

# Baas boven baas: Perceptie van non-verbale dominantie in beeld en geluid

Masterscriptie

Frits Gunther (598864)

Communicatie-Design

Faculteit Geesteswetenschappen

Universiteit van Tilburg

Begeleider: Dr. M. Nilsenova

Tweede begeleider: Dr. M. Goudbeek

Oktober 2010

# Inhoudsopgave

## Inhoudsopgave

Samenvatting	3
1 Inleiding	
1.1 Probleemformulering	4
1.2 Theoretisch kader	5
1.3 Hypotheses	13
2 Methode	
2.1 Proefpersonen	16
2.2 Design	16
2.3 Stimulusmateriaal	17
2.4 Instrumentatie	20
2.5 Procedure	21
2.6 Verwerking van de gegevens	21
3 Resultaten	
3.1 Sociale hiërarchie en modaliteit	23
3.2 Dominantie en onderdanigheid	24
3.3 <i>Voice pitch</i> en perceptie van sociale hiërarchie	24
3.4 Sekseverschillen	25
3.5 <i>Modality Preference scale</i> en perceptie van sociale hiërarchie	25
3.6 Verhaallijn, annotatie en perceptie	25
4 Conclusies en discussie	29
Literatuur	35
Bijlagen	

## Samenvatting

Een experiment is uitgevoerd om het effect van visuele en auditieve non-verbale kenmerken te toetsen op perceptie van sociale hiërarchie. In totaal zijn 100 fragmenten getoond aan 40 respondenten. 50 geluidsfragmenten, met een lengte tussen 5 en 15 seconden, lieten één stem horen en zijn *in reverse* afgespeeld en geanalyseerd op stemhoogte en stemvariatie. 50 beeldfragmenten zijn zo bewerkt dat achtergrond, gezichtuitdrukking en tegenspeler gemaskeerd zijn. In de visuele conditie is een annotatiesysteem ontwikkeld dat lichaamsopenheid, lichaamsontspanning, gebaren en zelfaanraking weergeeft. Alle fragmenten waren afkomstig uit televisieserie *The Sopranos* (Verenigde Staten), en bevatten enkel mannelijke karakters. De respondenten beoordeelden de fragmenten op dominantie. Resultaten lieten zien dat een recht postuur / naar voren leunen, open lichaamshouding, en gebruik van (dominante) gebaren indicatoren voor dominantie zijn, terwijl een erg ontspannen postuur en een gesloten houding een positieve relatie met onderdanigheid lieten zien. In de auditieve conditie zijn geen significante resultaten naar voren gekomen, zowel *pitch* hoogte als *pitch* variatie liet geen relatie zien met perceptie van sociale hiërarchie. De *Modality Preference scale*, een schaal die een voorkeur voor een visuele of auditieve modaliteit toont, is gebruikt als moderator. De resultaten voor deze schaal tonen geen verband met beoordeling van dominante of onderdanige fragmenten, zowel in de visuele als in de geluidsconditie. Mannen en vrouwen toonden geen significant verschil in perceptie van sociale hiërarchie. De hypothese dat dominantie beter herkenbaar is in beeld dan in geluid werd bevestigd. Het onderzoek heeft aangetoond dat sociale status communicateerbaar is door middel van lichaamsgebruik, maar dat stemhoogte en stemvariatie in korte uitingen zonder lexicale betekenis geen indicatoren van dominantie zijn. Het voor het eerst gehanteerde annotatiesysteem heeft getoond een betrouwbaar middel te zijn om visuele non-verbale dominantie weer te geven. De voor dit onderzoek ontworpen *Modality Preference scale* is volgens de resultaten niet geschikt om een voorkeur voor een modaliteit in non-verbale dominantie te bepalen en dient aangepast te worden voor verder gebruik.

# 1 Theoretisch kader

## 1.1 Probleemformulering

Rolverdeling tussen mensen is op veel verschillende elementen gebaseerd. Leeftijd, inkomen, opleiding, een functie binnen een organisatie of afkomst kunnen indicatoren zijn van iemands status ten opzichte van een ander persoon. Deze status komt naar voren in de sociale hiërarchie die tijdens communicatie ontstaat. Een directeur vertoont ander gedrag dan een beginnend medewerker, zowel verbaal als non-verbaal. Verschillende studies hebben getracht de verschillen tussen non-verbaal gedrag van een dominant persoon en een onderdanig persoon te ontleden. Bewezen is dat mensen met een hogere sociale status ander, typisch gedrag vertonen in vergelijking met personen met een lagere status. Gedragskenmerken als zichzelf groter maken, een open lichaamshouding en gebruik van gebaren tonen dominantie aan, terwijl onderdanigheid herkenbaar is door zelfaanraking, een gebogen houding en gesloten lichaamshouding (Carney, Hall & LeBeau, 2005). Wanneer dit gedrag geuit wordt, is het sterk geassocieerd met een plaats in de sociale hiërarchie.

Er is echter geen eenduidigheid in het onderzoeksveld van perceptie van non-verbale dominantie en toekenning van sociale status. Onderzoek naar het verband tussen lichaamsopenheid en –ontspanning en dominantie, laat ruimte voor interpretatie: Voorwaarts leunen kan een kenmerk van dominantie zijn (Tiedens & Fragale, 2003; Schmid Mast & Hall, 2004; Carney, Hall & LeBeau, 2005), geen effect op dominantieperceptie hebben (Hall, Coats & LeBeau, 2005), en onderdanigheid overkomen (Hall & Friedman, 1999). Studies betreffende het gebruik van gebaren worden gekoppeld aan spreektijd (toename van spreektijd leidt tot toename van het gebruik van gebaren), er zijn geen resultaten bekend die iets zeggen over het verband tussen gebaren en sociale hiërarchie zonder het effect van spreektijd. Ook voor wat betreft stemgebruik is er geen eenduidig resultaat over wat dominant is en wat als onderdanig beschouwd wordt. De *Frequency Code* (Ohala, 1984) claimt dat een hoge stem en melodieuze stemgebruik een lagere sociale status laat zien. Verschillende onderzoeken ondersteunen dit (Ohala, 1982; Buller & Burgoon, 1986; Schmid Mast & Hall, 2004; Carney, Hall, LeBeau, 2005), andere studies geven aan dat stemhoogte en -variatie geen indicatoren zijn van sociale status (Aronovitch, 1976; Harrigan et al., 1989; Tusing & Price Dillard, 2000; Hall, Coates & LeBeau, 2005) of spreken de Frequency Code tegen (Scherer et al., 1973; Tusing & Dillard, 2000).

Over het verband tussen de perceptie van non-verbale dominantie en de wijze waarop deze gecommuniceerd wordt, zijn weinig resultaten bekend. Vooralnog zijn er echter niet veel onderzoeken die bewijzen of non-verbale status in een auditieve of visuele vorm sterker herkenbaar

is. Hier speelt de voorkeur van modaliteit mogelijk een rol, waar de *Style of Processing scale* (Childers et al. 1985) uitsluitend kan bieden. Deze schaal, die gebruikt wordt om voorkeur voor verbale of visuele informatieverwerking te bepalen, is echter gericht op het verwerken van informatie in een visuele of verbale vorm. Om het verschil tussen verwerking van non-verbale signalen in een visuele en auditieve input te onderzoeken, dient de schaal mogelijk aangepast te worden. Daarnaast wordt onderzocht of de voorkeur voor een bepaald type informatie (verbaal of visueel) invloed heeft op de beoordeling van sociale hiërarchie. Ook wordt gekeken naar sekseverschillen in de beoordeling van sociale status. Het onderzoeken van de genoemde velden dient duidelijkheid te bieden over de effecten van non-verbaal gedrag op dominantieperceptie.

## 1.2 Theoretisch kader

Het beoordelen van mensen gebeurt dagelijks, en op verschillende manieren. Zo proberen mensen, vaak met succes, onderling een rolverdeling vast te stellen met behulp van bepaalde signalen. Een belangrijke rol in statusbepaling is weggelegd voor non-verbaal gedrag. Op basis van non-verbaal gedrag trachten mensen elkaar te analyseren, en een plaats toe te dichten in een onderlinge verhouding. Dit gedrag, waarop men let, kent twee typen; visueel en auditief. Het visuele aspect wordt bepaald door de manier waarop iemands lichaam (zichtbaar) gebruikt wordt, het auditieve aspect door het stemgebruik. Of de signalen ook daadwerkelijk worden opgepikt zoals ze verzonden worden, kan afhankelijk zijn van de ontvanger. Zo kan geslacht een rol spelen in de perceptie van non-verbale dominantie, mannen en vrouwen verschillen mogelijk van elkaar in het oppikken van signalen. Daarnaast is het type *processor* mogelijk van belang in het decoderen van non-verbaal gedrag; onderzoek heeft aangetoond dat mensen van elkaar verschillen in de voorkeur voor een bepaald soort informatie. Er wordt uitgegaan van twee groepen; verbaal ingesteld mensen, en visueel ingestelde mensen. In de komende alinea's worden relevante voorgaande onderzoeken besproken.

### 1.2.1 Dominantie in non-verbaal gedrag

In perceptie van non-verbale communicatie is een onderscheid te maken tussen visuele en auditieve prikkels (Knapp & Hall, 2006). Zowel onderzoeken uit medio vorige eeuw (Mehrabian, 1967), als meer recente literatuur (Knapp & Hall 2006), laten zien dat de rol van non-verbaal gedrag in het dagelijkse contact aanzienlijk is. Met behulp van non-verbale communicatie is het goed mogelijk een duidelijke sociale hiërarchie te bepalen (Ridgeway, 1987; Ambady, Hallahan & Rosenthal, 1995; Cashdan, 1998; Tusing & Price Dillard, 2000; McCreary & Rhodes, 2001; Tiedens & Fragale, 2003; Mignault & Chaudhuri 2003; Rosip & Hall, 2004; Schmid Mast & Hall, 2004; Hall, Coates & LeBeau,

2005; Hung, Jayagopi, Ba, Odobez & Gatica-Perez, 2008). De boodschap die uit non-verbale communicatie wordt gehaald, is in de meeste gevallen correct (Hall, Carter & Horgan, 2001; Schmid Mast & Hall, 2004). Uit beperkte informatie kunnen mensen goed aflezen wat een bepaalde boodschap is, of hoe de rolverdeling in de interactie is. Zo blijkt dat wanneer mensen iemand status toekennen op basis van beperkte signalen, zij over het algemeen aan geringe informatie genoeg hebben om een juiste inschatting te maken. Zowel zender als ontvanger schatten de rolverdeling correct in (Hall, Carter & Horgan, 2001). Bovendien gebeurt het zenden van een non-verbale boodschap in de regel zonder dat men zich daar van bewust is (Hall, Murphy & Schmid Mast, 2007). Wanneer iemand zonder waarschuwing wordt gevraagd zijn eerder geuite non-verbale signalen te omschrijven, blijkt dat een belangrijk deel niet moedwillig gedaan wordt, en men niet correct aan kan geven welk kenmerken door zichzelf uitgevoerd zijn.

Perceptie van emoties speelt een rol in de herkenning van dominantie. Mensen verwachten dat dominante personen meer gericht zijn op emoties als woede en afkeer, in tegenstelling tot angst en droevigheid (Montepare & Dobisch 2003). Hier blijkt dat de emoties *happiness* (blijdschap) en *anger* (boosheid) als dominante emoties beschouwd worden, en *sadness* (droevigheid) en *fear* (angst) tegenovergestelde effecten bewerkstelligen. Uit deze informatie is af te leiden dat de herkenning van emoties een bepaalde dominantieperceptie bewerkstelligt, en gevoelens een signalering van sociale status zijn. Ook wordt gesteld dat dominante gevoelens en personen meer extravert zijn (Ambady, Hallahan & Rosenthal, 1995). Dit geldt echter sterker voor visueel dan auditief non-verbaal gedrag (Tusing & Price Dillard, 2000; Hall, Coats & LeBeau, 2005; Carney, Hall & LeBeau, 2005). Beide type gevoelens worden overigens als meer intens ervaren bij geacteerde non-verbale signalen dan bij niet-geacteerde non-verbaal gedrag (Wilting, Kraemer & Swerts, 2006; Barkhuysen, Kraemer & Swerts, 2007; Shahid, Kraemer & Swerts, 2008), wat de perceptie van sociale hiërarchie in de gepresenteerde stimuli ten goede komt. Gezien het karakter van dominante emoties, is de verwachting dat een hogere sociale status beter te herkennen is dan onderdanigheid.

Zowel de perceptie als het uiten van dominantie vindt, net als bij emoties, plaats in een auditieve en visuele vorm. Onderzoeken wijzen uit dat met name beeld / video een goede weergave van sociale status geeft in vergelijking met audio (Ridgeway, 1987; Cashdan, 1998; Mignault & Chaudhuri, 2003; Schmid Mast & Hall, 2004; Hall, Coats & LeBeau, 2005). Ook de twee modaliteiten gecombineerd tonen een positief verband met het herkennen van dominantie (Saxton, Burriss, Murray, Rowland & Roberts, 2009). Voor audio is geen significant verschil gevonden (Tusing & Price Dillard, 2000). Bij het opnemen van informatie is een visuele prikkel de eerste dertig seconden dominant wanneer beide modaliteiten tegelijkertijd ingezet worden (Maurer, 2009). Ander onderzoek laat zien dat een visuele vorm van non-verbale communicatie meer informatie biedt dan een auditieve (Hung, Jayagopi, Ba, Odobez & Gatica-Perez, 2008). Belangrijke aanmerking bij deze

studie is dat de onderzoekers gebruik hebben gemaakt van een volledige visuele weergave, dat wil zeggen, het complete lichaam was zichtbaar in de stimuli. Zoals eerder aangegeven laat onderzoek echter zien dat mensen slechts weinig informatie nodig hebben om non-verbaal gedrag correct in te schatten (Hall, Carter & Horgan, 2001; Schmid Mast & Hall, 2004), waardoor de verwachting is dat een visuele weergave van het te beoordelen karakter, ook wanneer deze beperkt is, voldoende is om een meer accurate beoordeling te geven dan bij de geluidsfragmenten.

Onderzoek laat zien dat dominantie in non-verbaal gedrag goed te herkennen en te beoordelen is, ook op basis van beperkte informatie (Hall, Carter & Horgan, 2001; Schmid Mast & Hall, 2004). Hoewel mensen zich niet altijd bewust van zijn van de signalen die ze uitzenden, geeft uiting van non-verbaal gedrag (en gevoel) een beeld van de sociale status (Hall, Carter & Horgan, 2001). Onderzoek laat zien dat dominantie in een visuele vorm beter te herkennen is dan in een auditieve conditie (Cashdan, 1998; Tusing & Price Dillard, 2000).

### *1.2.2 Dominantie in lichaamshouding, gebaren en zelfaanraking*

Dominant gedrag kan worden omschreven als gedrag gericht op het controleren van een ander of situatie door geïmpliceerde of feitelijke dreiging (Ridgeway, 1987). Een dominante of onderdanige positie kan, behalve met woorden, ook non-verbaal worden overgebracht. In de visuele component hiervan spelen een aantal non-verbale handelingen een bepalende rol.

Lichaamshouding, vertaald naar postuur, geeft volgens verschillende studies informatie over de hiërarchische positie. Het naar achter leunen of een te ontspannen lichaamshouding wordt geassocieerd met onderdanigheid, een recht postuur geeft echter een dominante indruk, evenals naar voren leunen (Tiedens & Fragale, 2003; Schmid Mast & Hall, 2004; Carney, Hall & LeBeau, 2005). Ander onderzoek (Hall, Coats & LeBeau, 2005) geeft echter geen relatie tussen dominantie en een recht postuur, terwijl Hall & Friedman (1999) een tegengesteld effect vonden voor voorwaarts leunen. Het merendeel van de studies claimt echter dat naar voren leunen en een recht postuur tekenen van dominantie zijn, de verwachting is dat dit in de resultaten naar voren komt. Figuur 1.1 en 1.2 tonen respectievelijk een voorwaarts en een licht naar achteren leunende houding.



Figuur 1.1: Naar voren leunend

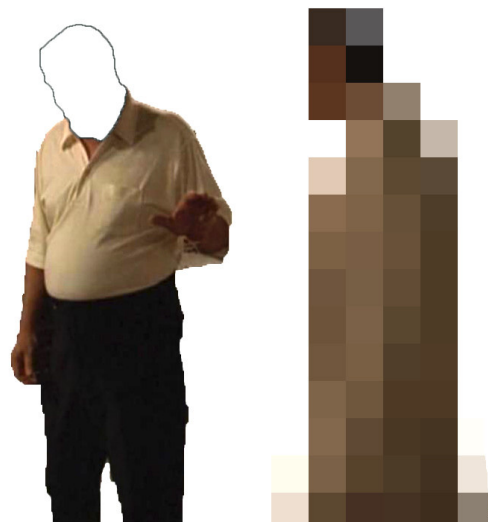


Figuur 1.2: naar achteren leunend

Een open lichaamshouding is volgens onderzoek sterk verbonden met hiërarchische positie (Carney, Hall & LeBeau, 2005). Er is bewijs dat een grotere dominantie samengaat met meer openheid van het lichaam. Een open lichaamshouding (benen open, lichaamspositie open, armen weg van lichaam, armen achter het hoofd met ellebogen naar buiten, armen open, lichaam naar de ander toegedraaid) betekent een hogere status, een gesloten houding (klein maken, armen voor het lichaam) wordt vooral gezien bij personen met een lagere positie (Cashdan, 1998). Figuur 1.3 toont een open lichaamshouding, de armen zijn open en weg van het lichaam, terwijl figuur 1.4 een gesloten houding laat zien.



Figuur 1.3: Open lichaamshouding



Figuur 1.4: Gesloten lichaamshouding

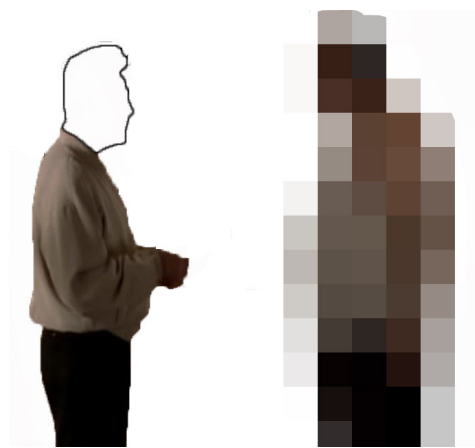
Het gebruik van gebaren wordt vaak gekoppeld aan een dominante positie. Hand- en armgebaren zijn echter in onderzoeken doorgaans verbonden met spraak, er is een significante toename van het maken van gebaren tijdens spreektijd (Hall, Coats & LeBeau, 2005). De stelling dat meer spreektijd gekoppeld wordt aan een dominante positie (Cashdan 1998), en meer gebruik van



gebaren aan hogere status, is tot nu toe niet bewezen. Gebaren in de vorm van wijzen met de vinger is een teken van dominantie (McNeill, 2006). Een genoemde reden voor de verschillen in effect van gebaren is de discrepantie tussen dominante en onderdanige gebaren (Karabetian & Angel, 1985), figuur 1.5 toont een dominant gebaar. De conclusie kan worden getrokken dat het gebruik van gebaren als indicatie voor sociale status afhankelijk is van het type gebaar.



Figuur 1.5: Dominant gebaar



Figuur 1.6: Zelfaanraking

In meerdere onderzoeken wordt gesteld dat zelfaanraking een onderdanige handeling is (Schmid Mast & Hall, 2004; Hall, Coats & LeBeau, 2005). Het aanraken van eigen handen, getoond in figuur 1.6, en hoofd/gezicht wordt in sterke mate gekoppeld aan een lagere status en onzekerheid.

Concluderend kan worden gesteld dat dominantie geuit wordt in een recht postuur / naar voren leunen, een open lichaamshouding, gebruik van (dominante) gebaren. Onderdanigheid wordt gekoppeld aan een te ontspannen postuur, naar achteren leunen, een gesloten houding, weinig gebruik van gebaren en zelfaanraking. De verwachting is dat dominant gedrag beter te herkennen is dan een onderdanige houding.

### 1.2.3 Dominantie in stemgebruik: hoogte en variatie

Naast de eerder genoemde aspecten van non-verbale communicatie is er ook een auditieve component die een rol speelt in de toekenning van dominantie. Verschillende studies hebben aangetoond dat auditief non-verbaal gedrag een indicator van sociale status is (Scherer et al., 1973; Aronovitch, 1976; Ohala, 1982; Buller & Burgoon, 1986; Harrigan et al., 1989; Ohala, 1994; Tusing & Price Dillard, 2000; Schmid Mast & Hall, 2004; Hall, Coates & LeBeau, 2005). De auditieve kenmerken van non-verbale communicatie zijn voornamelijk de signalen die gesproken woorden begeleiden. Het stemvolume, de stemhoogte en manier van spreken hebben invloed op de boodschap. Bijvoorbeeld een hard stemvolume is verbonden met een hoge mate van dominantie (Hall, Coates & LeBeau,

2005). Voor deze signalen geldt dat de herkenning vaak onbewust gebeurt. Het *horen* van sarcasme is daar een voorbeeld van (Rockwell, 2000).

