zichzelf staand gebaar.

4.3 Mondbeelden

Wanneer we kijken naar de mondbeelden die samen voorkomen met palm-up, zagen we al dat ruim 45% van de palm-ups een neutraal mondbeeld hebben of dat de mondbeelden eerder startten dan palm-up. Deze groep wordt verder buiten beschouwing gelaten. We zien dat 37% van alle geanalyseerde palm-ups gepaard gaan met een mondbeeld uit de categorie 'W'. De mondbeelden horen dan vooral bij acties van het hele gezicht waarbij een specifiek mondbeeld hoort, zoals een open mond bij een verbaasde mimiek. Dit betekent dat er voor 82% van de geanalyseerde palm-ups geen directe relatie te benoemen is met de mondbeelden.

De categorieën 'M' en 'M-add' laten zien dat er vaker sprake is van een mondbeeld in combinatie met palm-up waarvan het gebaar al eerder in de zin heeft plaatsgevonden (N=87, 8,3%) in vergelijking met de palm-ups waar een mondbeeld aan wordt toegevoegd (N=75, 7,0%). Het feit dat dit met enige regelmaat gebeurt, duidt erop dat er geen specifieke relatie is tussen palm-up en het mondbeeld. Er bestaat geen specifieke groep met mondbeelden die altijd voorkomen samen met palm-up. Een mondbeeld kan dus voorkomen met palm-up waarvan het gebaar eerder in de zin voorkomt, maar het kan dus ook voorkomen dat een mondbeeld als het ware wordt toegevoegd aan palm-up.

Deze mondbeelden kan men over het algemeen vergelijken met de categorieën 'M' en 'M-add' (Crasborn & Bank, 2014). Van 'M-add' is sprake wanneer palm-up een mouthing krijgt waarbij het gebaar niet eerder in de zin gemaakt werd. 'M' is volgens Crasborn en Bank een reguliere mouthings, maar in dit onderzoek werd 'M' onder andere gebruikt als een mouthing in combinatie met palm-up, waarvan het gebaar op een andere plaats in de zin stond. 'M' kon in dit onderzoek niet voorkomen als reguliere mouthings omdat dat zou betekenen dat palm-up een opzichzelfstaande betekenis zou hebben.

Wanneer er een mondbeeld toegevoegd wordt aan palm-up, zien we dat deze mondbeelden verschillende woordsoorten kunnen hebben. Hierbij zijn werkwoorden de woordsoort die het meest voorkomt. Dit is in tegenspraak met wat Emmorey (2002) zegt over de relatie tussen mouthings en nomina in Europese gebarentalen. In dit geval komt palm-up in 58,9% van de gevallen voor in combinatie met een inhoudswoord en in 41,1% van de gevallen met een functiewoord.

Opvallend is dat bijna alle woordsoorten zowel uit de categorie 'M' als de categorie 'M-add' komen en af en toe uit de categorie 'M-spec'. Voor de adjectieven geldt echter dat zij allemaal uit de categorie 'M' kwamen. Dit betekent dat alle mondbeelden, die als woordsoort 'adjectief' zijn, horen bij gebaren die al eerder in de zin gemaakt werden.

5. Conclusie en suggesties voor verder onderzoek

Conclusie

Op basis van dit onderzoek blijkt dat palm-up ook in Nederlandse Gebarentaal één van de meest frequente gebaren is. Alhoewel dit onderzoek meer duidelijk heeft gemaakt over palm-up, blijven er nog genoeg vragen liggen om te onderzoeken.

We zien dat er een relatie bestaat tussen palm-up en het mondbeeld. Palm-up in combinatie met een bepaald mondbeeld lijkt niet voor een specifieke functie van palm-up te zorgen, maar er wordt wel degelijk iets duidelijk gemaakt. In dit geval kunnen we ons aansluiten bij de uitspraak van Engberg-Pedersen (2002) dat de handen simpelweg verwijzen naar hetgeen dat in het gezicht gebeurt. Dit hoeft niet te betekenen dat het alleen gaat om het mondbeeld, maar dit zou ook kunnen gelden voor de mimiek of houding. Echter wordt dit in dit onderzoek over het algemeen buiten beschouwing gelaten.