Een veelgebruikte theorie om stemgebruik te koppelen aan perceptie is de *Frequency Code* van Ohala. Het uitgangspunt is dat een lage *voice pitch* (F0) en ruwe stem als sterk, groot en zelfverzekerd overkomt. De zogenaamde *large vocalizer* wordt gekoppeld aan dominant, agressief en dreigend gedrag. Een hoge stem staat voor klein, niet dreigend, zelfs kinderlijk. De *Frequency Code* is gestoeld op meerdere onderzoeken naar stemgebruik in verschillende culturen, waaruit blijkt dat het geluid dat iemand produceert een indicator is voor sociale hiërarchie. *Voice pitch* is een van de dominantie-indicators, hoewel studies op dit vlak tegenstrijdige resultaten laten zien. Een vrije vertaling van *voice pitch* is stemhoogte, oftewel de toonhoogte waarop iemand praat. Een vraag bijvoorbeeld eindigt vaak met een hoge *pitch*, de stem gaat als het ware omhoog aan het einde van de zin. Een aantal onderzoekers hebben aangetoond dat een lagere stem, oftewel lage *voice pitch*, gezien wordt als dominant (Ohala, 1982; Buller & Burgoon, 1986; Schmid Mast & Hall, 2004), terwijl andere studies geen significant verband tussen stemhoogte en sociale status laten zien (Aronovitch, 1976; Harrigan et al., 1989; Tusing & Price Dillard, 2000; Hall, Coates & LeBeau, 2005), of zelfs een tegengesteld effect vonden (Scherer et al., 1973). Ook volgens de *Frequency Code* (Ohala, 1984) staat een hoge *voice pitch* voor onderdanigheid, waardoor de verwachting is dat een hogere *voice pitch* negatief correleert met een grotere dominantie.

Naast stemhoogte speelt ook de afwisseling ervan een rol in dominantieperceptie. Er is bewijs dat een hogere sociale status gekoppeld is aan een grote stemvariatie (Tusing & Dillard, 2000) of juist een kleine stemvariatie (Carney, Hall, LeBeau, 2005). Aantekening hierbij is dat Tusing & Dillard (2000) dominante en onderdanige sprekers geanalyseerd hebben op stemgebruik (hoogte en variatie), terwijl Carney, Hall & LeBeau (2005) uit zijn gegaan van de eigenschappen die mensen koppelen aan dominante of onderdanige sprekers. Volgens de *Frequency Code* (Ohala, 1984) staat een melodieuze stem voor een niet-dominant persoon. Een meta-analyse van Hall, Coates & LeBeau (2005) wijst uit dat stemvariatie geen indicator is voor dominantie, hoewel zij aangeven dat de resultaten van de geanalyseerde studies ver uit elkaar liggen. Bovendien blijkt in de meta-analyse van Hall et al. dat de stemvariatie, in het onderzoek met het grootste effect, door de beoordeelde acteurs is gemanipuleerd. Gebaseerd op het onderzoek van Tusing & Dillard (2000) en Ohala (1984) is de verwachting dat een grote stemvariatie een indicator is van onderdanigheid.

Onderzoeken geven geen eenduidig uitsluitsel over stemgebruik en dominantie. Veel onderzoeken ondersteunen de *Frequency Code*, wat wil zeggen dat deze studies claimen dat een hoge *voice pitch* gekoppeld is aan een lage dominantie. Voor stemvariatie zijn er verschillende uitkomsten, de *Frequency Code* gaat uit van onderdanigheid bij veel afwisseling in stemhoogte. Er wordt vanuit gegaan dat een lage, zware stem staat voor groot, dreigend of mannelijk, terwijl een

hoge stem niet dreigend, of kinderlijk is. Gezien de achterliggende theorie en herhaaldelijke bevestiging hiervan in andere onderzoeken, is de verwachting dat de toepassing ondersteund wordt en een hoge *voice pitch* en grote stemvariatie gekoppeld zijn aan een lagere sociale status.

#### *1.2.4 Dominantie en man/vrouwverschillen*

Naast het verschil in stemhoogte, verschillen mannen en vrouwen van elkaar zowel in het uitdrukken als in herkennen van non-verbale dominantie. Beide manifesteren een hogere sociale status door een verhoogde spreekfrequentie, mannen drukken dominantie echter meer uit in een open lichaamshouding (Cashdan, 1998). Ander onderzoek wijst uit dat vrouwen met een hoge status juist meer gebruik maken van een open lichaamshouding, en meer actief zijn in (zelf)aanraking, gebruik van gebaren en een expressieve houding hebben (Hall & Friedman, 1999). Daarnaast is er een onderscheid in de perceptie van beide seksen. Verschillende onderzoeken tonen aan dat vrouwen meer bekwaam zijn in herkennen van non-verbale signalen (Hall, 1978; Isenhardt, 1980; Ambady, Hallahan & Rosenthal, 1995; Namy, Nygaard & Sauerteig, 2002). De verschillen in het beoordelen van eigen non-verbaal gedrag kunnen verklaard worden door de veronderstelling dat vrouwen meer bewust zijn van hun eigen non-verbaal gedrag (Hall, Carter & Horgan, 2001), en zodoende het eigen optreden beter kunnen beschrijven dan mannen (Hall, Murphy & Schmid Mast, 2007). Bovendien wordt gesteld dat vrouwen meer kennis hebben van non-verbale signalen, en dat deze kennis een voorspellende factor is bij het decoderen van non-verbaal gedrag. Het beter herkennen van signalen bij anderen geldt ook voor het beoordelen van status en sociale hiërarchie. Vrouwen lezen dominantie beter dan mannen, en taxeren status en dominantie meer accuraat (Rosip & Hall, 2004). Een groot deel van de studies toont aan dat vrouwen sterker zijn in het herkennen van non-verbaal gedrag. Samenvattend is de verwachting dat vrouwen, op basis van het beschrijven van het eigen non-verbaal gedrag en kennis van signalen, beter zijn in het herkennen van sociale hiërarchie.

#### *1.2.5 Informatieverwerking: Childers' Style of Processing scale*

De perceptie en herkenning van non-verbaal gedrag is zoals in de vorige alinea beschreven, per persoon verschillend (Schmid Mast & Hall, 2004; Carney, Hall & LeBeau, 2005). Dit kan afhankelijk zijn van geslacht, situatie, achtergrond of manier van informatieverwerking van de beoordelaar (Childers, Houston & Heckler, 1985; Namy, Nygaard & Sauerteig, 2002; Rosip & Hall, 2004). Onderzoek heeft aangetoond dat mensen een voorkeur hebben voor een bepaald type informatieverwerking: visuele of auditieve informatie (Childers, Houston & Heckler, 1985). Daarnaast heeft ieder individu, naast een voorkeur, specifieke capaciteiten om een vorm van informatie beter te verwerken. Deze competentie manifesteert zich in het kunnen decoderen van boodschap, oftewel

de interpretatie van een uiting. Dit openbaart zich in een voorkeur voor een mondelinge of visuele prosodie.

Childers et al. (1985) hebben drie schalen onderzocht om het type informatieverwerking (van consumenten) te kunnen voorspellen. Dit zijn de Vividness of Visual Imagery Questionnaire (Marks, 1973), de Gordon test van Visual Imagery Control (Bower, 1970) en de Verbalizer Visualizer Questionnaire (Richardson, 1977), waarbij zowel de verbale als de visuele kant van signaalverwerking onder de aandacht komt. Op basis van een samenstelling van deze drie schalen hebben Childers et al. (1985) de *Style of Processing scale (SOP scale)* ontwikkeld. De *SOP scale* bestaat uit 22 items, die opgedeeld zijn in 11 visueel georiënteerde en 11 verbaal georiënteerde items. De vragen zijn gebaseerd op zelfreflectie. Door middel van de vragenlijst kan volgens de onderzoekers gedefinieerd worden of een individu een *verbalizer* of *visualizer* is. Een *verbalizer* heeft een voorkeur voor gesproken, 'woordelijke' informatie, terwijl een *visualizer* beeldende gegevens prefereert. Deze schaal geeft naast de genoemde voorkeur ook de *ability* van informatieverwerking van iemand weer, dat wil zeggen, welke capaciteiten iemand heeft om een bepaald type informatie goed te kunnen verwerken. De *SOP scale* kan zodoende een beeld geven van het type *processor*, en welke voorkeur hij of zij heeft.

Vervolgstudies hebben gerefereerd aan de *SOP scale*. In onder andere marketingonderzoeken wordt de schaal gebruikt, bijvoorbeeld om het verband te onderzoeken tussen de het beeld of de prosodie van een boodschap, en de verwerking bij consumenten (Venkatraman, Marilino, Kardes & Sklar, 1990). Ander onderzoek (Gould, 1990) zette de *SOP scale* in om consumenten in groepen te categoriseren, zowel in *verbalizers* en *visualizers* als *high processors* en *low processors*. Hieruit bleek dat high processors, die zowel verbaal als visueel georiënteerd zijn, aangesproken worden door tijdschriften, terwijl boeken en (verbale) televisie weinig effect toonde. Bovendien toonden de *high visuals* zich meer bewust van hun eigen gedrag dan *high verbals*. Daarnaast zijn volgens Gould (1990) vrouwen actiever in hun informatieverwerking dan mannen. Ander onderzoek laat zien dat studenten een tweede taal beter beheersen wanneer ze zelf een keuze kunnen maken in het type informatieverstrekking, visueel of verbaal (Plass, Chun, Mayer & Leutner, 1998). Mensen met een voorkeur voor auditieve informatie hebben ook een voorkeur voor cognitief denken, terwijl *visualizers* meer naar gevoel / affect neigen (Sojka & Giese, 1999; Sojka & Giese, 2006). Een andere studie laat zien dat mensen met een voorkeur voor visuele informatie, meer bewust van hun eigen (non-verbale) gedrag zijn (Gould, 1990), daarnaast wordt gesteld dat een verhoogd zelfbewustzijn leidt tot een betere perceptie van non-verbaal gedrag (Hall, Carter & Horgan, 2001). Hierdoor is de verwachting dat mensen met een voorkeur voor visuele informatieverwerking, sociale hiërarchie op basis van non-verbaal gedrag, beter beoordelen.

Een aantal studies plaatsen kanttekeningen bij de *SOP scale* (Gould, 1990; Sojka & Giese, 1999; Sojka & Giese, 2006; Bagozzi, 2008; Jiang & Wyer, 2009). Deze onderzoekers geven aan dat samenhang mogelijk is tussen de twee modaliteiten, iets waar door Childers et al (1985) geen rekening mee is gehouden. Er zou dus geen sprake moeten zijn van een keuze, maar van een voorkeur die de andere mogelijkheid niet uitsluit. Hoewel de schaal een veelgebruikt instrument is, dient het volgens deze onderzoekers te worden aangepast, en is de *SOP scale* in de bestaande vorm niet optimaal.

Het uitgangspunt van Childers et al. (1985) om een scheiding te maken tussen verbale en visuele informatie, kan doorvertaald worden naar vormen van dagelijkse communicatie. Ook deze bestaat uit visueel (non-verbaal) en auditief (verbaal en non-verbaal) gedrag. Mensen kunnen gevoeliger zijn voor een bepaald type informatie, en die beter *lezen*. Een belangrijke kanttekening is dat Childers een verschil hanteert tussen visueel en *verbaal*, terwijl non-verbale signalen juist visueel en/of *auditief* zijn.

### 1.3 Hypothesen

De hypothesen zijn opgesteld op basis van de besproken theorie in de voorgaande alinea's. De eerste hypothese is dat dominantie beter ingeschat wordt op basis van visuele informatie dan auditieve informatie. Hoewel sociale status zowel in beeld- als audiofragmenten goed te herkennen is (Ridgeway, 1987; Cashdan, 1998; Tusing & Price Dillard, 2000; Mignault & Chaudhuri, 2003; Schmid Mast & Hall, 2004; Hall, Coats & LeBeau, 2005), en er een relatie bestaat tussen dominantieperceptie van lichaam en stem (Saxton, Burriss, Murray, Rowland & Roberts 2009), toont onderzoek echter aan dat sociale hiërarchie in een visuele vorm beter herkenbaar is (Hung, Jayagopi, Ba, Odohez & Gatica-Perez, 2008), waardoor de verwachting is dat visuele informatie een duidelijker beeld schetst van de sociale status dan auditieve informatie. Figuur 1.7 geeft de plaats van de hypothesen weer in het onderzoeksschema.

*H1: Dominantie is beter te herkennen in beeld dan in audio.*

Dominante personen worden geacht non-verbaal meer extravert te zijn, en zijn zodoende eenvoudiger te herkennen dan onderdanige mensen (Ambady, Hallahan & Rosenthal, 1995). Voor audiofragmenten is geen significant verschil gevonden (Tusing & Price Dillard, 2000), voor visueel non-verbaal gedrag geldt dat dominante handelingen sterker worden geïdentificeerd dan niet-dominante handelingen (Hall, Coats & LeBeau, 2005; Carney, Hall & LeBeau, 2005).

*H2: Dominantie in beeld is beter te herkennen/beoordelen dan onderdanigheid in beeld.*

De hoogte van een stem heeft invloed op de perceptie van dominantie (Tusing & Price Dillard, 2000). Hoewel onderzoeken verschillende resultaten laten zien (Scherer et al., 1973; Aronovitch, 1976; Ohala, 1982; Buller & Burgoon, 1986; Harrigan et al., 1989; Ohala, 1994; Tusing & Price Dillard, 2000; Schmid Mast & Hall, 2004; Hall, Coates & LeBeau, 2005), wordt de *Frequency Code* (Ohala, 1984) als uitgangspunt genomen: Een lage *voice pitch* (F0) staat voor dominant, terwijl een hoge stem gekoppeld is aan onderdanigheid. De verwachting is dat audiofragmenten met een lage F0 als meer dominant beoordeeld worden dan audiofragmenten met een hoge F0.

*H3: Audiofragmenten met een lage voice pitch worden als meer dominant beoordeeld dan audiofragmenten met een hoge voice pitch.*

Eerdere onderzoeken tonen aan dat vrouwen beter zijn in het herkennen van sociale hiërarchie dan mannen (Rosip & Hall, 2004). De modaliteiten beeld en audio gecombineerd zorgen voor een sterker verschil in prestaties per geslacht, maar ook afzonderlijk is er bij visuele en auditieve informatie een betere beoordeling en herkenning van non-verbaal gedrag door vrouwen (Hall, 1978; Isenhardt, 1980; Namy, Nygaard & Sauerteig, 2002). De verwachting is dat vrouwen beter zijn in het beoordelen van dominantie, in zowel de beeld- als geluidsconditie.

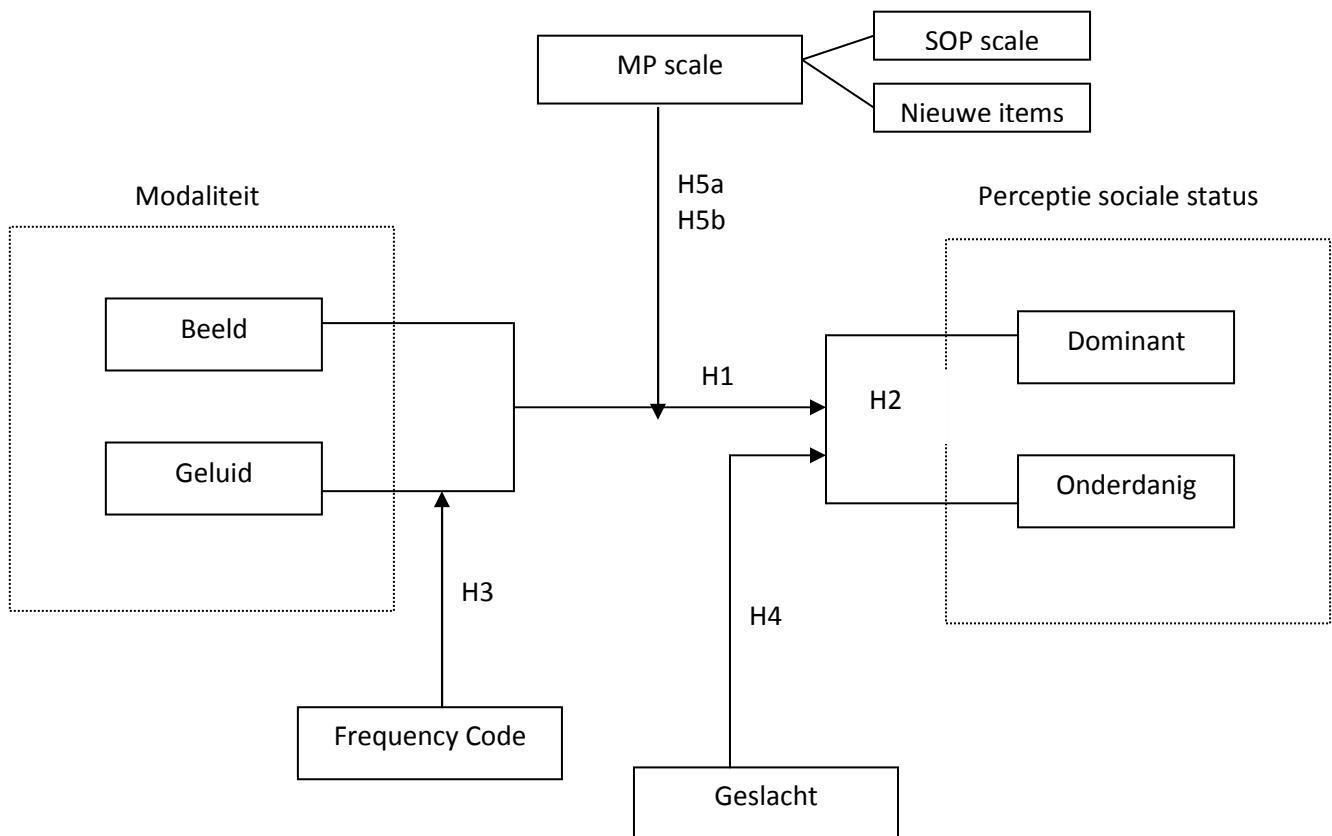
*H4: Vrouwen zijn beter in het herkennen van sociale hiërarchie in non-verbale communicatie.*

Childers et al hebben met de invoering van de *SOP scale* (1974) een onderscheid gemaakt tussen auditieve en visuele mensen. Auditieve personen hebben een voorkeur voor verbale, gesproken informatie, terwijl visuele mensen beeldende informatie prefereren. Onderzoeken tonen aan dat personen met een voorkeur voor auditieve informatieverwerking ook een voorkeur voor cognitief denken hebben, en mensen met een voorkeur voor visuele informatieverwerking een voorkeur voor affect/gevoel hebben (Sojka & Giese, 1999; Sojka & Giese 2006). Dit biedt de suggestie dat 'affectieve' mensen gevoelsmatige kwesties, zoals een sociale hiërarchie, beter in kunnen schatten dan de andere groep. Hieruit is af te leiden dat deze mensen met voorkeur voor affect, en dus ook een voorkeur voor visuele informatieverwerking, dominantie gevoelsmatig beter herkennen. De verwachting is dat visueel ingestelde mensen sociale hiërarchie beter herkennen dan auditieve mensen. In figuur 1.7 is weergegeven hoe het modererend effect van de *MP scale* onderzocht wordt.

*H5a: Visuele mensen herkennen dominantie beter dan onderdanigheid.*

*H5b: Auditieve mensen herkennen onderdanigheid beter dan dominantie.*

De vijf hypothesen zijn in figuur 1.7 schematisch weergegeven. In dit overzicht wordt beschreven hoe de hypothesen zich tot de variabelen verhouden, waarin modaliteit en perceptie sociale status een centrale rol innemen.



Figuur 1.7: Schema hypothesen

## 2 Methode

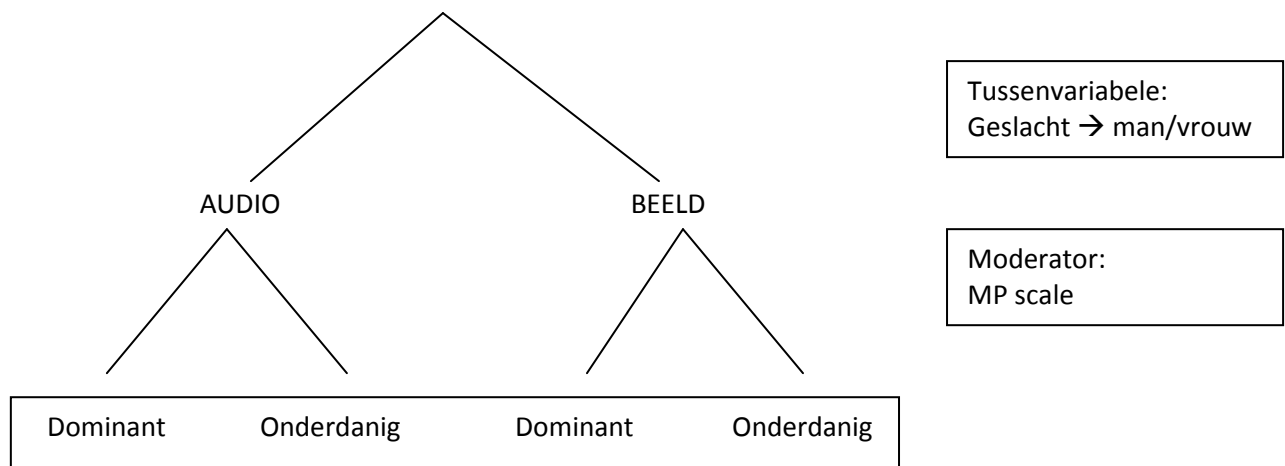
### 2.1 Proefpersonen

Aan het experiment hebben 40 personen ( $N = 40$ ), met een gemiddelde leeftijd van 36,2 ( $SD = 12,63$ ) deelgenomen. De groep ondervraagden is tussen de 18 en 60 jaar oud. Van alle proefpersonen was 30% man en 70% vrouw. De participanten zijn gekozen uit de proefpersonenpool van de Universiteit van Tilburg, en het personeelsbestand van het UWV WERKbedrijf Roermond. De pool bestaat uit studenten van een universitaire opleiding, de overige respondenten hebben een HBO- of universitaire opleiding afgerond. Er is geen financiële of andere beloning uitgereikt aan de deelnemende personen, er werd aan de deelnemers afkomstig uit de proefpersonenpool is 0,5 proefpersoonuur toegekend.

### 2.2 Design

Het onderwerp van het onderzoek is de beoordeling van dominantie in non-verbale communicatie. Het experiment bestond uit een  $2 \times 2 \times 2$  gemixt binnen/tussenproefpersoon design met twee moderatoren. De variabelen waren modaliteit, perceptie van sociale status en geslacht, met als moderator voorkeur voor type informatieverwerking (*Modality Preference scale*). De stimuli zijn geschaald op dominantie op basis van de verhaallijn van de stimolibron (televisieserie 'The Sopranos'), en vervolgens geannoteerd op respectievelijk stemgebruik (hoogte, variatie) en lichaamsgebruik (lichaamsopenheid en -ontspannenheid, gebaren en zelfaanraking). Daarna zijn de fragmenten door de proefpersonen beoordeeld op dominantie. De getoonde personages zijn in verschillende hiërarchische posities (dominant, neutraal, onderdanig) voorgelegd aan de respondenten. De moderator *Modality Preference* is gebruikt om de voorkeur voor auditieve of visuele informatie vast te leggen. Figuur 2.1 geeft de opzet van het onderzoek schematisch weer.





Figuur 2.1: Onderzoeksschema 'Dominantie in non-verbale communicatie'

## 2.3 Stimulusmateriaal

Het experiment bestond uit twee delen: de vragenlijst *Modality Preference scale* en de dominantiefragmenten. De vragenlijst bestond uit de originele *Style of Processing scale* van Childers et al. en voor dit onderzoek nieuw vervaardigde items. Deze nieuwe items zijn ontwikkeld en opgesteld door de onderzoeker, en bestaan uit 11 visuele en 11 auditieve stellingen. Bij het opstellen van de toevoegingen is voortgeborduurd op de vragenlijst van Childers, maar is een sterkere nadruk gelegd op audio in plaats van verbale items. Het stimulusonderzoek betreft namelijk beeld- en geluidsfragmenten, zo wordt onderzocht of de voorkeur voor audio of beeld een effect heeft op de dominantieperceptie. Daarnaast waren de nieuwe stellingen meer gericht op het verwerken (passief) van een informatietype, waar de bestaande items meer uitgaan van het gebruik (actief) van woorden of beelden. Dit vanwege het soort experiment dat gehouden is, namelijk in een passieve vorm. Voorafgaand aan de stimuli werd iedere respondent gevraagd de vragenlijst in te vullen. In de bijlage is de complete vragenlijst gegeven.

### 2.3.1 Childers' 'Style of processing scale'

De vragenlijst over informatieverwerking is gebaseerd op de vragenlijst ontwikkeld door Childers, Houston & Heckler (1985), de *Style of Processing scale*. Deze schaal is veel gebruikt in onderzoeken waarin de wijze van informatieverwerking van belang is, en het gaat om de voorkeur voor verbale of visuele informatie. De 22 items uit deze schaal zijn vertaald van Engels naar Nederlands.

*Audio / Verbaal* De samenhang van de vragenlijst is als volgt: Bij de 11 stellingen van Childers gericht op audio, is  $\alpha = .66$  ( $m = 27.15$ ,  $SD = 5.26$ ).

*Beeld* De beelditems hebben een betrouwbaarheid van  $\alpha = .50$  ( $m = 36.78$ ,  $SD = 4.20$ ). Vervolgens is item 37 ('ik dagdroom graag') weggelaten, waarna er sprake was van een significante samenhang  $\alpha = .70$  ( $m = 33.88$ ,  $SD = 4.78$ ). De negatieve samenhang kan verklaard worden door de onduidelijkheid in de vraagstelling; dagdromen is niet noodzakelijk gerelateerd aan visuele informatie.

### 2.3.2 Nieuwe items

Naast de bestaande schaal van Childers et al. (1985), zijn 22 'nieuwe' stellingen voorgelegd aan de respondenten. Deze items zijn gericht op audio en beeld / video.

*Audio* De nieuwe items wat betreft audio hadden een samenhang  $\alpha = .25$  ( $m = 31.13$ ,  $SD = 3.39$ ). Na het houden van een factoranalyse bleek dat item 19 ('Als ik niet weet hoe ik iets moet zeggen, compenseer ik dat vaak met gebaren en gezichtsuitdrukkingen'), item 41 ('Je kunt meer informatie afleiden van iemands stem, dan de manier waarop iemand kijkt') en item 43 ('Ik vind een dreigende stem beangstigender dan een dreigende houding') een negatieve samenhang vertoonden met de overige acht items. Na het weglaten van deze drie items was er sprake van een positieve samenhang  $\alpha = .61$  ( $m = 21.03$ ,  $SD = 3.77$ ). De betreffende stellingen die gedelete zijn uit de analyse geven een directe keuze tot audio of beeld, waarbij de ervaring van de respondent in dergelijke situaties een grotere rol kan spelen dan een voorkeur voor beeld of geluid.

*Beeld* De 11 nieuwe beeld-items geven een verband van  $\alpha = .52$  ( $m = 40.71$ ,  $SD = 3.94$ ), het weglaten van item 44 ('Als ik radio luister, stel ik me vaak voor hoe de DJ er uit ziet') resulteerde in  $\alpha = .66$  ( $m = 37.97$ ,  $SD = 4,08$ ). Een reden hiervoor zou kunnen zijn dat het inlevingsvermogen in dit item hier een grotere rol speelt dan de voorkeur voor informatieverwerking. Bij het samenvoegen van de beeld- en audio-items (*Modality Preference scale*) is de samenhang: De 19 audio-stellingen (min item 19.1 en 43) gaven een samenhang van  $\alpha = .67$  ( $m = 48.18$ ,  $SD = 6.93$ ). Voor de 20 beeld-items (min item 37 en 44) was dit  $\alpha = .74$  ( $m = 71.87$ ,  $SD = 7.13$ ).

### 2.3.3 Audio- en beeldfragmenten

In totaal zijn er 100 stimuli geselecteerd, bestaande uit 50 beeld- en 50 audiofragmenten. De fragmenten zijn afkomstig van 130 uur materiaal uit de Amerikaanse televisieserie 'The Sopranos' (1999-2007). Een eerste selectie van de fragmenten is door de onderzoeker gekozen en geanalyseerd op geschiktheid voor afname. Een van de doorslaggevende criteria was de aanwezigheid van één voornaam personage, communicerend richting een ander, onherkenbaar gemaakt persoon. Figuur 2.2 & 2.3 geven de presentatie van de karakters aan de respondenten.



Figuur 2.2: Stimuli beeld



Figuur 2.3: Stimuli beeld II



Daarnaast is in zowel de beeld- als de geluidsfragmenten gelet op de afwezigheid van afleidende en storende elementen, zoals achtergrondgeluiden, of voorwerpen die de afgebeelde persoon blokkeren. De fragmenten in de visuele conditie zijn bovendien geselecteerd op cameraperspectief. Een vogelvlucht- of kikvorsperspectief oefent mogelijk invloed uit op de perceptie van dominantie: Personen die machtig en dominant overkomen in afbeeldingen en beeld's worden vaak vanuit een laag standpunt bekeken, en vice versa. Om dit effect geen rol te laten spelen waren alle afgebeelde personen te zien op normale ooghoogte. Alle beeldfragmenten zijn opgenomen in bijlage III.

Om beïnvloeding door gezichten of een lexicale betekenis zo veel mogelijk te beperken is er voor gekozen in de beeldconditie de gezichten in de afbeeldingen te verhullen, en in de geluidsconditie de uitingen in de fragmenten *in reverse* af te spelen (onder voorwendsel van een onbekende taal). De beeldfragmenten zijn met behulp van het programma *Photoshop* bewerkt. Bovendien is de achtergrond is weggewerkt, en de tegenspeler gemaskeerd. Zo is er ruimte gelaten voor beoordeling van stemgebruik en lichaamshouding, zonder storing van andere (non-verbale) elementen. Bovendien is met dezelfde achterliggende gedachte het volume van alle fragmenten op een gelijk niveau gehouden, namelijk 70 decibel.

De annotatie van de lichaamshouding van de hoofdpersoon in de afbeeldingen is bepaald door de onderzoeker. Om de houding en het stemgebruik goed te kunnen analyseren, heeft de onderzoeker een nieuw annotatiesysteem ontwikkeld voor zowel de visuele als de auditieve fragmenten. Het gebruik van het lichaam is op vier basisaspecten geannoteerd: lichaamsontspanning, lichaamsopenheid, gebaren en zelfaanraking. Deze geven een beeld van de dominantie op basis van de hypothesen, besproken in het theoretisch kader. Onder de vier noemers zijn in totaal dertien stellingen geponeerd, die met 'ja' of 'nee' beoordeeld zijn. Fragmenten vielen in de dominante categorie wanneer  $\geq 10$  aspecten positief waren. Een score van  $\leq 8$  ware stellingen is

geclassificeerd als onderdanig, terwijl 9 positieve aspecten als neutraal golden. Tabel 2.4 t/m 2.7 tonen het annotatiesysteem:

Tabel 2.1

Annotatiesysteem ontspanning lichaam

-	<i>Ontspanning lichaam:</i>	
<input type="radio"/>	Staat rechtop	ja/nee
<input type="radio"/>	Leunt voorwaarts	ja/nee
<input type="radio"/>	Leunt niet achterwaarts	ja/nee
<input type="radio"/>	Heeft geen ontspannen postuur	ja/nee

Tabel 2.2

Annotatiesysteem openheid lichaam

-	<i>Openheid lichaam</i>	
<input type="radio"/>	Heeft een open lichaamshouding	ja/nee
<input type="radio"/>	Heeft het lichaam richting de ander gedraaid	ja/nee
<input type="radio"/>	Armen weg van lichaam	ja/nee
<input type="radio"/>	Maakt zichzelf groter	ja/nee
<input type="radio"/>	Heeft armen open	ja/nee

Tabel 2.3

Annotatiesysteem gebaren

-	<i>Gebaren (arm/hand)</i>	
<input type="radio"/>	Maakt een dominant gebaar	ja/nee
<input type="radio"/>	Maakt geen onderdanig gebaar	ja/nee

Tabel 2.4

Annotatiesysteem zelfaanraking

-	<i>Zelfaanraking</i>	
<input type="radio"/>	Geen zelfaanraking handen/lichaam	ja/nee
<input type="radio"/>	Geen zelfaanraking hoofd/gezicht	ja/nee

Op basis van deze antwoorden is bepaald of het personage in een fragment op grond van de theorie dominant, neutraal of onderdanig is. Als controle zijn de stellingen per stimuli door een derde

persoon geanalyseerd. Zodoende is er een brede basis ontstaan voor het bepalen van de annotatie van openheid, ontspanning, gebaren en zelfaanraking. Bijlage III toont alle geannoteerde fragmenten.

Tabel 2.5

Annotatiesysteem audio

-	Pitchkenmerken	Akoestische metingen (PRAAT)
o	Gemiddelde pitch:	Mean (Hz)
o	Variatie:	Std dev (Hz)
o	Range:	Min (Hz)
		Max (Hz)
o	Volume:	Intensity (Db)

De audiofragmenten, die bestaan uit uitingen van maximaal 15 seconden, zijn geanalyseerd op basis van hoogte en variatie van de voice *pitch*. Dit is gemeten met behulp van het programma PRAAT. Tabel 2.5 geeft een overzicht van de gemeten stemeigenschappen.

## 2.4 Instrumentatie

Om de mate van dominantie aan te kunnen duiden is er gekozen voor de vijfpuntsschaal, met twee tegengestelde beweringen (1 = helemaal niet dominant, 3 = neutraal en 5 = heel dominant). De *MP scale* is op papier weergegeven, de dominantieperceptie is voorgelegd aan de respondenten in een Microsoft Powerpoint-presentatie.

## 2.5 Procedure

Het experiment is afgenomen met behulp van een papieren vragenlijst en een computer of laptop inclusief geluidsboxen. Voorafgaand aan het onderzoek werd iedere respondent ondervraagd over de voorkeur van informatieverwerking in modaliteit (audio of beeld) met behulp van de vragenlijst *Modality Preference scale* (zie bijlage). Dit is gedaan met een vijfpunts likert schaal. Na het invullen van deze vragenlijst, wat ongeveer tien minuten in beslag nam, werd de dominantieperceptie getest. De fragmenten zijn afgespeeld op een computer in een geluidsdichte ruimte, waarbij men onmiddellijk na ieder fragment de mate van dominantie op een formulier aangaf met behulp van een vijfpunts likert schaal. De resultaten zijn op papier vastgelegd en na het completeren van de gehele

afname afgegeven aan de onderzoeker. De gehele afname per persoon duurde ongeveer 30 minuten. Bij de afname zijn geen opmerkelijke of opvallende gebeurtenissen voorgevallen.

De afname van het experiment gebeurde in een afgesloten lokaal. Tijdens het merendeel van de afnamesessies waren er meerdere proefpersonen tegelijkertijd actief. De participanten zijn vooraf ingelicht over het doel van onderzoek. Na het invullen van leeftijd en geslacht gaven de deelnemers per fragment aan in hoeverre zij het te zien of te horen personage dominant vonden. Ieder beeld werd vijf seconden getoond, ieder geluid minimaal acht, en maximaal twaalf seconden afgespeeld (afhankelijk van de lengte van het fragment). Hierna kon de respondent het oordeel vellen. Dit gebeurde door middel van een vijfpuntsschaal. De fragmenten waren zichtbaar genummerd. De afname werd voor iedere proefpersoon verdeeld in drie blokken. Voorafgaand aan de start van iedere modaliteit zijn er drie voorbeeldfragmenten afgespeeld, om de respondent te laten wennen aan het beeld en geluid. De dominantiebeoordeling bestond in het eerste gedeelte van de afname uitsluitend uit beeldfragmenten, de tweede conditie uit audiofragmenten. Na het invullen van de vragenlijst van Childers en het zien en beluisteren van alle honderd fragmenten (plus zes voorbeeldfragmenten) werd de respondent bedankt voor zijn of haar deelname.

## **2.6 Verwerking van de gegevens**

De dominantie van de fragmenten (volgens de verhaallijn en volgens het annotatiesysteem) is vergeleken met de dominantieperceptie van de proefpersonen, die deel hebben genomen aan het onderzoek ( $n = 40$ ). De deelnemers konden met behulp van een vijfpuntsschaal kiezen uit erg onderdanig, een beetje onderdanig, neutraal, een beetje dominant en erg dominant. De eerste twee antwoorden (1, 2) werden als onderdanig gerekend, de laatste twee (4, 5) als dominant. Dominantie van de fragmenten volgens het script was binair, dominant of niet-dominant. Dominantie volgens het annotatiesysteem was een continue variabele (0 t/m 13), evenals perceptie van sociale hiërarchie volgens participanten (0 t/m 40). De moderator *MP scale* is gemeten met een vijfpuntsschaal, verdeeld over: 1) helemaal niet mee eens, 2) niet mee eens, 3) neutraal, 4) mee eens en 5) helemaal mee eens. De vragenlijst bestond uit 22 verbale items, en 22 visuele items. De verbale items zijn omgepold, waardoor in de analyse een score van 1 voor *verbalizer* en een score van 5 voor *visualizer* stond. De gemiddelde scores voor de *MP scale* gaven zodoende een weergave of iemand meer richting de verbale of visuele kant neigde. De analyse van de gegevens is gebeurd met behulp van statistisch programma SPSS 15.0. Hiermee is de data onderzocht, omgepold en gecodeerd. Om de resultaten te berekenen is gebruikt gemaakt van drie statistische toetsen: Een onafhankelijke t-toets, een correlatietoets en een mixed within/between analyse.

## 3 Resultaten

### 3.1 Sociale hiërarchie en modaliteit

Op basis van voorgaande studies, die lieten zien dat sociale status in beeld beter herkenbaar is dan in audio, was de verwachting dat er een verschil bestond tussen de herkenning van dominantie en onderdanigheid in beeld en in geluid, waarbij de sociale status in de beeldfragmenten beter herkend werd. Bij de beeldfragmenten zijn de stimuli geannoteerd op een waarde van 0 t/m 13, de beoordeling van de fragmenten gebeurde op een vijfpuntsschaal (waarde 1 t/m 5). De relatie tussen perceptie van dominantie in beeld en dominante beeldfragmenten is onderzocht met behulp van Pearsons correlatiecoëfficiënt. Analyse toonde aan dat er sprake was van een normale verdeling in beide groepen. Er was een redelijke correlatie tussen de twee variabelen,  $r = .48$ ,  $n = 50$ ,  $p < .001$ . Dit betekent dat een toename in dominantie volgens het annotatiesysteem, een toename in perceptie van dominantie volgens proefpersonen opleverde.

Het verband tussen dominantieperceptie van geluidsfragmenten en *pitch* hoogte is ook onderzocht met Pearsons correlatiecoëfficiënt. De gemeten *pitch* had een bereik van 59 Hz t/m 171 Hz en kende een normale verdeling, de perceptie is gemeten met een vijfpuntsschaal. Er bleek geen significante correlatie te zijn tussen de twee variabelen,  $r = .00$ ,  $n = 50$ ,  $p = .990$ . Dit wil zeggen dat er in de geluidsconditie geen relatie was tussen dominantie van fragmenten en de perceptie van sociale hiërarchie; een hoge of lage *pitch* had geen invloed op de waarneming van dominantie.

Voor visuele non-verbale communicatie zijn vier aspecten onderzocht door middel van een onafhankelijke t-toets. Annotatie van lichaamshouding, bestaand uit lichaamsopenheid, gebaren en zelfaanraking resulteerde in twee groepen. Ieder fragment is per aspect getypeerd als dominant of onderdanig, de perceptie van dominantie is gegeven in een vijfpuntsschaal. Het gemiddelde (M) is gebaseerd op het gemiddeld aantal respondenten dat een groep fragmenten als dominant heeft beoordeeld. In tabel 3.1 staan de gemiddelden schematisch weergegeven. Voor de fragmenten die op basis van lichaamsontspanning dominant waren, heeft gemiddeld 16.06 respondenten deze ook als dominant beoordeeld. Gemiddeld 8.26 participanten heeft de, op basis van lichaamsontspanning, onderdanige fragmenten dominant geschat. Dit betekende een duidelijke discrepantie: De resultaten voor de fragmenten met een dominante (M = 16.06, SD = 13.10) en onderdanige (M = 8.26, SD = 7.42) vorm van lichaamsontspanning leverden een significant verschil op;  $t(50) = 2.37$ ,  $p < .03$ . Dit wil zeggen dat de stimuli die een dominante vorm van lichaamsontspanning toonden, significant dominanter beoordeeld zijn. Ook de fragmenten geannoteerd op dominante (M = 22.21, SD = 14.52) en onderdanige (M = 11.31, SD = 8.70) lichaamsopenheid kenden een significant verschil;  $t(50) =$

2.34,  $p < .03$ . Annotatie op gebaren kende een verdeling tussen dominante en onderdanige fragmenten die niet betrouwbaar was. Vijftien stimuli gaven een dominant gebaar weer ( $M = 21.13$ ), vijf een onderdanig gebaar ( $M = 9.20$ ). Voor zelfaanraking waren er onvoldoende geschikte stimuli voorhanden om een betrouwbaar resultaat te genereren. Drie van de vijftig fragmenten toonden zelfaanraking, tegenover 47 die dit niet lieten zien. De verdeling was onvoldoende om hier een uitspraak over te doen. Tabel 3.1 laat de gemiddelden en standaard deviaties zien van de perceptie van dominantie verdeeld over de annotatie van de verschillende non-verbale gedragskenmerken.