Het lijkt erop dat we voor Nederlandse Gebarentaal kunnen concluderen dat palm-up ook in dit geval meerdere functies kan hebben. Zo lijkt palm-up bijvoorbeeld gebruikt te kunnen worden als grensmarkeerder om bijvoorbeeld een korte pauze te nemen, na te denken of de beurt te houden of juist af te staan.

Palm-up kan ook gebruikt worden voor cohesie binnen de tekst en in dit geval heeft palm-up dus een meer syntactische functie. McKee & Wallingford konden de verschillende functies van palm-up duidelijk onderverdelen in verschillende categorieën. In afbeelding 3 zien we dat palm-up gebruikt wordt als back-channelingssignaal. In dat geval wordt het gebaar op zichzelf gebruikt. Behalve dat palm-up op zichzelf voorkomt, kan het ook gebeuren dat het overlapt tussen twee zinnen. Dit duidt regelmatig op een relatie tussen deze zinnen. Dit kan variëren van cohesie tot het verwijzen naar iets wat eerder is gezegd en dat de gesprekspartner dat in het achterhoofd moet houden.

Ondanks dat er in dit onderzoek niet veel gezegd kon worden over PO+PT, heeft het ons wel enig inzicht kunnen geven over palm-up. Palm-up lijkt in dit geval niets toe te voegen. Toch blijft PO+PT een twijfelgeval omdat het nog niet duidelijk is of dit gebaar een samenstelling is van palm-up en een wijsgebaar of niet. Gezien deze onzekerheid en de kleine hoeveelheid PO+PT die we in dit onderzoek vonden, moeten deze onderzoeksresultaten bekeken worden met een kritisch oog en voor een betrouwbaarder resultaat is verder onderzoek vereist.

Palm-up blijkt vooral veel voor te komen op zinsfinale positie. Ook de andere posities binnen een zin worden door palm-up bekleedt, maar naast de zinsfinale positie kwam een kwart van alle palm-ups voor op de zinsmediale positie. Palm-up kan ook op zichzelf voorkomen en wordt in dat geval hoofdzakelijk gebruikt als back-channelingssignaal.

Ook zien we dat palm-up enorm varieert in duur. Sommige gebaren houden enkele milliseconden aan en sommige gebaren houden seconden aan. In eerste instantie lijkt hier geen specifieke betekenis achter te zitten, maar ook dit zou verder onderzocht moeten worden voor hier een duidelijke conclusie uit getrokken kan worden.

Bank et al. (2013) onderzochten de spreiding van mouthings. De mondbeelden die samen met palm-up voorkomen, zijn vaak mondbeelden waarvan het gebaar al eerder in de zin gemaakt werd. Alhoewel deze mondbeelden bij palm-up niet als spreiding bestempeld

kunnen worden, komt het ook voor dat mondbeelden zich over palm-up spreiden van het gebaar voorafgaand aan palm-up. In dit onderzoek is hier niet specifiek naar gekeken en er kunnen dus geen concrete getallen gegeven worden.

De meeste mouthings spreidden over wijsgebaren. Wijsgebaren zijn een makkelijk doel voor mouthings om over te spreiden omdat wijsgebaren van zichzelf geen lexicale inhoud hebben. Ditzelfde geldt voor palm-up (Crasborn, van der Kooij & Ros, J. 2012) en dit onderzoek bevestigt dat mouthings zich vaak spreiden over palm-up.