Tabel 3.1

Gemiddelde scores en standaard deviaties aantal respondenten die op lichaamsontspanning en -openheid, gebaren en zelfaanraking geannoteerde fragmenten als dominant beoordeelden.

Status	Lichaamsontspanning		Lichaamsopenheid		Gebaren		Zelfaanraking	
	M	SD	M	SD	M	SD	M	SD
Dominant	16.06	13.10	22.21	14.52	21.13	12.65	X	X
Onderdanig	8.26	7.42	11.31	8.70	9.20	6.91	X	X

### 3.2 Dominantie en onderdanigheid

Sociale hiërarchie is onderverdeeld in twee grote noemers, namelijk dominant en onderdanig. De herkenbaarheid van de twee groepen is berekend met behulp van een onafhankelijke t-toets, waarbij verwacht werd dat dominantie beter herkend zou worden dan onderdanigheid. De hypothese is specifiek gericht op fragmenten in de beeldconditie. Op basis van de fragmentannotatie zijn de stimuli ingedeeld in twee categorieën, dominant en onderdanig. De groep dominante fragmenten bestond uit de stimuli die een score tussen 10 en 13 volgens het annotatiesysteem hadden, de onderdanige fragmenten telden een waarde tussen 0 en 8. Deze groepen zijn afzonderlijk geanalyseerd. De twee categorieën zijn afgezet tegen de beoordeling van de deelnemers, die gemeten is door te bepalen hoeveel respondenten een fragment respectievelijk als dominant en onderdanig hebben beoordeeld. De relatie tussen de dominante fragmenten en perceptie van dominantie op deze fragmenten is onderzocht met behulp van Pearsons correlatiecoëfficiënt. Er was een sterke correlatie tussen de variabelen,  $r = .595$ ,  $n = 19$ ,  $p < .005$ . De relatie tussen de onderdanige fragmenten en perceptie hiervan leverde geen significante correlatie op,  $r = -.001$ ,  $n = 20$ ,  $p = .997$ , wat aangeeft dat er geen significant verband was tussen onderdanige fragmenten en de juiste herkenning hiervan. Dominantie in de beeldfragmenten werd beter herkend door de proefpersonen dan de fragmenten die als onderdanig gecategoriseerd waren.



### 3.3 Voice pitch en perceptie van sociale hiërarchie

Volgens voorgaande studies is *voice pitch* gerelateerd aan dominantie, en aan de perceptie hiervan. De verwachting was dat een lage waarde voor stemhoogte en stemvariatie verbonden zijn met een dominant overkomen. Voorafgaand aan de toets zijn de verdelingen van stemhoogte en stemvariatie gemeten. De variabele *pitch* hoogte (stemhoogte) kende volgens de Kolmogorov-Smirnov test een normale verdeling ( $M = 123.82$ ,  $p = .200$ ) evenals *pitch* variatie ( $M = 28.04$ ,  $p = .181$ ). De waarden van *pitch* hoogte bevonden zich tussen 59 Hz en 172 Hz, van *pitch* variatie tussen 11 Hz en 53 Hz. Perceptie van sociale hiërarchie is beoordeeld op een vijfpuntsschaal, waarbij één stond voor helemaal niet dominant en vijf voor heel dominant. Het verband tussen *pitch* hoogte en perceptie van dominantie is onderzocht met Pearsons correlatiecoëfficiënt. Deze gaf geen significante relatie ( $r = -.002$ ,  $n = 50$ ,  $p = .990$ ). Door de proefpersonen is er geen verband gelegd tussen *voice pitch* en dominantie, ook *pitch* variatie had geen invloed op beoordeling van dominantie ( $r = -.032$ ,  $n = 50$ ,  $p = .827$ ). Dit betekent dat zowel stemhoogte als stemvariatie geen effect heeft gehad op de perceptie van sociale hiërarchie.

### 3.4 Sekseverschillen

Man-vrouw verschillen zijn in dit experiment onderzocht op basis van herkenning van non-verbale dominantie. De hypothese betreffende sekseverschillen in het decoderen van non-verbale signalen was dat vrouwen betere scores zouden behalen. Om de verschillen tussen mannen en vrouwen en het beoordelen van non-verbale dominantie weer te geven, is een onafhankelijke t-toets uitgevoerd. De variabele perceptie van dominantie kende een mogelijke score tussen één en vijf, en gaf de gemiddelde inschatting van de respondenten weer. De fragmenten zijn opgesplitst in twee categorieën, dominant en onderdanig. In de beeldconditie gebeurde de indeling volgens het annotatiesysteem, voor audio werd de verdeling gebaseerd op de verhaallijn. Beoordelingen van dominante fragmenten in beide modaliteiten verschilden niet significant voor mannen ( $M = 3.03$ ,  $SD = .24$ ) en vrouwen ( $M = 3.08$ ,  $SD = .35$ );  $t(40) = -.46$ ,  $p = .65$ , evenals bij onderdanige beeld- en geluidsfragmenten voor mannen ( $M = 2.60$ ,  $SD = .31$ ) en vrouwen ( $M = 2.50$ ,  $SD = .36$ );  $t(40) = -.80$ ,  $p = .43$ .

Bij het onderscheid tussen beeld- en geluidsfragmenten ontstonden vergelijkbare resultaten. Voor de dominante beeldfragmenten was er geen significant verschil in de resultaten voor mannen ( $M = 3.19$ ,  $SD = .32$ ) en vrouwen ( $M = 3.29$ ,  $SD = .34$ );  $t(40) = -.89$ ,  $p = .38$ , ook voor de onderdanige beeldfragmenten voor mannen ( $M = 2.42$ ,  $SD = .31$ ) en vrouwen ( $M = 2.38$ ,  $SD = .36$ ) was dit het geval;  $t(40) = .31$ ,  $p = .76$ . De dominante geluidsfragmenten gaven geen significante afwijking tussen mannen ( $M = 2.92$ ,  $SD = .28$ ) en vrouwen ( $M = 2.94$ ,  $SD = .42$ );  $t(40) = -.14$ ,  $p = .89$ . De onderdanige

geluidsfragmenten verschilden eveneens niet voor mannen ( $M = 2.83$ ,  $SD = .38$ ) en vrouwen ( $M = 2.65$ ,  $SD = .46$ );  $t(40) = 1.15$ ,  $p = .26$ .

### 3.5 Modality Preference scale en perceptie van dominantie

De tijdens het experiment afgenomen *MP scale* gaf een indicatie van het type *processor* dat iemand is, verbaal/auditief of visueel. Het verwachte effect was dat scores voor verbale en auditieve items een positieve relatie tonen met resultaten op de onderdanige fragmenten, en visuele mensen dominante signalen eerder oppikken dan onderdanige. Een *mixed within/between* analyse met covariaat (*MP scale*) is uitgevoerd om de invloed van de resultaten bij de *MP scale* (auditief, visueel) op de beoordelingen van sociale hiërarchie in een van de twee variabelen (modaliteit, type sociale hiërarchie) te onderzoeken. Er is geen significant verschil gevonden voor resultaten op de *MP scale* en het herkennen van sociale hiërarchie. De respondenten die neigden naar een voorkeur voor visuele verwerking hadden geen significant betere scores op de beoordeling van sociale status in beeldfragmenten dan verbaal / auditief ingestelde respondenten, en een hogere score voor verbale verwerking toonde geen relatie met resultaten op geluidsfragmenten. Ook voor type status waren er geen significante relaties; dominante fragmenten werden niet beter herkend door ‘visuele’ respondenten, en participanten die verbaal / auditief ingesteld waren toonden geen significant verband met hoge scores op onderdanige fragmenten. Tabel 3.2 laat de gemiddelden en standaard deviaties zien van de vier groepen fragmenten (dominante geluidsfragmenten, onderdanige beeldfragmenten, dominante geluidsfragmenten en onderdanige beeldfragmenten) verdeeld over de respondenten die hoger scoorden op de verbale / auditieve schaal (*verbalizers*) en de visuele schaal (*visualizers*) volgens de *Modality Preference scale*.

Tabel 3.2

Resultaten voor perceptie van groepen fragmenten voor *verbalizers* en *visualizers* volgens de *Modality Preference scale*.

Type fragmenten	MP scale verbalizers			MP scale visualizers		
	n	M	SD	n	M	SD
Dominante geluidsfragmenten	40	2.81	.38	40	2.81	.38
Onderdanige geluidsfragmenten	40	2.98	.44	40	2.98	.44
Dominante beeldfragmenten	40	3.26	.34	40	3.26	.34
Onderdanige geluidsfragmenten	40	2.39	.35	40	2.39	.35

De oorsprong van het gebrek aan significante verschillen lag niet in één van de twee oorspronkelijke schalen (*SOP scale* en de nieuwe items). Het afzonderlijk analyseren van de scores voor verbale /

auditieve en visuele items volgens de originele items van de *SOP scale* leverde geen significant onderscheid op, evenals de analyse van de nieuwe items geïsoleerd. Tabel 3.3 geeft de resultaten in verschillen van perceptie van de toets per schaal weer. Per schaal wordt aangegeven of er significante verschillen zijn tussen de groepen dominante geluidsfragmenten, onderdanige beeldfragmenten, dominante geluidsfragmenten en onderdanige beeldfragmenten. Zoals te zien is in tabel 3.3 geven de resultaten voor Wilks' Lambda en bijbehorende significantie aan dat er geen duidelijke verschillen zijn voor scores voor verbale / auditieve en visuele items.

Tabel 3.3

Verschillen in perceptie van de vier fragmentgroepen (audio-beeld, dominant-onderdanig) *processor* per schaal

	Wilks' Lambda	F	Hypothesis df	Error df	Sig.	Partial eta squared
SOP scale Verbaal	.85	2.10	3	36	.12	.15
SOP scale Visueel	.92	1.02	3	36	.39	.08
Nieuwe items Auditief	.99	.06	3	36	.98	.01
Nieuwe items Visueel	.97	.35	3	36	.79	.03
MP scale Verbaal	.89	1.50	3	36	.23	.11
MP scale Visueel	.95	.61	3	36	.61	.05

### 3.6 Verhaallijn, annotatie en perceptie

Alle fragmenten (zowel beeld- als geluid-) zijn geannoteerd op dominantie volgens de theorie, maar kennen daarnaast een sociale statustypering op basis van de verhouding tussen de twee getoonde of gehoorde karakters. Een onafhankelijke t-toets is gehouden om het verband te meten tussen sociale hiërarchie volgens de verhaallijn (script) van de fragmenten, de annotatie van deze fragmenten en vervolgens de perceptie van de proefpersonen op de sociale hiërarchie volgens het script. De variabele 'dominantie volgens de verhaallijn' was verdeeld in twee groepen, dominant en onderdanig, de dominantie volgens annotatie en de perceptie van dominantie volgens proefpersonen, kenden een bereik van respectievelijk 0 t/m 13 en 1 t/m 5.

Het verschil tussen de resultaten van de annotatie van (volgens het script) dominante ( $M = 9.64$ ,  $SD = 1.82$ ) en onderdanige fragmenten ( $M = 7.13$ ,  $SD = 1.59$ ) was significant;  $t(50) = 4.40$ ,  $p > .005$ . Ook de afwijking tussen proefpersonenbeoordeling (in de beeldconditie) van dominante ( $M = 18.68$ ,  $SD = 12.95$ ) en onderdanige fragmenten ( $M = 7.40$ ,  $SD = 8.44$ ) volgens het script was significant;  $t(50) = 3.01$ ,  $p > .005$ . Hier is sprake van duidelijke verschillen in de respondentenbeoordeling van de, volgens het script, dominante en onderdanige fragmenten.

Met behulp van de onafhankelijke t-toets is het verschil in *pitch* hoogte onderzocht tussen de volgens het script dominante en onderdanige geluidsfragmenten. Er was geen sprake van een significant onderscheid tussen dominante ( $M = 122.15$ ,  $SD = 25.99$ ) en onderdanige ( $M = 122.77$ ,  $SD = 25.37$ ) fragmenten;  $t(50) = -.07$ ,  $p = .944$ . Ook *pitch* variatie was niet significant verschillend voor volgens de verhaallijn dominante ( $M = 27.63$ ,  $SD = 10.88$ ) en onderdanige ( $M = 29.38$ ,  $SD = 10.32$ ) geluidsfragmenten;  $t(50) = -.49$ ,  $p = .630$ . Hieruit blijkt dat er geen effect was van dominantie volgens het script op *pitch* hoogte of *pitch* variatie. Het verschil in proefpersonenbeoordeling van de dominante ( $M = 12.04$ ,  $SD = 10.25$ ) en onderdanige ( $M = 14.23$ ,  $SD = 8.87$ ) geluidsfragmenten is niet significant;  $t(50) = -.66$ ,  $p = .513$ . Dit betekent dat er geen verband is tussen dominantie volgens het script en de perceptie van sociale hiërarchie.

## 4 Conclusie / Discussie

Voorgaande studies lieten zien dat sociale status herkenbaar is op basis van non-verbale signalen (Ridgeway, 1987; Cashdan, 1998; Tusing & Price Dillard, 2000; Mignault & Chaudhuri, 2003; Schmid Mast & Hall, 2004; Hall, Coats & LeBeau, 2005) en er een relatie bestaat tussen dominantieperceptie van lichaam en stem. Onderzoek toont echter dat sociale hiërarchie in een visuele vorm beter zichtbaar is dan in een auditieve conditie (Hung, Jayagopi, Ba, Odobez & Gatica-Perez, 2008). De verwachting was dat er een verschil bestond tussen de herkenning van dominantie en onderdanigheid in beeld en in geluid, waarbij de sociale status in de beeldfragmenten beter herkend werd.

*H1: Dominantie is beter te herkennen in beeld dan in audio.*

Uit de resultaten is af te leiden dat de herkenning van dominantie van de beeldfragmenten beter was dan van de geluidsfragmenten. In de beeldmodus was er sprake van een significant resultaat, waaruit blijkt dat de volgens de annotatie dominante fragmenten ook als overheersend beschouwd zijn door de proefpersonen. Het toegepaste annotatiesysteem, waarin lichaamsontspanning en –openheid, gebaren en zelfaanraking geanalyseerd is, beoordeelde de handelingen in de fragmenten op dominantie. Uit de resultaten blijkt dat de theorie over lichaamsopenheid, -ontspanning en gebaren (Cashdan, 1998; Schmid Mast & Hall, 2004; Carney, Hall & LeBeau, 2005) bevestigd wordt: Een recht postuur / naar voren leunen, open lichaamshouding, en gebruik van (dominante) gebaren wordt als dominant beschouwd, terwijl onderdanigheid wordt gekoppeld aan een (te) ontspannen postuur, een gesloten houding, weinig gebruik van gebaren en zelfaanraking. Geconcludeerd kan worden dat de annotatie (zowel de vier aspecten afzonderlijk als samengevoegd) van de stimuli overeenkomt met de perceptie van de proefpersonen, en het annotatiesysteem een betrouwbaar middel is om sociale hiërarchie te bepalen. Echter moet worden aangetekend dat voor zelfaanraking niet voldoende stimuli voorhanden waren om hier een betrouwbare uitspraak over te doen.

Er is een sterk verband tussen de driehoek verhaallijn – annotatie - perceptie; de stimuli die volgens het script in de televisieserie *The Sopranos* een dominant karakter afbeeldden, werden significant vaak ook als dusdanig geannoteerd, en vervolgens ook zo herkend door de participanten. Het acteerwerk van de afgebeelde spelers geeft dus een betrouwbare visuele weergave van de rolverdeling in de verhaallijn.

Samenvattend geldt dat er in de beeldconditie een duidelijke herkenning van sociale hiërarchie heeft plaatsgevonden. Bovendien blijkt het annotatiesysteem in eventuele vervolgonderzoeken een betrouwbaar middel om dominantie te bepalen. Uit de resultaten blijkt dat de theorie (Cashdan, 1998; Schmid Mast & Hall, 2004; Carney, Hall & LeBeau, 2005) over lichaamsopenheid, lichaamsontspanning en gebaren bevestigd wordt.

De analyse van de beoordeling van geluidsfragmenten gaven andere resultaten. Volgens verschillende studies, waaronder de *Frequency Code* (Ohala, 1984) is een hoge en melodieuze stem een indicator voor een lage sociale status, en staat een lage en weinig melodieuze toon voor een hogere plaats in de sociale hiërarchie (Ohala, 1982; Buller & Burgoon, 1986; Tusing & Dillard, 2000; Schmid Mast & Hall, 2004; Carney, Hall, LeBeau, 2005). De resultaten toonden dit niet aan; er is geen relatie gevonden tussen *pitch* hoogte of variatie, en perceptie van dominantie. Het verband tussen de fragmenten die volgens de verhaallijn dominante personen lieten horen, en hoogte van *voice pitch*, was niet significant, evenals het verband tussen verhaallijn en perceptie van participanten. De resultaten tonen daarmee dat de derde hypothese ('audiofragmenten met een lage *voice pitch* worden als meer dominant beoordeeld dan audiofragmenten met een hoge *voice pitch*') verworpen wordt. Hieruit kan worden geconcludeerd dat in dit experiment stemgebruik geen indicator is voor sociale hiërarchie.

Uit de resultaten blijkt dus dat dominantie inderdaad in beter in beeld te beoordelen is dan in geluid, en dat hypothese één bevestigd wordt. De resultaten voor stemgebruik zijn niet in overeenstemming met eerdere studies. Deze uitkomst wil echter niet zeggen dat de resultaten representatief zijn voor alle situaties; onderzoek laat zien dat *pitch* hoogte en variatie een positieve correlatie hebben met dominantiebeoordeling, maar dat perceptie van sociale hiërarchie samenhangt met meerdere informatiebronnen, zoals spreeknelheid en lexicale betekenis (Tusing & Dillard, 2000). In een vervolgonderzoek is het wellicht verstandig te kiezen voor onbewerkte spraak, waarin ook spreektempo geanalyseerd wordt en er geen toekenning van sociale hiërarchie op basis van de inhoud plaats vindt. Een andere mogelijke verklaring ligt in de wijze van maskeren van de lexicale betekenis. Alle fragmenten zijn *in reverse* afgespeeld, waardoor de intonatie uit de context raakt. Een stem die aan het einde van een zin omhoog gaat, klinkt vragend, wat geassocieerd kan worden met onderdanigheid (Ohala, 1984). Een bevel heeft een omgekeerd effect. Het omdraaien van de uiting kan een tegengesteld effect opleveren bij de beoordelaar, waardoor de perceptie niet representatief is. In vervolgstudies is het een mogelijkheid te kiezen voor een andere manier van maskeren, waarmee de intonatie gelijk blijft. Er is een reële kans dat de proefpersonen door de omgekeerde stembuiging misleid zijn, en zodoende de fragmenten niet 'juist' beoordeelden. Ook de lengte van de fragmenten kan effect hebben gehad op de resultaten. Er is gebruik gemaakt van korte uitingen, die mogelijk niet voldoende informatie gaven over de te beoordelen persoon. In

toekomstige studies is het een optie voor langere fragmenten te kiezen. Voorgaande onderzoeken hebben aangetoond dat een verband tussen *pitch* hoogte / *pitch* variatie en perceptie van sociale status mogelijk is, een aanpassing in de presentatie van de stimuli kan deze wellicht beter zichtbaar maken. Voor wat betreft de visuele conditie kan verscheidenheid in stimuli een verbetering zijn. Hoewel alle verschillende aspecten aan bod kwamen in de 50 beeldfragmenten, was er slechts in drie gevallen sprake van zelfaanraking, waardoor hier geen betrouwbare uitspraak over gedaan kan worden. Uit de bron waar de fragmenten zijn gekozen, was er beperkte beschikbaarheid over passende beelden. Hierdoor was het niet mogelijk de aard van de stimuli gelijk te houden, maar toch alle aspecten gelijk naar voren te laten komen. In de toekomst kan dit voorkomen worden door een meer beeldmateriaal te hebben waaruit geselecteerd kan worden. Tenslotte is het mogelijk gebruik te van te maken van fragmenten waarin niet geacteerd wordt. Hoewel onderzoek aantoont dat geacteerde communicatie als meer intens, en beter herkenbaar wordt ervaren (Wilting, Kraemer & Swerts, 2006; Barkhuysen, Kraemer & Swerts, 2007; Shahid, Kraemer & Swerts, 2008), levert gebruik van niet-geacteerde stimuli mogelijk andere resultaten op en kan het interessant zijn het verschil tussen geacteerde en niet-geacteerde communicatie te onderzoeken. Een ander punt dat invloed heeft in de perceptie van non-verbale communicatie, zijn culturele verschillen (Knapp & Hall, 2006). De geselecteerde stimuli zijn afkomstig uit een serie die zich afspeelt in de Verenigde Staten, terwijl de respondenten tenminste langere tijd woonachtig in Nederland zijn. Het is mogelijk dat (minimale) culturele verschillen van invloed zijn geweest. In een vervolgonderzoek is het wellicht interessant op te kiezen voor respondenten die uit dezelfde cultuur komen als de getoonde karakters.

*H2: Dominantie in beeld is beter te herkennen / beoordelen dan onderdanigheid in beeld.*

De studies naar de verschillen in perceptie van dominantie en onderdanigheid lieten zien dat dominante handelingen in een beeld / videoconditie sterker worden geïdentificeerd dan niet-dominante handelingen (Hall, Coats & LeBeau, 2005; Carney, Hall & LeBeau, 2005), mede door het meer extraverte karakter van dominante acties (Ambady, Hallahan & Rosenthal, 1995). De resultaten over het herkennen van een bepaald type status beantwoordden de verwachtingen. Volgens de hypothese zijn dominante personen expressiever en zodoende eenvoudiger te herkennen. De verwachting kwam overeen met de resultaten, waarmee de tweede hypothese bevestigd wordt.

In de beeldmodus werden de dominante fragmenten duidelijk beter herkend dan de onderdanige. Het is aannemelijk dat mensen met een hogere sociale status zich meer expressief gedragen. Daarnaast is het niet ondenkbaar dat non-verbale signalen van dominantie opvallender zijn, bijvoorbeeld het gebruik van gebaren en zichzelf groot maken. Vaak worden deze handelingen als mannelijk beschouwd (McCreary & Rhodes, 2001), maar er is geen bewijs dat non-verbaal gedrag

bij mannen beter herkenbaar is. In een vervolgonderzoek kan men analyseren of mannen en vrouwen van elkaar verschillen in expressiviteit in non-verbale handelingen. Mogelijk zijn mannen meer extravert in hun uitingen, en heeft dit invloed op de resultaten gehad. Een ander aspect dat mee kan spelen is de keuze voor afbeeldingen in plaats van video. Mogelijk geven bewegende beelden een andere uitkomst wat betreft dominantieperceptie.. Met behulp van bewegende beelden kan het gebruik van gebaren, het zichzelf groter / kleiner maken en het verkleinen / vergroten van de inter-persoonlijke afstand, duidelijker getoond worden, zodat sociale status, dominant of onderdanig, nog beter tot uiting komt.

*H3: Audiofragmenten met een lage voice pitch worden als meer dominant beoordeeld dan audiofragmenten met een hoge voice pitch.*

Bij de analyse van hypothese één is besproken dat sociale hiërarchie in beeld beter werd herkend dan in de audioconditie. De resultaten van de herkenning van dominantie in geluidsfragmenten laten zien dat er geen verband gevonden is tussen dominantieperceptie en *voice pitch* of variatie, en dat hypothese drie verworpen wordt. De discussie bij hypothese één laat zien dat dit mogelijk te wijten is aan de wijze waarop de stimuli gepresenteerd zijn.

*H4: Vrouwen zijn beter in het herkennen van sociale hiërarchie in non-verbale communicatie.*

De verschillen tussen perceptie van mannen en vrouwen zijn frequent onderzocht in studies die non-verbaal gedrag behandelen (Ambady, Hallahan & Rosenthal, 1995; Hall & Friedman, 1999). In het merendeel van de onderzoeken besproken in het theoretisch kader, blijkt dat er verschillen tussen mannen en vrouwen zijn (Hall, 1978; Isenhardt, 1980; Namy, Nygaard & Sauerteig, 2002). Deze studies geven aan dat vrouwen meer begaafd zijn in het herkennen van non-verbale signalen. Dit geldt ook voor het beoordelen van status en sociale hiërarchie. Vrouwen lezen dominantie beter dan mannen, en taxeren status en dominantie meer accuraat (Rosip & Hall, 2004). De verwachting was dat vrouwen betere scores zouden behalen in het decoderen van non-verbale signalen. Uit de resultaten kwamen echter geen significante verschillen, waardoor hypothese vier verworpen wordt. Er was een kleine afwijking zichtbaar die aantoont dat vrouwen het beter deden op beoordeling van de fragmenten, echter niet significant. Een reden hiervoor kan het geslacht van de getoonde karakters zijn. Onderzoek toont aan dat vrouwen sterker zijn in het herkennen van non-verbale signalen, omdat zij zich meer bewust zijn van hun eigen gedrag (Hall, Murphy & Schmid Mast, 2007). Volgens verschillende studies vertonen mannen en vrouwen verschillende signalen om sociale status te communiceren (Cashdan, 1998; Hall & Friedman, 1999). Dominante vrouwen laten bijvoorbeeld



vaker zelfaanraking zien, terwijl dominante mannen een meer open lichaamshouding hebben. Dit kan tot gevolg hebben dat vrouwen ‘mannelijke’ non-verbale signalen van sociale hiërarchie anders interpreteren. De personen in de stimuli waren stuk voor stuk mannen, wat het niet beantwoorden van de verwachting kan verklaren. Ook de geluidsfragmenten zullen mogelijk andere uitkomsten laten zien wanneer er wat betreft geslacht gemixte karakters gehoord worden. In een volgend onderzoek is het wellicht verstandig te kiezen voor zowel mannelijke als vrouwelijke stimuli, wanneer de groep respondenten uit beide seksen bestaat. Bovendien biedt dit de mogelijkheid tot een binnen / tussen proefpersoon ontwerp, waarin onderzocht kan worden hoe het beoordelen van non-verbaal gedrag van het eigen geslacht zich verhoudt tot het beoordelen van de andere sekse.

*H5a: Visuele mensen herkennen dominantie beter dan onderdanigheid.*

*H5b: Auditieve mensen herkennen onderdanigheid beter dan dominantie.*

De aanname dat visueel ingestelde mensen beter scoren in de beeldconditie, en auditief ingestelde mensen beter op de geluidsconditie, kon niet worden bevestigd. Bij de resultaten van de moderator *Modality Preference scale*, verdeeld over vier groepen (dominant-beeld, dominant-geluid, onderdanig-beeld, onderdanig-geluid), bleek dat er geen significante verschillen ontdekt zijn voor de beoordeling van de groepen. Het maakt geen verschil of iemand volgens de *MP scale* hoger scoorde op de auditieve of visuele items, voor de beoordeling van de fragmentgroepen. Daarmee worden hypothesen 5a en 5b verworpen. Ook de antwoorden op de verbale en visuele stellingen van de originele *SOP scale* en de nieuwe items (afzonderlijk geanalyseerd) leverden geen significante verschillen op. De *MP scale* heeft echter aangetoond een betrouwbare samenhang te hebben, dus een verklaring voor het gebrek aan verschillen in de beoordeling van de fragmenten ligt mogelijk in het type fragment. Een van de eigenschappen van de *MP scale* is namelijk dat deze, behalve op het visuele aspect, zich ook richt op het verbale aspect in plaats van puur op geluid. In de audiofragmenten ontbreekt iedere lexicale betekenis, het gaat puur om stemgeluid. Het is dus goed mogelijk dat de auditieve/verbale kant van de schaal zich voornamelijk richt op het verbale deel, dat in de afname van de fragmenten niet aan bod is gekomen, en daarom geen verschillen toonde bij beoordeling van de geluidsfragmenten. Het toevoegen van nieuwe items zou het probleem op kunnen lossen; nieuwe stellingen, die specifiek gericht zijn op geluid en niet op verbale informatie, kunnen hier een verschil in betekenen.

Onderzoek toonde dat mensen met een voorkeur voor auditieve informatie ook een voorkeur voor cognitief denken hebben, terwijl *visualizers* meer naar gevoel/affect neigen (Sojka & Giese, 1999; Sojka & Giese, 2006). Waar sociale hiërarchie een kwestie van gevoel is, zou dit kunnen betekenen dat visueel ingestelde personen status beter in zouden kunnen schatten dan *verbalizers*.

Er is echter de mogelijkheid dat dominantie wordt gezien als een rationeel onderwerp, bijvoorbeeld in een formele organisatie, waarbij de voorkeur voor cognitief denken, zou leiden tot betere resultaten in de herkenning van de dominantie. De resultaten tonen echter aan dat beide theorieën in dit experiment geen bevestiging vinden. In een vervolgonderzoek kan het interessant zijn het onderscheid te analyseren tussen hiërarchie in een formele en een informele omgeving. Mogelijk komen hier significante verschillen uit voor resultaten op een variant van de *MP scale*. Een ander onderwerp voor onderzoek is de moderator die is gebruikt. De originele schaal van Childers, en daarmee ook de *Modality Preference scale*, focust zich op verbaal ingestelde items. Dat terwijl dit experiment gericht is op de toon in stemgebruik, en niet op lexicale betekenissen.

Het experiment heeft laten zien dat sociale status door middel van non-verbale signalen gecommuniceerd kan worden. Door middel van het *lezen* van lichaamsgebruik kan men bepalen hoe de rolverdeling met zichzelf, of een ander is. Voor het bepalen van auditieve non-verbale signalen dient een andere onderzoeksmethode gehanteerd te worden, om significante resultaten voor stemhoogte en stemvariatie te genereren. Verder zijn de *Style of Processing scale* van Childers et al. en de voor dit onderzoek ontworpen *Modality Preference scale* is volgens de resultaten niet geschikt om een voorkeur voor een modaliteit in non-verbale dominantie te bepalen. De resultaten voor perceptie van visuele non-verbale dominantie bevestigen de als uitgangspunt gebruikte onderzoeken (Schmid Mast & Hall, 2004; Carney, Hall & LeBeau, 2005) over lichamelijke non-verbale communicatie en dominantie. Bovendien kan het gehanteerde annotatiesysteem in vervolgonderzoeken gebruikt worden om dominantie te bepalen.

## Literatuur

- Albright, L., Kenny D. A., Malloy T.E. (1988) Consensus in personality judgments at zero acquaintance. *Journal of Personality and Social Psychology*, 55(3), 387-395.
- Ambady, N., Hallahan, M., & Rosenthal, R. (1995). On judging and being judged accurately in zero-acquaintance situations. *Journal of Personality and Social Psychology*, 69(3), 518-529.
- Aronovitch, C. D. (1976). The voice of personality: Stereotype judgements and their relation to voice quality and sex of speaker. *Journal of Social Psychology*, 99, 207-220.
- Bagozzi, R. P. (2008). Research dialogue: Some insights on visual and verbal processing strategies. *Journal of Consumer Psychology*, 18(4), 258-263.
- Barkhuysen, P., Krahmer, E., & Swerts, M. (2007a). Cross-modal perception of emotional speech. *ICPhS, Saarbrücken, Duitsland*, 2133-2136.
- Barkhuysen, P., Krahmer, E., & Swerts, M. (2007b). Incremental perception of acted and real emotional speech. *Interspeech, Antwerpen, België*, 1262-1265.
- Bower, G. H. (1970). Imagery as a relational organizer in associative learning. *Journal of Verbal Learning and Verbal Behaviour*, 9(4), 529-533.
- Buller, D. B. & Burgoon, J. K. (1986). The effects of vocalics and nonverbal sensitivity on compliance: A replication and extension. *Human Communication Research*, 13, 126-144.
- Burgoon, J. K., & Le Poire, B. A. (1999). Nonverbal cues and interpersonal judgments: Participant and observer perceptions of intimacy, dominance, composure, and formality. *Communication Monographs*, 66(2), 105-124.
- Cashdan, E. (1998). Smiles, speech, and body posture: How women and men display sociometric status and power. *Journal of Nonverbal Behaviour*, 22(4), 209-228.
- Carney, D. R., Hall, J. A. & LeBeau, L. S. (2005). Beliefs about the nonverbal expression of social power. *Journal of Nonverbal Behaviour*, 29(2), 105-123.
- Childers, T. L., Houston, M. J. & Heckler S. E. (1985). Measurement of Individual Differences in Visual versus Verbal Information Processing. *The Journal of Consumer Research*, 12(2), 125-134.
- Cowan, G., & Koziej, J. (1979). The Perception of Sex-Inconsistent Behavior. *Sex Roles*, 5(1), 1-10.
- Gould, S. J. (1990). Style of information processing differences in relation to products, shopping and self-consciousness. *Advances in Consumer Research*, 17, 455-460.
- Hall, J. A. (1978) Gender effects in decoding nonverbal cues. *Psychological Bulletin*, 85(4), 845-857.
- Hall, J. A. (2006). Nonverbal behavior, status and gender: How do we understand their relations? *Psychology of Women Quarterly*, 30, 384-391.
- Hall, J. A., & Braunwald, K. G. (1981). Gender cues in conversations. *Journal of Personality and Social Psychology*, 40(1), 99-110.

- Hall, J. A., Carter, J. D. & Horgan, T. G. (2001). Status roles and recall of nonverbal cues. *Journal of Nonverbal Behaviour* 25(2), 79-100.
- Hall, J. A., Coats E. J., & LeBeau, L. S. (2005). Nonverbal behaviour and the vertical dimension of social relations: A Meta-analysis. *Psychological Bulletin*, 131(6), 898-924.
- Hall, J. A., & Friedman, G. B. (1999). Status, gender, and nonverbal behavior: A study of structured interactions between employees of a company. *Personality and Social Psychology Bulletin*, 25, 1082-1091.
- Hall, J. A., Murphy, N. A., & Schmid Mast, M. (2007). Nonverbal self-accuracy in interpersonal interaction. *Personality and Social Psychology Bulletin*, 33, 1675-1685.
- Harrigan, J. A., Gramata J. F., Lucic, K. S., & Margolis, C. (1989). It's how you say it: Physicians' vocal behaviour. *Social Science and Medicine*, 28, 87-92.
- Hinton, L., Nichols, J., & Ohala, J. J. (1994). *Sound Symbolism*. New York, NY: Cambridge University Press.
- Hung, H., Jayagopi, D. B., Ba, S., Odobez, J., Gatica-Perez, D. (2008). Investigating automatic dominance estimation in groups from visual attention and speaking activity. *Proc. of the Int. Conf. on Multimodal Interfaces (ICMI)*, 233-236.
- Huron, D., Kinney, D., & Precoda, K. (2006). Influence of pitch height on the perception of submissiveness and threat in musical passages. *Empirical Musicology Review*, 1(3), 170-177.
- Jiang, Y., & Wyer, R. S. (2009). The role of visual perspective in information processing. *Journal of Experimental Social Psychology*, 45, 486-495.
- Kalkhoff, W., & Gregory Jr, S. W. (2008). Beyond the issues: Nonverbal vocal communication, power rituals and 'rope-a-dopes' in the 2008 presidential debates. *Current Research in Social Psychology*, 14(3), 39-51.
- Knapp, M. L., & Hall, J. A. (2006). *Nonverbal communication in nonverbal interaction (6e druk)*. Belmont, CA: Thomson Wadsworth.
- Kray, L. J., Thompson, L., & Galinsky, A. (2001). Battle of sexes: Gender stereotype confirmation and reactance in negotiations. *Journal of Personality and Social Psychology*, 80(6), 942-958.
- Laukka, P., Juslin, P., & Bresin, R. (2005). A dimensional approach to vocal expression of emotion. *Cognition and Emotion*, 19(5), 633-653.
- Marks, D. F. (1973). Visual imagery differences in the recall of pictures. *British Journal of Psychology*, 64, 17-24.
- Maurer, Marcus (2009). Is a Picture Worth a Thousand Words? The Relevance of Verbal and Visual Information to Impression Formation. *Medien & Kommunikationwissenschaft*, 57(2), 198-216.
- McCreary, D. R., & Rhodes, N. D. (2001). On the Gender-Typed Nature of Dominant and Submissive

- Acts. *Sex Roles*, 44, 339-350.
- McNeill, D. (2006). Gesture, Gaze, and ground. *Lecture Notes in Computer Science*, 3869, 1-14
- Mignault, A., & Chaudhuri, A. (2003). The many faces of a neutral face: head tilt and perception of dominance and emotion. *Journal of Nonverbal Behaviour*, 27(2), 111-132.
- Montepare, J. M., & Dobish, H. (2003). The contribution of emotion perceptions and their overgeneralizations to trait impressions. *Journal of Nonverbal Behaviour*, 27(4), 237-252.
- Namy, L. L., Nygaard, L. C., & Sauerteig, D. (2002). Gender differences in vocal accommodation: The role of perception. *Journal of Language and Social Psychology*, 21(4), 422-432.
- Ohala, J. J. (1982). The voice of dominance. *Journal of the Acoustical Society of America*, 72, S66.
- Ohala, J. J. (1984). An ethological perspective on common cross-language utilization of F0 of voice. *Phonetica*, 41, 1-16.
- Plass, J. L., Chun, D. M., Mayer, R. E., & Leutner, D. (1998). Supporting visual and verbal learning preferences in a second language multimedia learning environment. *Journal of Educational Psychology*, 90, 25-36.
- Raines, R. S., Hechtman, S. B. & Rosenthal, R. (1990). Physical attractiveness of face and voice: effects of positivity, dominance, and sex. *Journal of Applied Social Psychology*, 20(19), 1558-1578.
- Richardson, A. (1977). Verbalizer-visualizer: A cognitive style dimension. *Journal of Mental Imagery*, 1(1), 109-126).
- Ridgeway, C. L. (1987). Nonverbal behavior, dominance, and the basis of status in task groups. *American Sociological Review*, 52(5), 683-694.
- Rietveld, T., Haan, J., Heijmans, L., & Gussenhoven, C. (2002). Explaining attitudinal ratings of Dutch rising contours: morphological structure vs. the Frequency Code. *Phonetica*, 59, 180-194.
- Rosenthal, R. (1979). Expectancies, discrepancies, and courtesies in nonverbal communication. *Western Journal of Communication*, 43(2), 76-95.
- Rosip, J. C., & Hall, J. A. (2004). Knowledge of nonverbal cues, gender and nonverbal decoding accuracy. *Journal of Nonverbal Behaviour*, 28(4), 267-286.
- Saxton, T. K., Burriss, R. P., Murray, A. K., Rowland, H. M., & Roberts, C. (2009) Face, body and speech cues independently predict judgments of attractiveness. *Journal of Evolutionary Psychology*, 7(1), 23-35.
- Scherer, K. R. (1982). Methods of research on vocal communication: Paradigms and parameters. In K.R. Scherer & P. Ekman (Eds.), *Handbook of methods in nonverbal behaviour research* (pp. 136-198). Cambridge, UK: Cambridge University Press.
- Scherer, K. R., London, H., & Wolf J. J. (1973). The voice of confidence: Paralinguistic cues and audience evaluation. *Journal of Research in Personality*, 7, 31-44.
- Schmid Mast, M., & Hall, J. A. (2004). Who is the boss and who is not? Accuracy of judging status.

- Journal of Nonverbal Behaviour*, 28(3), 145-165.
- Shahid, S., Krahmer, E., & Swerts, M. (2008). Real vs. acted emotional speech: Comparing South-Asian and Caucasian speakers and observers. *4th International Conference on Speech Prosody, Campinas, Brazil*, 669-672.
- Sojka J. Z. & Giese, J.L. (2001). The influence of personality traits on the processing of visual and verbal information. *Marketing Letters*, 12(1), 91-106.
- Sojka J. Z. & Giese, J.L. (2006). Communicating through pictures and words: Understanding the role of affect and cognition in processing visual and verbal information. *Psychology & Marketing*, 23(12), 995-1014.
- Tiedens, L. Z., & Fragale A. R. (2003). Power moves: complementary in dominant and submissive nonverbal behaviour. *Journal of Personality and Social Psychology*, 84(3), 558-568.
- Tusing, K. J. & Price Dillard, J. (2000). The sounds of dominance: Vocal precursors of perceived dominance during interpersonal influence. *Human Communication Research*, 26(1), 148-171.
- Venkatraman, M. P., Marilino, D., Kardes, F. R., & Sklar, K. B. (1990). Effects of individual difference variables on responses to factual and evaluative ads. *Advances in Consumer Research*, 17, 761-765.
- Vrij, A. (2008). Nonverbal dominance versus verbal accuracy in lie detection: A plea to change police practice. *Criminal Justice and Behaviour*, 35(10), 1323-1336.
- Wells, B., Peppé, S., & Goulandris, N. (2004). Intonation development from five to thirteen. *Cambridge University Press*, 31, 749-778.
- Wilting, J., Krahmer, E., & Swerts, M. (2006). Real vs acted emotional speech. *INTERSPEECH 2006, paper 1093, Tue1A30.4*

## Bijlage I: MP scale

Geef voor iedere stelling aan in hoeverre deze voor jou van toepassing is. Omcirkel het gekozen antwoord

(1 = helemaal niet mee eens, 2 = mee oneens, 3 = neutraal, 4 = mee eens en 5 = helemaal mee eens).