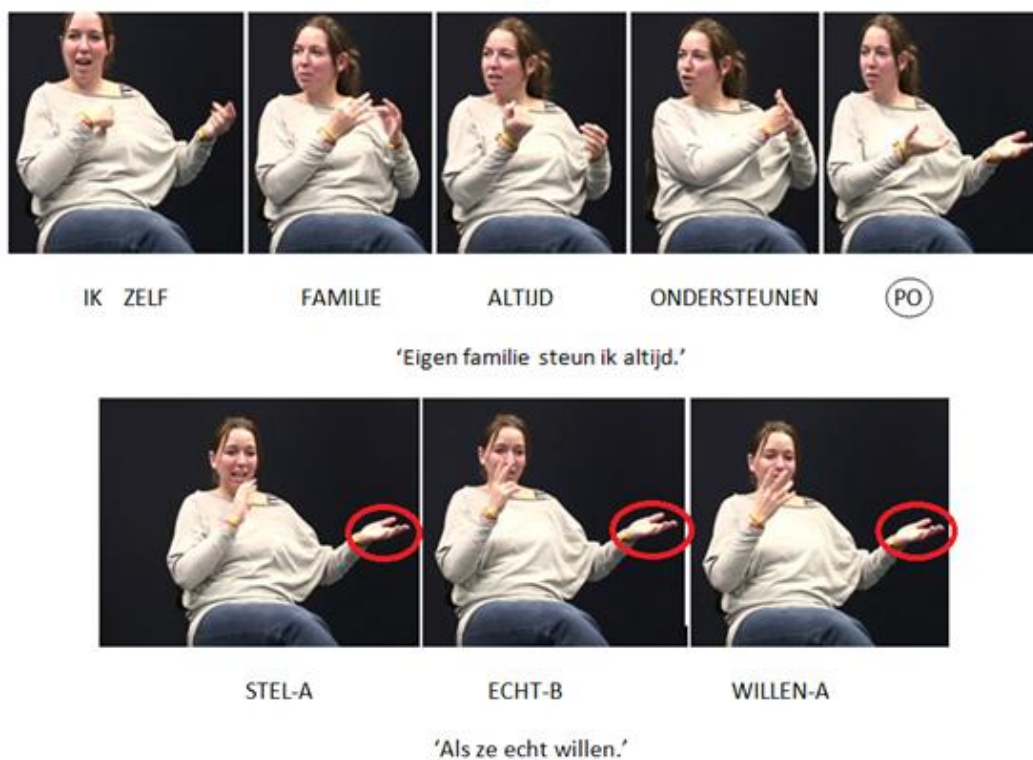
Suggesties voor verder onderzoek

Ondanks dat de focus van het onderzoek niet ligt op de mogelijke functies van palm-up, zijn er wel een paar dingen opgevallen. Er kan inmiddels geconcludeerd worden dat palm-up geen op zichzelf staande betekenis of functie heeft. Maar zoals al eerder werd gesuggereerd door Engberg-Pederson (2002) lijken de handen te verwijzen naar de informatie die in het gezicht plaatsvindt.

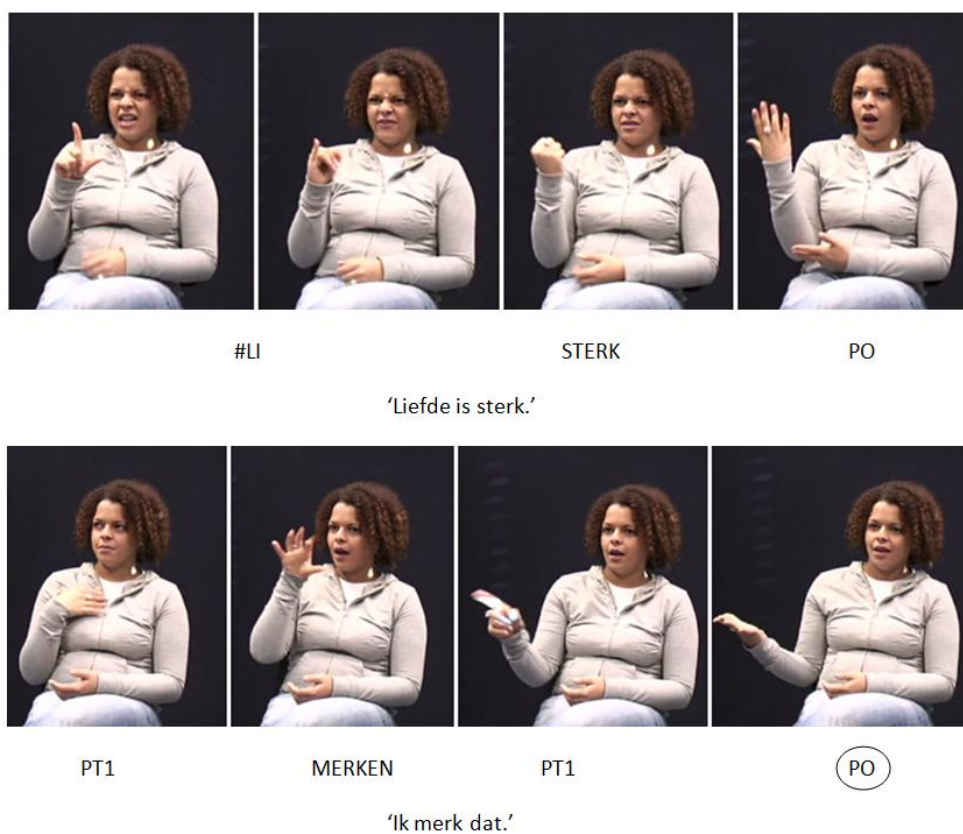
Het lijkt erop dat palm-up vooral gebruikt wordt als grensmarkeerder. Palm-up verschijnt vaak op plaatsen in de zin waar bijvoorbeeld in gesproken taal een korte pauze zou vallen. Dit kan erop duiden dat palm-up gebruikt wordt om aan te geven dat de gebaarder nadenkt over het vervolg van de zin of het vervolg van het verhaal. Dit zou verder onderzocht moeten worden, aangezien de focus van dit onderzoek niet hierop gericht was.