1. Ik vind het prettig werk te doen, waarbij ik woorden moet gebruiken	1	2	3	4	5
2. Ik besteed erg weinig tijd aan het proberen van het uitbreiden van mijn woordenschat	1	2	3	4	5
3. Bij het kijken naar een film let ik vaak op de houding van de acteurs	1	2	3	4	5
4. Ik lees veel	1	2	3	4	5
5. Ik vind het moeilijk om van een gezichtsuitdrukking emoties af te lezen	1	2	3	4	5
6. Ik denk dat ik woorden vaak op de verkeerde manier gebruik	1	2	3	4	5
7. Ik vind het prettig om nieuwe woorden te leren	1	2	3	4	5
8. Ik maak vaak geschreven aantekeningen voor mezelf	1	2	3	4	5
9. Ik dagdream graag	1	2	3	4	5
10. Ik onthoud geluiden makkelijk	1	2	3	4	5
11. Ik probeer vaak met mijn gezichtsuitdrukking duidelijk te maken wat ik bedoel	1	2	3	4	5
12. Nadat ik iemand gesproken heb, herinner ik vooral de manier waarop hij/zij iets gezegd heeft	1	2	3	4	5
13. Ik krabbel graag wat dingetjes/doodles op papier	1	2	3	4	5
14. Nadat ik iemand ontmoet heb, kan ik me vaak herinneren hoe diegene eruit zag, maar niet veel over zijn/haar karakter	1	2	3	4	5
15. Ik gebruik mijn stem vaak op een opvallende manier om duidelijk te maken wat ik bedoel	1	2	3	4	5
16. Wanneer ik iets vergeten ben, probeer ik vaak een mentaal 'beeld' te construeren om het te herinneren	1	2	3	4	5
17. Ik lees liever instructies over hoe iets gedaan moet worden dan dat iemand het mij laat zien	1	2	3	4	5
18. De variatie in de stem geeft mij informatie over de persoonlijkheid van de spreker	1	2	3	4	5
19. Als ik niet goed weet hoe ik iets moet zeggen, compenseer ik dat vaak met gebaren en gezichtsuitdrukkingen	1	2	3	4	5

20. Ik geef de voorkeur aan activiteiten, waarvoor ik niet veel hoeft te lezen	1	2	3	4	5
21. Als ik met iemand praat, gaat mijn aandacht vooral uit naar het stemgebruik van de ander	1	2	3	4	5
22. Sommige speciale momenten in mijn leven herleef ik graag door het oproepen van een mentale herinnering	1	2	3	4	5
23. De manier waarop mensen elkaar aankijken, geeft informatie over hun relatie	1	2	3	4	5
24. Ik kan nooit het juiste woord vinden als ik het nodig heb	1	2	3	4	5
25. Wanneer ik iets nieuws probeer te leren, bekijk ik liever een demonstratie dan dat ik lees hoe ik het moet doen	1	2	3	4	5
26. Ik vind het belangrijk dat docenten oogcontact met de studenten/zaal maken	1	2	3	4	5
27. Ik beeld me graag in hoe ik mijn appartement of kamer zou inrichten als ik alles kon kopen wat ik wil	1	2	3	4	5
28. Ik denk dat mensen met weinig zelfvertrouwen anders klinken dan mensen met veel zelfvertrouwen	1	2	3	4	5
29. Ik vind dat handgebaren communicatie duidelijker maken	1	2	3	4	5
30. Als ik veel dingen moet doen, vind ik dat het helpt in mentale 'beelden' te denken	1	2	3	4	5
31. Ik bedenk graag synoniemen voor woorden	1	2	3	4	5
32. In een telefoongesprek mis ik vaak een beeld van de ander	1	2	3	4	5
33. Over het algemeen kies ik ervoor gebruik te maken van beeldende instructies dan van geschreven instructies	1	2	3	4	5
34. Ik denk dat ik in een telefoongesprek kan horen of iemand liegt	1	2	3	4	5
35. Ik leer graag nieuwe woorden	1	2	3	4	5
36. Als ik iemand in het buitenland een onbekend gebaar zie maken, wil ik weten wat dit betekent	1	2	3	4	5
37. Ik dagdroom zelden	1	2	3	4	5
38. Ik kan aan iemands houding zien hoe hij/zij zich voelt	1	2	3	4	5
39. Mijn manier van denken bevat vaak mentale 'foto's' of beelden	1	2	3	4	5
40. Als ik een anderstalige film kijk, let ik meer op de stemmen dan op de ondertiteling	1	2	3	4	5
41. Je kunt meer informatie afleiden uit iemands stem, dan de manier waarop iemand kijkt	1	2	3	4	5
42. Ik communiceer liever face-to-face dan telefonisch	1	2	3	4	5
43. Ik vind een dreigende stem beangstigender dan een dreigende houding	1	2	3	4	5
44. Als ik naar de radio luister, stel ik me vaak voor hoe de DJ eruit ziet	1	2	3	4	5

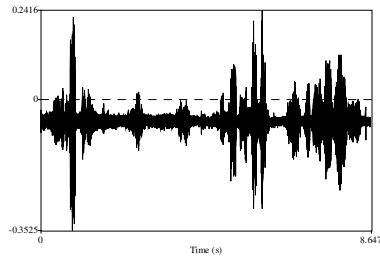


## Bijlage II: Geluidsfragmenten

### FRAGMENT 1 - Dominant



The Sopranos Serie 1 Episode 3 Time: 0:13:16  
Silvio Dante (L - Dom)

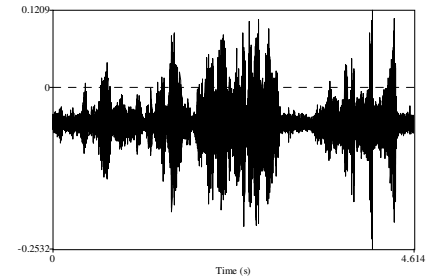


-	Pitch		
o	Gemiddelde pitch:	Mean:	100.01449299454708 Hz
o	Variatie:	Std Dev:	42.82050616095812 Hz
o	Range:	Min:	42.17537598503128 Hz
		Max:	209.6153929915447 Hz
o	Intensity		70.10264963597146 dB

### FRAGMENT 2 - Dominant



The Sopranos Serie 1 Episode 3 Time: 0:29:49  
Silvio Dante (L - Sub) & Tony Soprano (R - Dom)

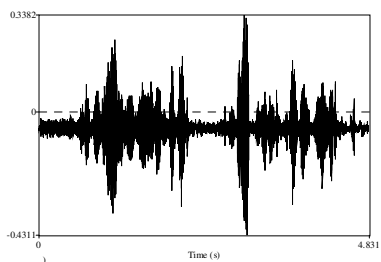


-	Pitch		
o	Gemiddelde pitch:	Mean:	112.97096493006295 Hz
o	Variatie:	Std Dev:	33.756455520920724 Hz
o	Range:	Min:	49.99901490948667 Hz
		Max:	159.02218619648522 Hz
o	Intensity		69.74298606521572 dB

### FRAGMENT 3 - Dominant



The Sopranos Serie 1 Episode 4 Time: 0:16:35  
Tony Soprano (R - Dom)

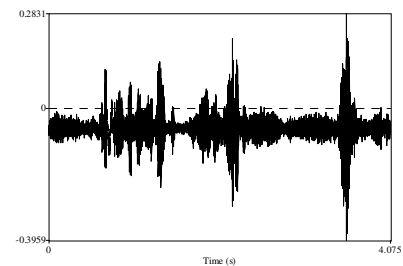


- Pitch
  - o Gemiddelde pitch: Mean: 108.13686743718463 Hz
  - o Variatie: Std Dev: 12.861874996982374 Hz
  - o Range: Min: 74.27923767011136 Hz
  - o Intensity: Max: 130.44135577864725 Hz
  - o Intensity: 70.70983013666653 dB

### FRAGMENT 4 - Dominant



The Sopranos Serie 1 Episode 4 Time: 0:18:24  
Christopher Moltisanti (L - Sub) & Tony Soprano (R - Dom)

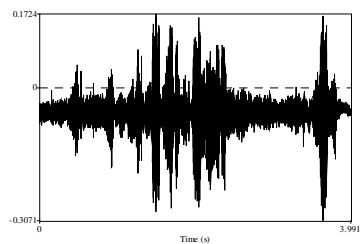


- Pitch
  - o Gemiddelde pitch: Mean: 90.69555750366737 Hz
  - o Variatie: Std Dev: 36.11912815038202 Hz
  - o Range: Min: 50.201659932059016 Hz
  - o Intensity: Max: 195.62813079101272 Hz
  - o Intensity: 70.34889350756164 dB

## FRAGMENT 5 - Submissive



The Sopranos Serie 1 Episode 4 Time: 0:18:24  
Christopher Moltisanti (L – Sub) & Tony Soprano (R – Dom)

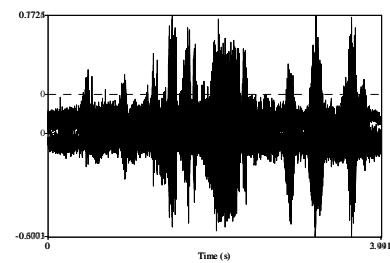


-	Pitch		
o	Gemiddelde pitch:	Mean:	107.47016114846866 Hz
o	Variatie:	Std Dev:	40.21293378944694 Hz
o	Range:	Min:	49.88073616463618 Hz
		Max:	162.69092254483957 Hz
o	Intensity		70.96600324501539 dB

## FRAGMENT 6 – Submissive



The Sopranos Serie 1 Episode 4 Time: 0:25:20  
Det. Vin Makazian (L – Sub) & Tony Soprano (R – Dom)

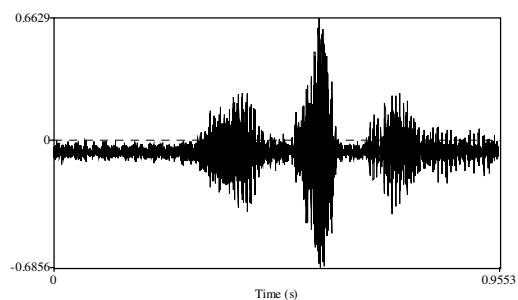


-	Pitch		
o	Gemiddelde pitch:	Mean:	117.63549953661935 Hz
o	Variatie:	Std Dev:	28.071265781695143 Hz
o	Range:	Min:	60.02895530040643 Hz
		Max:	160.61544626031088 Hz
o	Intensity		75.12337084228746 dB

## FRAGMENT 7 – Dominant



The Sopranos Serie 1 Episode 4 Time: 0:25:20  
Det. Vin Makazian (L – Sub) & Tony Soprano (R – Dom)

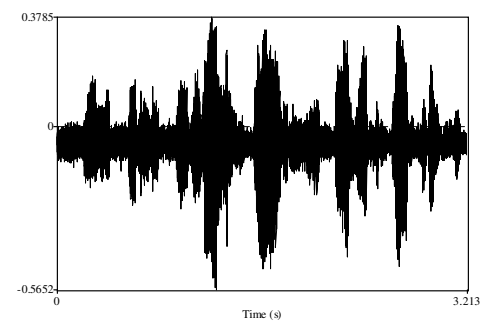


-	Pitch		
o	Gemiddelde pitch:	Mean:	108.3241797128537 Hz
o	Variatie:	Std Dev:	17.76416343430691 Hz
o	Range:	Min:	54.762889164932574 Hz
		Max:	126.18507229749427 Hz
	Intensity		74.78508252066034 dB

## FRAGMENT 8 – Neutraal



The Sopranos Serie 1 Episode 11 Time 0:06:09  
Det. Vin Makazian (R – Neu/Dom)

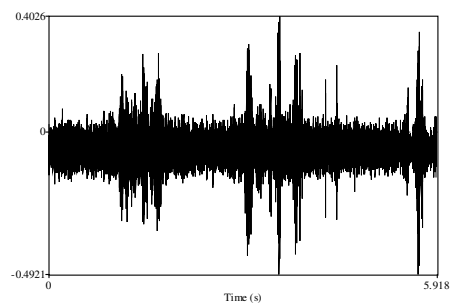


-	Pitch		
o	Gemiddelde pitch:	Mean:	142.04290373581787 Hz
o	Variatie:	Std Dev:	23.42841700696201 Hz
	Range:	Min:	104.24108102632823 Hz
		Max:	199.0972482340159 Hz
	Intensity		73.28119068705249 dB

### FRAGMENT 9 – Dominant

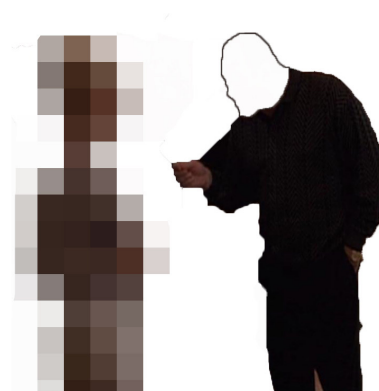


The Sopranos Serie 1 Episode 11 Time: 0:06:43  
Tony Soprano (L – Dom)

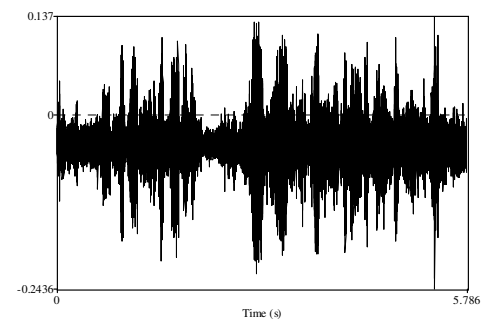


-	Pitch			
o	Gemiddelde pitch:	Mean:	125.47571612134452 Hz	
o	Variatie:	Std Dev:	23.809403310811263	
	HzRange:	Min:	90.85526181947826 Hz	
		Max:	173.7409191516112 Hz	
	Intensity		71.29194018248008 dB	

### FRAGMENT 10 – Dominant



The Sopranos Serie 1 Episode 11 Time 0:08:38  
Carmela Sopranos (L – Neu) & Tony Soprano (R – Dom)

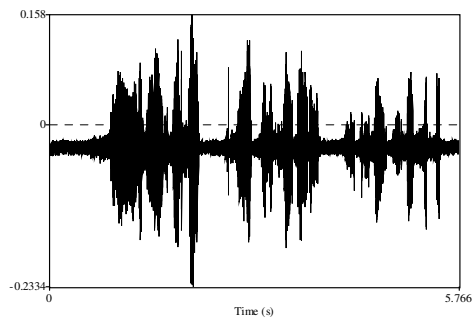


-	Pitch			
o	Gemiddelde pitch:	Mean:	134.9055495971532 Hz	
o	Variatie:	Std Dev:	24.922015632294645	
	HzRange:	Min:	76.37129504964898 Hz	
		Max:	202.87329519287147 Hz	
	Intensity		67.99175417690434 dB	

### FRAGMENT 11 – Dominant



The Sopranos Serie 1 Episode 11 Time: 0:27:38  
Paulie Gualtieri (L – Dom) & Pussy Bonpensieri (R – Sub)

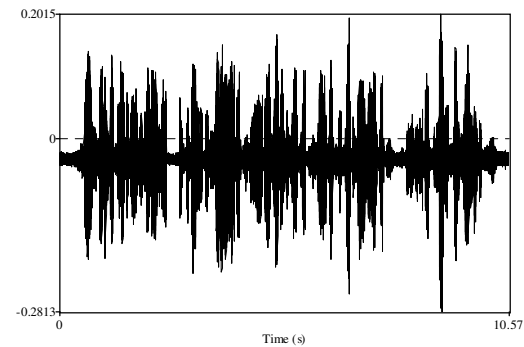


-	Pitch		
o	Gemiddelde pitch:	Mean:	136.90232791312948 Hz
o	Variatie:	Std Dev:	24.955450932025457
	HzRange:	Min:	89.33291324920572 Hz
		Max:	209.50061828612854 Hz
	Intensity		66.06595228515984 dB

### FRAGMENT 12 – Submissive



The Sopranos Serie 1 Episode 11 Time: 0:27:38  
Paulie Gualtieri (L – Dom) & Pussy Bonpensieri (R – Sub)

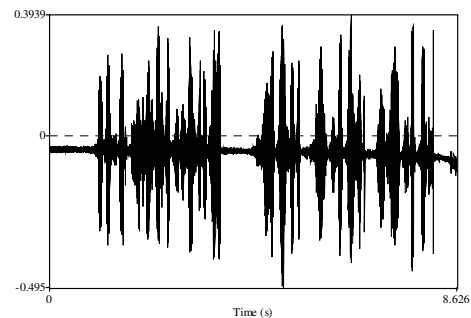


-	Pitch		
o	Gemiddelde pitch:	Mean:	105.56715508449712 Hz
o	Variatie:	Std Dev:	54.48367750597598
	HzRange:	Min:	49.67198085133506 Hz
		Max:	212.07976296045177 Hz
	Intensity		67.02909655802729 dB

### FRAGMENT 13 – Dominant

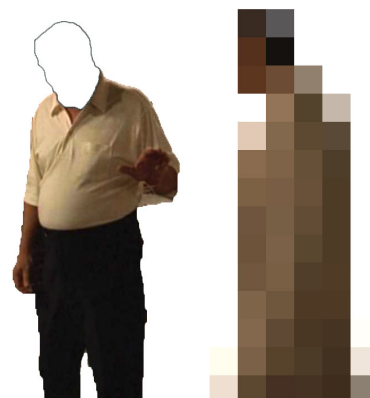


The Sopranos Serie 2 Episode 1 Time: 0:08:39  
Pussy Bonpensieri (L – Sub) & Tony Soprano (R – Dom)

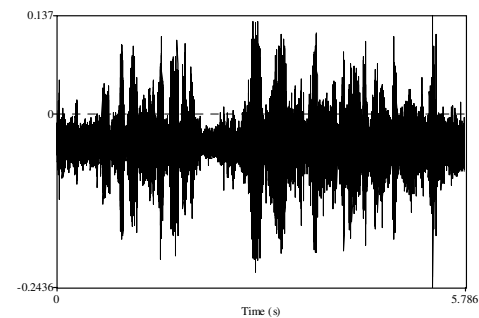


-	Pitch		
o	Gemiddelde pitch:	Mean:	144.16670920196145 Hz
o	Variatie:	Std Dev:	31.92378466892007 Hz
	Range:	Min:	50.64496700794106 Hz
		Max:	203.14585111160756 Hz
	Intensity		71.92801233431521 dB

### FRAGMENT 14 – Submissive



The Sopranos Serie 2 Episode 1 Time: 0:08:39  
Pussy Bonpensieri (L – Sub) & Tony Soprano (R – Dom)

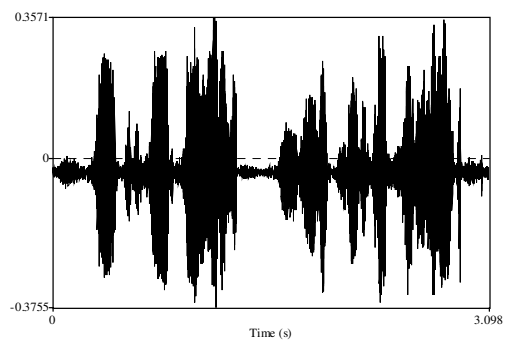


-	Pitch		
o	Gemiddelde pitch:	Mean:	144.99859021556586 Hz
o	Variatie:	Std Dev:	35.2941597350828 Hz
	Range:	Min:	49.88922368287483 Hz
		Max:	195.86749558050735 Hz
	Intensity		70.070441173175 dB

### FRAGMENT 15 – Dominant



The Sopranos Serie 2 Episode 1 Time: 0:09:18  
Pussy Bonpensieri (L – Sub) & Tony Soprano (R – Dom)

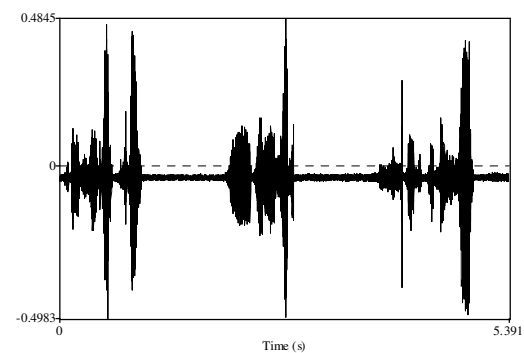


-	Pitch		
o	Gemiddelde pitch:	Mean:	132.8983373818546 Hz
o	Variatie:	Std Dev:	33.7126716708557 Hz
	Range:	Min:	47.809809301272665 Hz
		Max:	190.0250484925563 Hz
	Intensity		71.82608679426018 dB