In eerder onderzoek (McKee & Wallingford, 2012) werd ook al gesuggereerd dat een gebaarder door het gebruik van palm-up afstand neemt van hetgeen dat gezegd wordt of dat er sprake is van een bepaalde onzekerheid. Hiermee wilt men duidelijk maken dat dit hetgeen is dat men gehoord heeft of wat iemand anders gezegd heeft en dat men het hier niet per sé mee eens is.

Wanneer er sprake is van overlap van palm-up tussen twee zinnen, zou cohesie een mogelijke functie van palm-up kunnen zijn. Een voorbeeld hiervan is te zien in afbeelding 6. Daarnaast lijkt palm-up vaak iets extra's toe te voegen aan de betekenis van een zin. Als iemand zijn mening uit, lijkt het toevoegen van palm-up deze mening of bewering te versterken. Een voorbeeld hiervan ziet men in afbeelding 7. De omcirkelde palm-up versterkt hier de voorafgaande mening. Of palm-up in Nederlandse Gebarentaal, wanneer het in een zin wordt gebruikt in plaats van op zichzelf, verschillende functies zou kunnen hebben moet verder onderzocht worden waarbij men zich specifiek richt op een eventuele functie. Hierbij zouden McKee en Wallingford als richtlijn gebruikt kunnen worden, alhoewel het ook kan zijn dat palm-up op een hele andere manier gebruikt wordt in de Nederlandse Gebarentaal.



Afbeelding 6. Een voorbeeld van het gebruik van palm-up met als functie 'cohesie'. Men ziet dat in de tweede zin palm-up wordt aangehouden met de linkerhand (CNGT0060, 00:00:29,220-00:00:30,770).



Afbeelding 7. Twee voorbeelden van het gebruik van palm-up om een eigen mening te versterken (CNGT, 00:02:00,025-00:02:01,715).

De verschillende palm-ups kregen ook de zinspositie aangewezen waarop ze begonnen. Dit gebeurde wanneer palm-up met één hand langere tijd aanhield, terwijl er met de andere hand verder gebaard werd. In deze gevallen zou palm-up gezien kunnen worden als een gespreksregulator. In eerder onderzoek (McKee & Wallingford, 2012) werd al gesuggereerd dat het aanhouden van palm-up zou kunnen duiden op het vasthouden van een beurt, maar in sommige gevallen lijkt het erop dat de spreker hiermee terugverwijst naar iets dat net gezegd is en nog belangrijk is voor de rest van het verhaal.

Palm-up wordt door sprekers van een gesproken taal gebruikt als een gesture. Daarom zou het voor vervolgonderzoek interessant kunnen zijn om te kijken naar de verschillen of overeenkomsten tussen gebaarders met gebarentaal als moedertaal en sprekers die gebarentaal als tweede taal leren. Hierbij zou men kunnen kijken of er een groep is die vaker gebruik maakt van palm-up. Daarnaast zou men kunnen kijken of palm-up een functie krijgt, wanneer deze gebruikt wordt door late learners van Nederlandse Gebarentaal of dat palm-up op andere momenten gebruikt wordt.

Om een goed beeld te krijgen van een mogelijk effect van leeftijd op het gebruik van palm-up zal in volgend onderzoek rekening gehouden moeten worden met gelijke groepen en een gelijke verdeling van deze groepen. Bij voorkeur wordt er gekeken naar meer participanten. McKee en Wallingford (2012) vonden voor gebaarders van Nieuw-Zeelandse Gebarentaal een effect van leeftijd op de functie/het gebruik van palm-up. Dit onderzoek kon deze resultaten niet bevestigen voor de Nederlandse Gebarentaal. Een grotere groep participanten en een gelijke verdeling zouden een beter beeld kunnen geven en wellicht deze resultaten kunnen bevestigen voor Nederlandse Gebarentaal.

Voor geslacht werd er geen verschil gevonden tussen mannen en vrouwen. Het lijkt erop dat mannen vaker palm-up gebruiken dan vrouwen. Maar ook hiervoor geldt dat men dit zou moeten herhalen met een grotere groep participanten met een gelijke verdeling om tot een duidelijke conclusie te komen voor Nederlandse Gebarentaal.

Het huidige onderzoek was vooral gericht op de mondbeelden tijdens palm-up. Hierbij is er kortstondig naar de overige mimiek gekeken, maar uiteindelijk buiten beschouwing gelaten. Engberg-Pedersen (2002) stelt dat palm-up en mondbeelden vaak samengaan en dat in dat geval de handen simpelweg de informatie in het mondbeeld presenteren. Dit is van toepassing op het mondbeeld maar zou mogelijk ook nog naar de mimiek kunnen verwijzen. Hetzij in combinatie met een mondbeeld hetzij zonder een mondbeeld.

Eerder werd al gezegd dat alle mondbeelden, die als woordsoort 'adjectief' zijn, horen bij gebaren die eerder in de zin werden gemaakt. Deze kregen allemaal de categorie 'M' toegewezen. Uit dit onderzoek werd niet duidelijk of er een specifiek verband is tussen het woordsoort adjectief en de combinatie met palm-up. Of er sprake is van een dergelijk verband en een specifieke reden, zal verder onderzoek uit moeten wijzen.

In het onderzoek van Bank et al. (2013) werd gesteld dat mouthings die spreiden over naastgelegen gebaren significant langer bleken te zijn dan de mouthings die dit niet deden. Hierdoor ontstond de vraag of dit komt doordat de gebaren kort zijn of de mouthings te lang? Bij wijsgebaren is dit mogelijk lastig te bepalen doordat wijsgebaren wel vaak specifiek op iets gericht zijn ondanks dat het geen lexicale inhoud heeft. Voor palm-up geldt dit echter niet en hier zou het het geval kunnen zijn dat mouthings te lang zijn en dat palm-up hier als opvulling wordt gebruikt.

6. Literatuurlijst

- Ajello, R., Mazzoni, L. & Nicolai, F. (2001). Linguistic gestures: mouthing in Italian Sign Language (LIS). In: Boyes Braem, P. & Rachel Sutton-Spence (eds.), 231-246.
- Baker, A., Bogaerde, B. van den, Pfau, R. & Schermer, T. (2008). Gebarentaalwetenschap: Een inleiding. Deventer: Van Tricht uitgeverij.
- Bank, R., Crasborn, O. & Hout, R. van. (2013). Alignment of two languages: The spreading of mouthings in Sign Language of the Netherlands. *International Journal of Bilingualism*. doi: 10.1177/1367006913484991
- Boyes Braem, P. (2001). Functions of the mouthings in the signing of deaf early and late learners of Swiss German Sign Language (DSGS). In: Boyes Braem, P. & Rachel Sutton-Spence (eds.), 99-131.
- Crasborn, O. & Bank, R. (2014). An annotation scheme for the linguistic study of mouth actions in sign languages. Beyond the manual channel. 6th Workshop on the Representation and Processing of Sign Languages, eds Crasborn O, Efthimiou E, Fotinea S-E, Hanke T, Hochgesang J, Kristoffersen JH, & Mesch J (ELRA), pp 23-28.
- Crasborn, O., Kooij, E. van der & Ros, J. (2012). On the weight of phrase-final prosodic words in a sign language. *Sign Language and Linguistics*, 15(1), 11-38.
- Conlin, F., Hagstrom, P. & Neidle, C. (2001). A Particle of Indefiniteness in American Sign Language. *Linguistic Discovery*, 2(1), 1-29.
- Cormier, K., Fenlon, J., Rentelis, R. & Schembri, A. (2011). Lexical frequency in British Sign Language conversations: a corpus-based approach. In: Austin, P.K. and Bond, O. and Marten, L. and Nathan, D. (eds.) (pp. 81 - 90). School of Oriental and African Studies: London.
- Emmorey, K. (1999). Do Signers Gesture? In L.S. Messing & R. Campbell (eds.), *Gesture, Speech, and Sign* (pp. 133-159). Oxford: Oxford University Press.
- Emmorey, K. (2002). *Language, Cognition and the Brain. Insights From Sign Language Research*, 39-40. London: Lawrence Erlbaum Associates, Publishers.
- Engberg-Pedersen, E. (2002). Gesture in signing: the presentation gesture in Danish Sign Language. In Rolf Schulmeister & Heino Reinitzer (eds.), *Progress in sign language research: In honor of Siegmund Prillwitz*, 143-162. Hamburg: Signum.
- Field, A. (2009). *Discovering Statistics Using SPSS*. London: SAGE Publications Ltd.
- Herreweghe, M. van. (2002). Turn-Taking Mechanisms and Active Participation in Meetings with Deaf and Hearing Participants in Flanders. In Ceil, L. (eds.), *Turn-Taking, Fingerspelling, and Contact in Signed Languages*.
- Hohenberger, A. & Happ, D. (2001). The linguistic primacy of signs and mouth gestures over mouthings: Evidence from language production in German Sign Language (DGS). In: Boyes Braem, P. & Rachel Sutton-Spence (eds.), 153-190.
- Keller, J. (2001). Multimodal representations and the linguistic status of mouthings in