### FRAGMENT 16 – Submissive



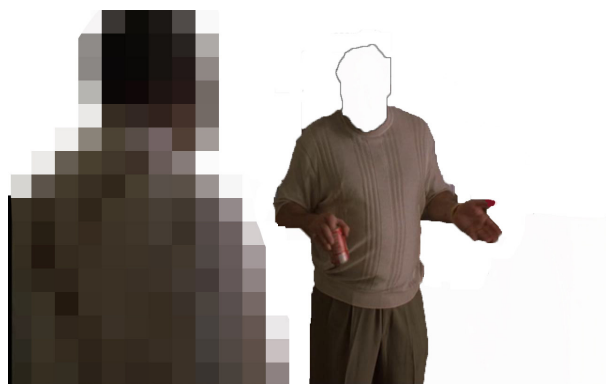
The Sopranos Serie 2 Episode 1 Time: 0:09:18  
Pussy Bonpensieri (L – Sub) & Tony Soprano (R – Dom)



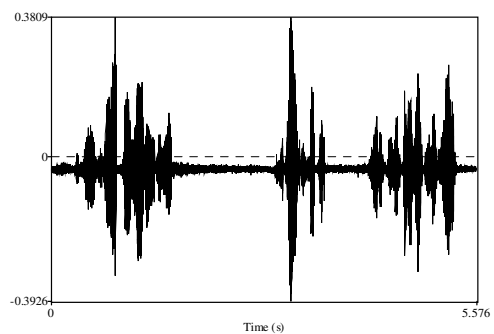
-	Pitch		
o	Gemiddelde pitch:	Mean:	132.56727347904902 Hz
o	Variatie:	Std Dev:	20.518752334611353 Hz
	Range:	Min:	84.56142086566577 Hz
		Max:	150.25987889436632 Hz
	Intensity		68.63198151483645 dB



### FRAGMENT 17 – Neutraal



The Sopranos Serie 2 Episode 2 Time: 0:16:44  
Tony Soprano (R – Neu)

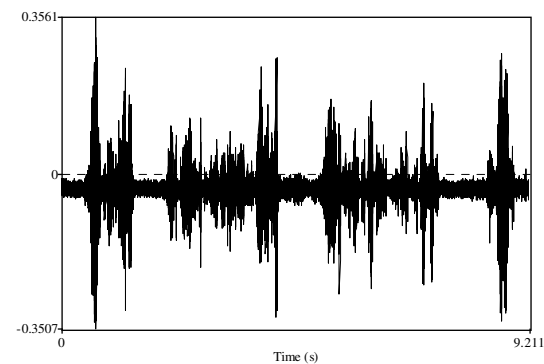


-	Pitch		
o	Gemiddelde pitch:	Mean:	158.03807833581666 Hz
o	Variatie:	Std Dev:	21.99979508504476 Hz
	Range:	Min:	98.63816335308148 Hz
		Max:	198.2963745426346 Hz
	Intensity		68.21028281063722 dB

### FRAGMENT 18 – Dominant



The Sopranos Serie 2 Episode 3 Time: 0:20:20  
Richie Aprile (L – Sub) & Tony Soprano (R – Dom)

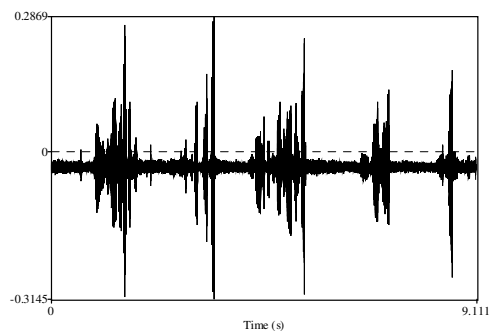


-	Pitch		
o	Gemiddelde pitch:	Mean:	112.59835465891194 Hz
o	Variatie:	Std Dev:	33.74133534089618 Hz
	Range:	Min:	50.45954121738754 Hz
		Max:	171.76488300305073 Hz
	Intensity		66.73736315980588 dB

### FRAGMENT 19 – Dominant



The Sopranos Serie 2 Episode 5 Time: 0:08:10  
 Tony Soprano (L – Dom) & Paulie Gualtieri (R – Sub)

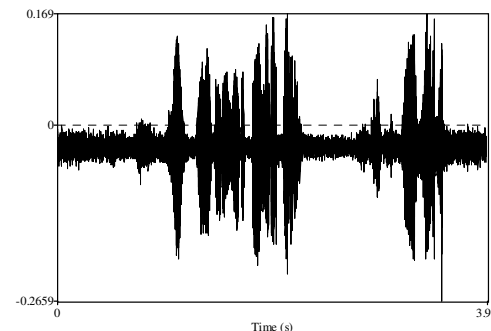


-	Pitch			
o	Gemiddelde pitch:	Mean:	119.10542665182965 Hz	
o	Variatie:	Std Dev:	36.0277737714349 Hz	
	Range:	Min:	44.42216489099804 Hz	
		Max:	197.89275854036626 Hz	
	Intensity		65.79458950660504 dB	

### FRAGMENT 20 – Dominant



The Sopranos Serie 2 Episode 6 Time: 0:28:46  
 Tony Soprano (L – Dom) & Richie Aprile (R – Dom)

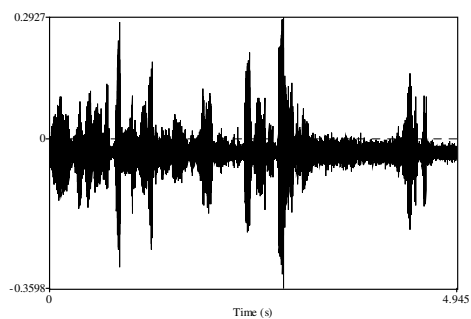


-	Pitch			
o	Gemiddelde pitch:	Mean:	171.8935722935115 Hz	
o	Variatie:	Std Dev:	11.350287194679396 Hz	
	Range:	Min:	143.00758771828558 Hz	
		Max:	197.84118005105122 Hz	
	Intensity		66.80087236957456 dB	

### FRAGMENT 21 – Dominant



The Sopranos Serie 2 Episode 7 Time: 0:20:15  
Pussy Bonpensieri (L – Neu) & Tony Soprano (R – Dom)

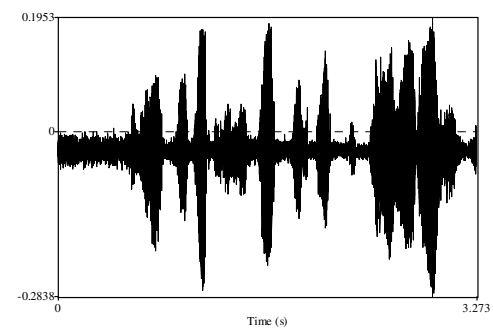


-	Pitch		
o	Gemiddelde pitch:	Mean:	146.85406630264026 Hz
o	Variatie:	Std Dev:	19.796405950166555 Hz
	Range:	Min:	98.32619893647548 Hz
		Max:	198.73364425728616 Hz
	Intensity		67.25930717436525 dB

### FRAGMENT 22 – Neutraal



The Sopranos Serie 2 Episode 7 Time: 0:20:15  
Pussy Bonpensieri (L – Neu) & Tony Soprano (R – Dom)

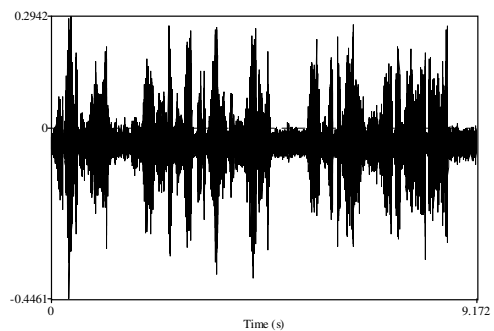


-	Pitch		
o	Gemiddelde pitch:	Mean:	159.68389203686758 Hz
o	Variatie:	Std Dev:	24.1165151195389 Hz
	Range:	Min:	99.27317677996399 Hz
		Max:	208.97798672807912 Hz
	Intensity		68.45081172866811 dB

### FRAGMENT 23 – Dominant



The Sopranos Serie 2 Episode 8 Time: 0:13:35  
Ritchie Aprile (L – Dom) & Tony Soprano (R – Sub)



#### Pitch

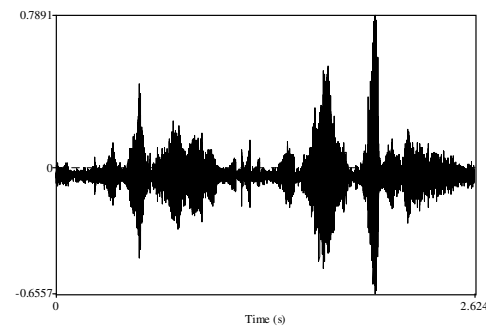
○ Gemiddelde pitch:	Mean:	149.48399696588922 Hz
○ Variatie:	Std Dev:	34.210370780653484 Hz
Range:	Min:	95.89863131307565 Hz
	Max:	195.68551328400412 Hz

Intensity 72.63540324448789 dB

### FRAGMENT 24 – Neutraal



The Sopranos Serie 2 Episode 9 Time: 0:14:03  
Silvio Dante (L – Neu) & Paulie Gualtieri (R – Neu)

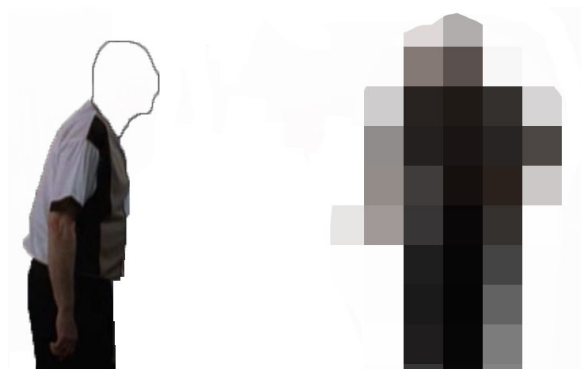


#### Pitch

○ Gemiddelde pitch:	Mean:	149.48399696588922 Hz
○ Variatie:	Std Dev:	34.210370780653484 Hz
Range:	Min:	95.89863131307565 Hz
	Max:	195.68551328400412 Hz

Intensity 72.63540324448789 dB

### FRAGMENT 25 – Dominant

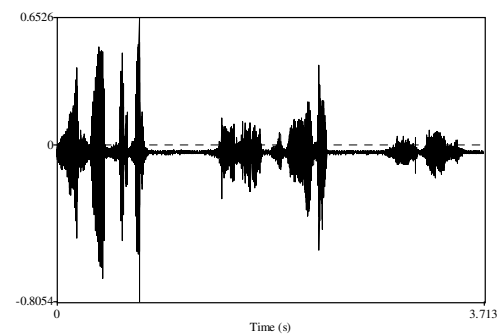
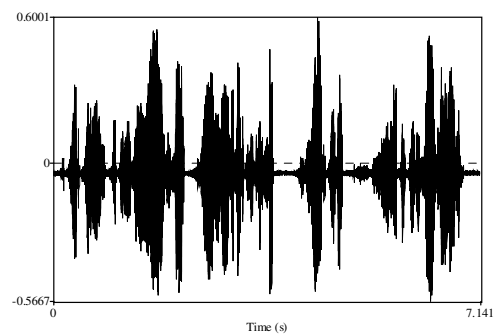


The Sopranos Serie 2 Episode 12 Time: 0:37:07  
Junior Soprano (L – Dom) & Tony Soprano (R – Sub)

### FRAGMENT 26 – Submissive



The Sopranos Serie 2 Episode 12 Time: 0:37:07  
Junior Soprano (L – Dom) & Tony Soprano (R – Sub)



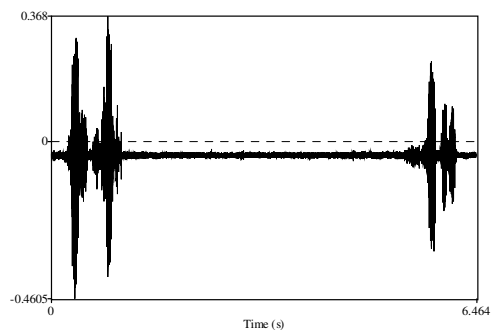
-	Pitch		
o	Gemiddelde pitch:	Mean:	133.49322748993015 Hz
o	Variatie:	Std Dev:	19.078570687484202 Hz
	Range:	Min:	51.59027461558282 Hz
		Max:	166.01814354648192 Hz
	Intensity		73.01737504969465 dB

-	Pitch		
o	Gemiddelde pitch:	Mean:	103.60816213627852 Hz
o	Variatie:	Std Dev:	15.430900337479608 Hz
	Range:	Min:	70.72932282459672 Hz
		Max:	133.46700827678418 Hz
	Intensity		69.63874509441371 dB

## FRAGMENT 27 – Neutraal



The Sopranos Serie 3 Episode 2 Time: 0:17:35  
Tony Soprano (L – Neu)

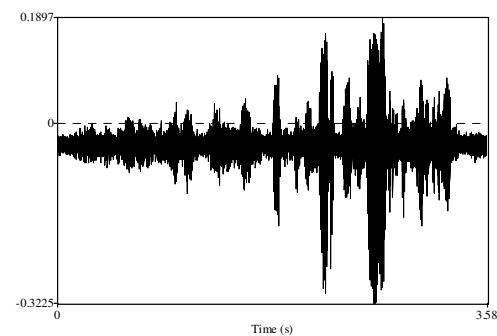


-	Pitch		
o	Gemiddelde pitch:	Mean:	130.6544946393067 Hz
o	Variatie:	Std Dev:	36.37005040938487 Hz
	Range:	Min:	64.99463435033749 Hz
		Max:	180.34765536917362 Hz
	Intensity		67.54908324305033 dB

## FRAGMENT 28 – Dominant

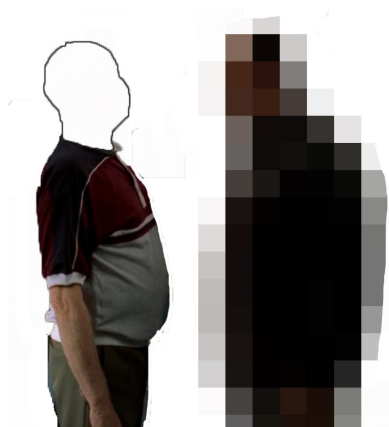


The Sopranos Serie 3 Episode 4 Time: 0:12:51  
Christopher Moltisanti (L – Dom) & Benny Fazio (R – Sub)

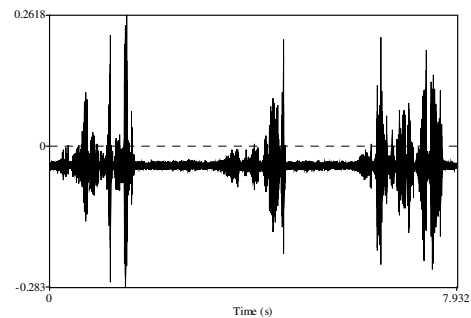


-	Pitch		
o	Gemiddelde pitch:	Mean:	83.45911643220109 Hz
o	Variatie:	Std Dev:	24.469592391527236 Hz
	Range:	Min:	50.13195302252377 Hz
		Max:	116.45730305781133 Hz
	Intensity		67.04407641788076 dB

## FRAGMENT 29 – Neutraal



The Sopranos Serie 3 Episode 5 Time: 0:42:37  
Junior Soprano (L – Neu) & Tony Soprano (R – Neu)



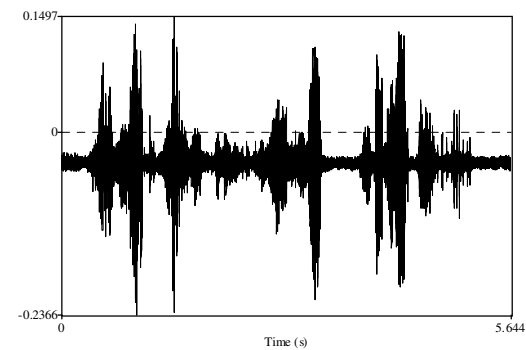
### Pitch

o Gemiddelde pitch:	Mean:	100.00888783935672 Hz
o Variatie:	Std Dev:	23.565523459088286 Hz
Range:	Min:	50.02478084235319 Hz
	Max:	144.5636908267723 Hz
Intensity		66.82314726408248 dB

## FRAGMENT 30 – Neutraal



The Sopranos Serie 3 Episode 5 Time: 0:42:37  
Junior Soprano (L – Neu) & Tony Soprano (R – Neu)



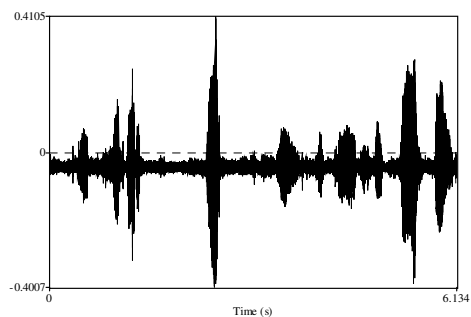
### Pitch

o Gemiddelde pitch:	Mean:	114.44371494423686 Hz
o Variatie:	Std Dev:	51.38293441282155 Hz
Range:	Min:	49.99389473237148 Hz
	Max:	191.3112517471498 Hz
Intensity		66.89777110952261 dB

### FRAGMENT 31 – Dominant



The Sopranos Serie 3 Episode 6 Time: 0:15:05  
Bouncer (L – Sub) & Ralph Cifaretto (R – Dom)

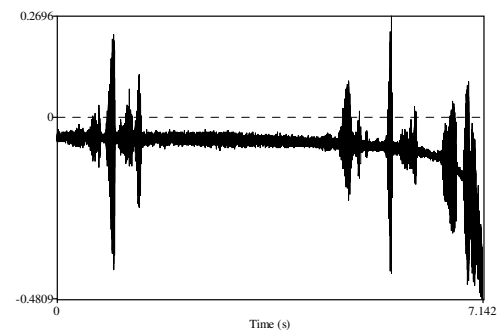


-	Pitch		
o	Gemiddelde pitch:	Mean:	102.92224470685069 Hz
o	Variatie:	Std Dev:	46.48192981063688 Hz
	Range:	Min:	49.95740816383744 Hz
		Max:	208.14433196380907 Hz
	Intensity		68.77104007697454 dB

### FRAGMENT 32 – Submissive



The Sopranos Serie 3 Episode 7 Time: 0:46:58  
Dokter (L – Sub) & Furio Giunta (M – Dom) & Tony Soprano (R – Dom)



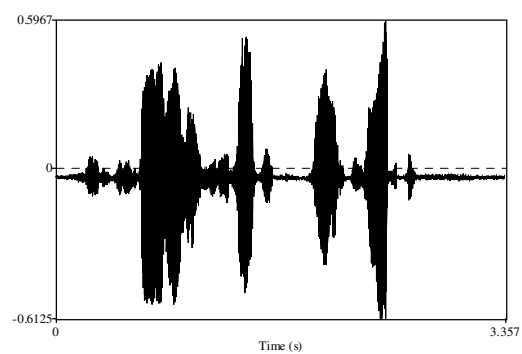
-	Pitch		
o	Gemiddelde pitch:	Mean:	136.78769756042502 Hz
o	Variatie:	Std Dev:	21.638162982086016 Hz
	Range:	Min:	91.16497578644055 Hz
		Max:	207.35663365718642 Hz
	Intensity		73.27056183095677 dB



## FRAGMENT 33 – Submissive



The Sopranos Serie 3 Episode 8 Time: 0:28:16  
John Sacramoni (L – Dom) & Ralph Cifaretto (R – Sub)

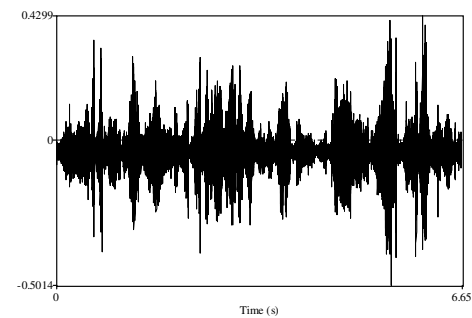


-	Pitch		
o	Gemiddelde pitch:	Mean:	156.60839451655448 Hz
o	Variatie:	Std Dev:	29.014815312023487 Hz
	Range:	Min:	107.56395938554572 Hz
		Max:	195.2555270427278 Hz
	Intensity		72.89436056723079 dB

## FRAGMENT 34 – Dominant



The Sopranos Serie 3 Episode 10 Time: 0:29:02  
Tony Soprano (L – Dom) & Jackie Aprile Jr (R – Sub)