- German Sign Language (DGS). In: Boyes Braem, P. & Rachel Sutton-Spence (eds.), 191-230.
- Kendon, A. (2004). *Gesture: Visible Action as Utterance*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Koenen, L., Bloem, T., Janssen, R. & Ven, A. van d. (1993). *Gebarentaal. De taal van doven in Nederland*. Den Haag: Vi-taal.
- Kooij, Els van der, Crasborn, Onno, & Ros, Johan. (2006). Manual prosodic cues: palm-up and pointing signs. Poster presented at the 9th conference on Theoretical Issues in Sign Language Research, Florianópolis, Brazil.
- McKee, R. L. & Wallingford, S. (2011). 'So, well, whatever': Discourse functions of palm-up in New Zealand Sign Language. *Sign Language and Linguistics*, 14(2), 213-247.
- McNeill, D. (1992). *Hand and Mind: What Gestures Reveal about Thought*. Chicago: The University of Chicago Press.
- Nadolske, M.A. & Rosenstock, R. (2007). Occurrences of mouthings in American Sign Language: A preliminary study. In: Perniss, P.M., Pfau, R. & Steinbach, M. (eds.), 35-61.
- Oxford University Press. (2014). *Oxford dictionaries*. Geraadpleegd op 16 november 2014, van <http://www.oxforddictionaries.com/definition/english/gesture>
- Schermer, T. (1990). *In search of a language: Influences from spoken Dutch on Sign Language of the Netherlands*. Delft: Eburon Publisher.
- Schermer, T. (2001). The role of mouthings in sign language of the Netherlands: some implications for the production of sign language dictionaries. In: Boyes Braem, P. & Rachel Sutton-Spence (eds.), 273-284.
- Singleton, J.L., Goldin-Meadow, S. & McNeill, D. (1995). The cataclysmic break between gesticulation and sign: evidence against a unified continuum of gestural communication. In K. Emmorey & J.S. Reilly (eds.), *Language, Gesture, and Space*. New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates, Inc.
- Sutton-Spence, R. (2007). Mouthings and simultaneity in British Sign Language. In: Vermeerbergen, M., Leeson, L. & Crasborn, O. (eds.), *Simultaneity in signed languages: Form and function*, 147-162. Amsterdam: John Benjamin.
- Wilbur, R.B. & Petitto, L.A. (1983). Discourse Structure in American Sign Language Conversations (or, How to know a conversation when you see one). *Discourse Processes*, 6(3), 225-241.
- Zeshan, U. (2001). Mouthing in Indopakistani Sign Language (IPSL): Regularities and variations. In: Boyes Braem, P. & Rachel Sutton-Spence (eds.), 247-271.