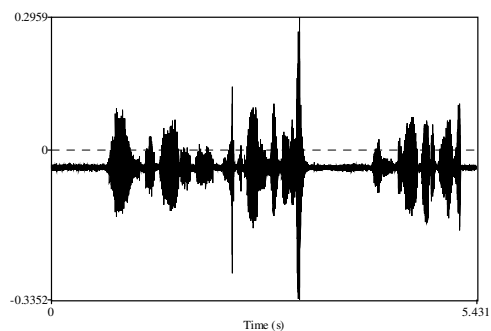


-	Pitch		
o	Gemiddelde pitch:	Mean:	141.12029009686776 Hz
o	Variatie:	Std Dev:	16.44948318390855 Hz
	Range:	Min:	102.28883831127165 Hz
		Max:	185.65528666103322 Hz
	Intensity		69.67676092203482 dB

### FRAGMENT 35 – Dominant



The Sopranos Serie 6 Part 1 Episode 12 Time: 0:43:36  
Silvio Dante (L – Neu) & Carlo Gervasi (R – Neu)



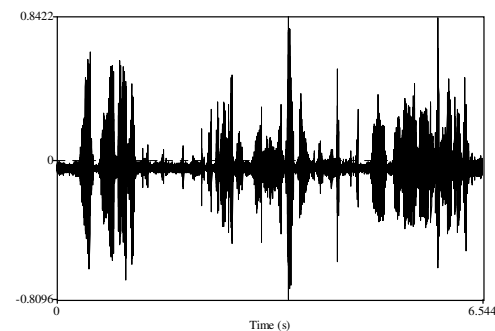
-

Pitch			
o	Gemiddelde pitch:	Mean:	112.53019392884752 Hz
o	Variatie:	Std Dev:	26.07745817744679 Hz
	Range:	Min:	76.6049121198581 Hz
		Max:	169.42903157275265 Hz
	Intensity		67.0101662875946 dB

### FRAGMENT 36 – Dominant



The Sopranos Serie 4 Episode 3 Time: 0:33:31  
Tony Soprano (L – Neu) & Hesh (R – Neu)



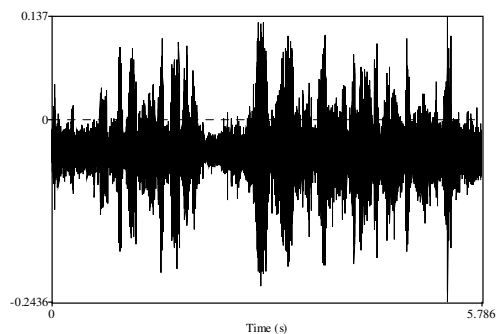
-

Pitch			
o	Gemiddelde pitch:	Mean:	129.0983067722161 Hz
o	Variatie:	Std Dev:	24.185711269843814 Hz
	Range:	Min:	99.41984162225866 Hz
		Max:	184.2011923170303 Hz
	Intensity		73.3116988730079 dB

### FRAGMENT 37 – Dominant



The Sopranos Serie 4 Episode 6 Time: 0:04:13  
 Tony Soprano (L – Dom) & Christopher Moltisanti (R – Sub)

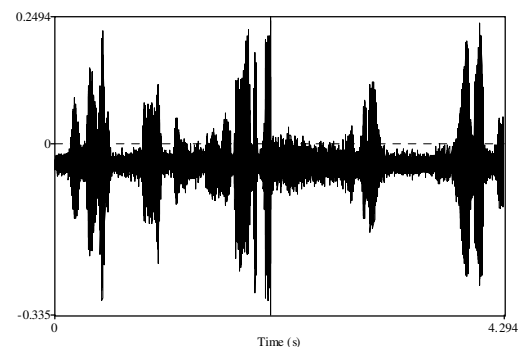


- Pitch
  - o Gemiddelde pitch: Mean: 91.84178397907934 Hz
  - o Variatie: Std Dev: 29.780067046542484 Hz
  - o Range: Min: 50.28565273529195 Hz
  - o Range: Max: 162.89299603568958 Hz
  - o Intensity: 66.58902453907176 dB

### FRAGMENT 38 – Neutraal



The Sopranos Serie 5 Episode 2 Time: 0:25:01  
 Tony Blundetto (L – Neu) & Tony Soprano (R – Neu)

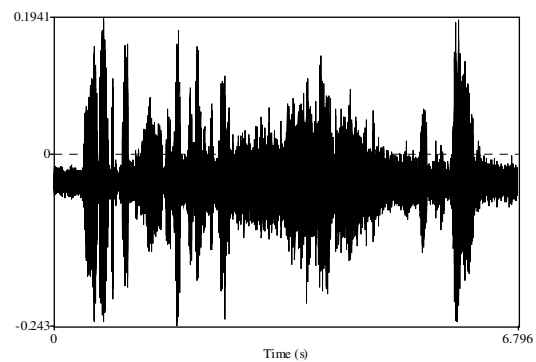


- Pitch
  - o Gemiddelde pitch: Mean: 142.04290373581787 Hz
  - o Variatie: Std Dev: 23.42841700696201 Hz
  - o Range: Min: 88.44521574781454 Hz
  - o Range: Max: 205.6542485438172 Hz
  - o Intensity: 68.90055712541381 dB

### FRAGMENT 39 – Neutraal



The Sopranos Serie 5 Episode 2 Time: 0:25:01  
Tony Blundetto (L – Neu) & Tony Soprano (R – Neu)



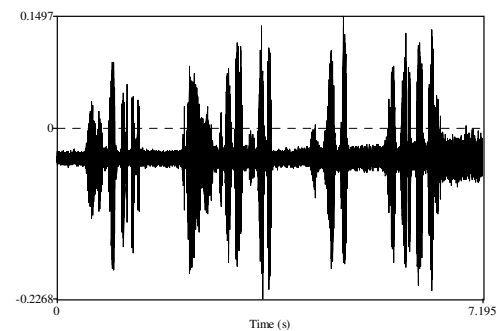
#### Pitch

○ Gemiddelde pitch:	Mean:	134.50806773681626 Hz
○ Variatie:	Std Dev:	12.839243662521033 Hz
Range:	Min:	97.39102121143524 Hz
	Max:	157.3721714607767 Hz
Intensity		68.05856813476906 dB

### FRAGMENT 40 – Dominant



The Sopranos Serie 5 Episode 3 Time: 0:47:07  
Niet bekend & Paulie Gualtieri (R – Dom)



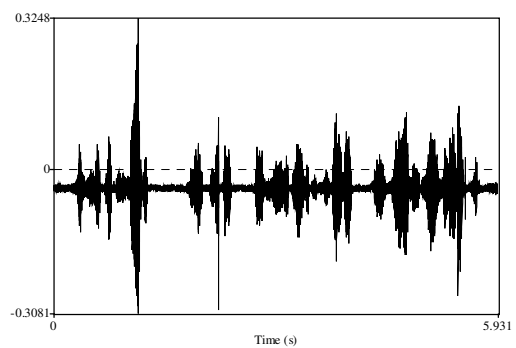
#### Pitch

○ Gemiddelde pitch:	Mean:	105.72177235637574 Hz
○ Variatie:	Std Dev:	56.50044689235414 Hz
Range:	Min:	49.36499102986438 Hz
	Max:	199.87922964042207 Hz
Intensity		67.01078288405103 dB

### FRAGMENT 41 – Submissive



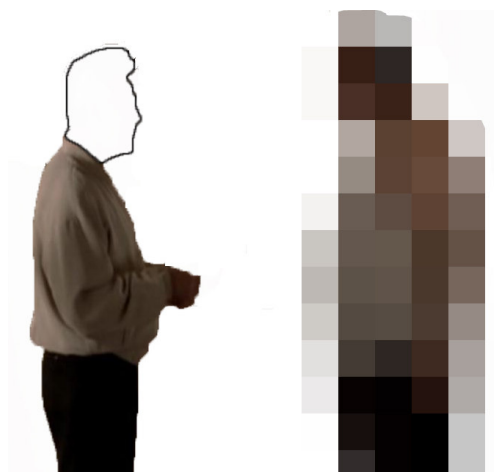
The Sopranos Serie 5 Episode 7 Time: 0:30:10  
Junior Soprano (L – Dom) & Bobby Bacalieri (R – Sub)



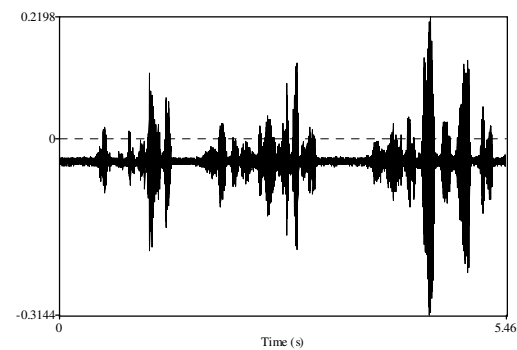
-

Pitch			
o	Gemiddelde pitch:	Mean:	128.9510166317893 Hz
o	Variatie:	Std Dev:	18.356946256783107 Hz
	Range:	Min:	92.60923806150417 Hz
		Max:	152.79227982803678 Hz
	Intensity		67.24441503657022 dB

### FRAGMENT 42 – Submissive



The Sopranos Serie 5 Episode 10 Time: 0:45:59  
Paulie Gualtieri (L – Sub) & Tony Soprano (R – Dom)



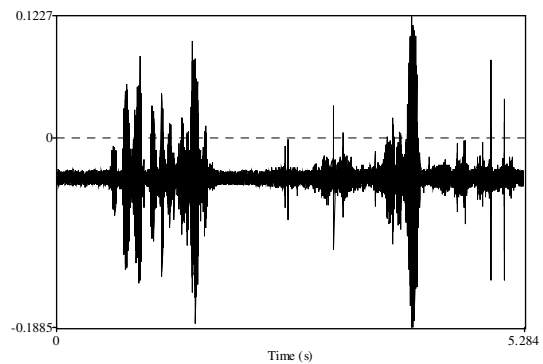
-

Pitch			
o	Gemiddelde pitch:	Mean:	140.52431573244945 Hz
o	Variatie:	Std Dev:	32.45723039304225 Hz
	Range:	Min:	48.20262337100238 Hz
		Max:	196.9225473685374 Hz
	Intensity		67.08661515320264 dB

### FRAGMENT 43 – Dominant



The Sopranos Serie 5 Episode 10 Time: 0:45:59  
 Paulie Gualtieri (L – Sub) & Tony Soprano (R – Dom)

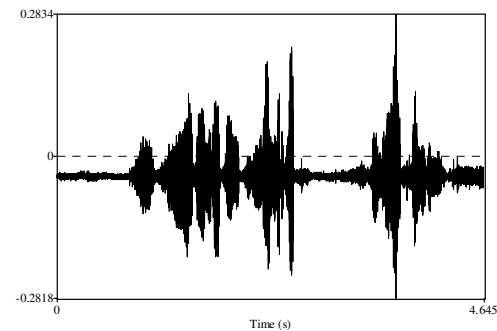


-	Pitch		
o	Gemiddelde pitch:	Mean:	59.81788002713572 Hz
o	Variatie:	Std Dev:	25.49630598527887 Hz
	Range:	Min:	39.821712870223344 Hz
		Max:	138.75497152040108 Hz
	Intensity		66.33955527713712 dB

### FRAGMENT 44 – Dominant



The Sopranos Serie 5 Episode 11 Time: 0:10:51  
 Tony Blundetto (L – Neu) & Tony Soprano (R – Neu)

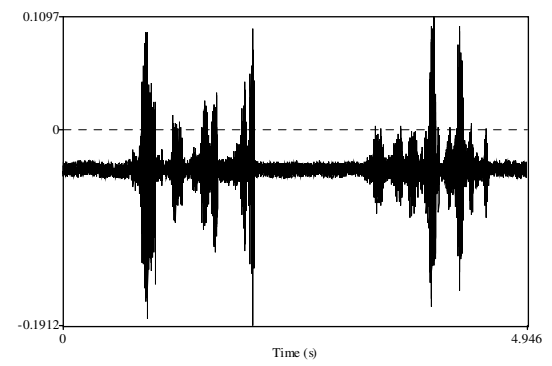


-	Pitch		
o	Gemiddelde pitch:	Mean:	144.4708088692695 Hz
o	Variatie:	Std Dev:	11.73197425650174 Hz
	Range:	Min:	117.02502829480443 Hz
		Max:	168.18193580746168 Hz
	Intensity		67.10100746560113 dB

### FRAGMENT 45 – Submissive



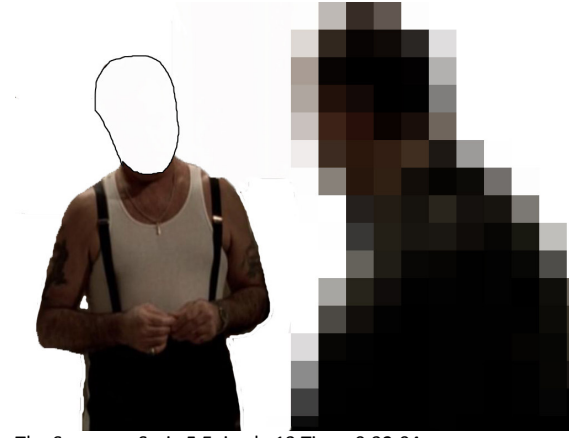
The Sopranos Serie 5 Episode 13 Time: 0:32:04  
Paulie Gualtieri (L – Sub) & Tony Soprano (R – Dom)



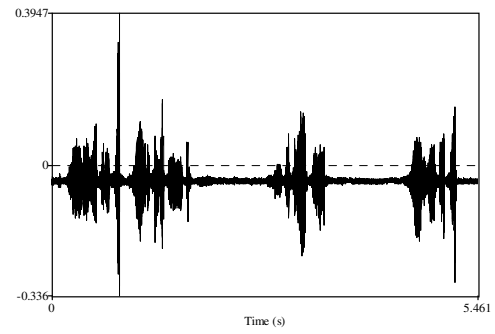
-

Pitch			
o	Gemiddelde pitch:	Mean:	65.10585534107358 Hz
o	Variatie:	Std Dev:	28.18891272669471 Hz
	Range:	Min:	49.33509101027314 Hz
		Max:	140.73050238384116 Hz
	Intensity		66.3372258320663 dB

### FRAGMENT 46 – Dominant



The Sopranos Serie 5 Episode 13 Time: 0:32:04  
Paulie Gualtieri (L – Sub) & Tony Soprano (R – Dom)



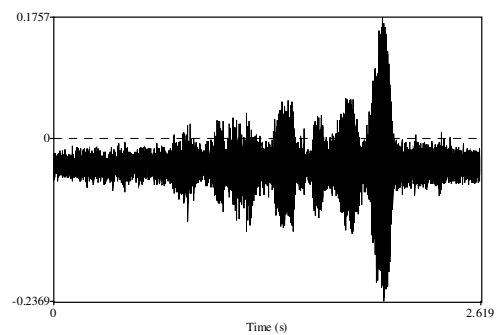
-

Pitch			
o	Gemiddelde pitch:	Mean:	166.85790020235362 Hz
o	Variatie:	Std Dev:	34.63376247056512 Hz
	Range:	Min:	88.10500184948066 Hz
		Max:	204.61277308727094 Hz
	Intensity		67.05101042353745 dB

## FRAGMENT 47 – Submissive



The Sopranos Serie 6 Part 1 Episode 1 Time: 0:28:41  
Christopher Moltisanti (L – Sub) & Tony Soprano (R – Dom)



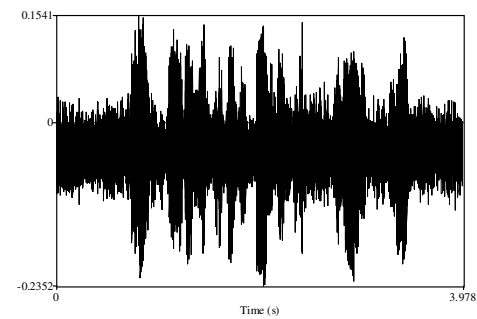
### Pitch

○ Gemiddelde pitch:	Mean:	155.72444247425028 Hz
○ Variatie:	Std Dev:	34.046269711891675 Hz
Range:	Min:	90.07245877057612 Hz
	Max:	209.64783587224102 Hz
Intensity		67.30343731368325 dB

## FRAGMENT 48 – Dominant



The Sopranos Serie 6 Part 1 Episode 1 Time: 0:28:41  
Christopher Moltisanti (L – Sub) & Tony Soprano (R – Dom)



### Pitch

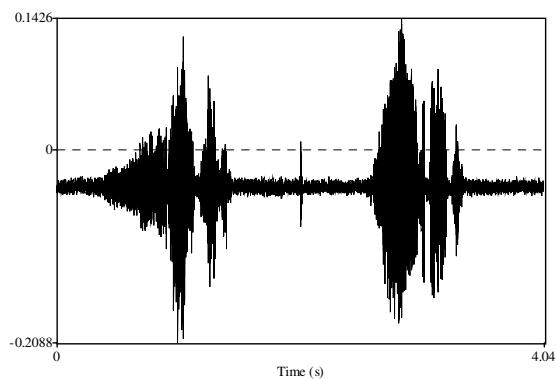
○ Gemiddelde pitch:	Mean:	147.42676160762375 Hz
○ Variatie:	Std Dev:	22.6966450058837 Hz
Range:	Min:	88.54973935645869 Hz
	Max:	207.91668498437554 Hz
Intensity		68.42999496604547 dB



### FRAGMENT 49 – Neutraal



The Sopranos Serie 6 Part 1 Episode 12 Time: 0:43:36  
 Silvio Dante (L – Neu) & Carlo Gervasi (R – Neu)



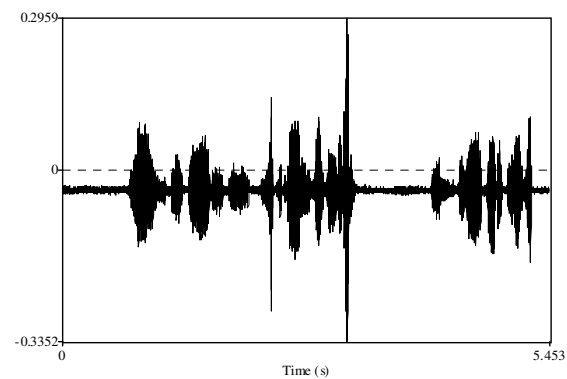
-

Pitch			
o	Gemiddelde pitch:	Mean:	69.01818901034632 Hz
o	Variatie:	Std Dev:	29.14004879286809 Hz
	Range:	Min:	49.73557200578511 Hz
		Max:	154.89346206040904 Hz
	Intensity		67.00376081647903 dB

### FRAGMENT 50 – Submissive



The Sopranos Serie 6 Part 1 Episode 10 Time: 0:02:10  
 Tony Soprano (L – Dom) & Niet bekend (R – Sub)



-

Pitch			
o	Gemiddelde pitch:	Mean:	108.36715763995564 Hz
o	Variatie:	Std Dev:	28.899181291880783 Hz
	Range:	Min:	53.922220685644966 Hz
		Max:	168.94885749032886 Hz
	Intensity		67.00589727846742 dB

## Bijlage III: Beeldfragmenten

### FRAGMENT 1 - Dominant



The Sopranos Serie 1 Episode 1 Time: 0:41:36  
Tony Soprano (R - Dom)

- Ontspanning lichaam:
  - o Staat rechtop ja
  - o Leunt voorwaarts nee
  - o Leunt niet achterwaarts ja
  - o Heeft geen ontspannen postuur ja
- Openheid lichaam
  - o Heeft een open lichaamshouding ja
  - o Heeft het lichaam richting de ander gedraaid ja
  - o Armen weg van lichaam nee
  - o Maakt zichzelf groter nee
  - o Heeft armen open ja
- Gebaren (arm/hand)
  - o Maakt een dominant gebaar nee
  - o Maakt geen submissief gebaar ja
- Zelfaanraking
  - o Geen zelfaanraking handen/lichaam ja
  - o Geen zelfaanraking hoofd/gezicht ja

### FRAGMENT 2 - Submissive



The Sopranos Serie 1 Episode 1 Time: 0:41:36  
Artie Bucco (L - Sub)

- Ontspanning lichaam:
  - o Staat rechtop nee
  - o Leunt voorwaarts nee
  - o Leunt niet achterwaarts ja
  - o Heeft geen ontspannen postuur nee
- Openheid lichaam
  - o Heeft een open lichaamshouding ja
  - o Heeft het lichaam richting de ander gedraaid ja
  - o Armen weg van lichaam ja
  - o Maakt zichzelf groter ja
  - o Heeft armen open ja
- Gebaren (arm/hand)
  - o Maakt een dominant gebaar nee
  - o Maakt geen submissief gebaar ja
- Zelfaanraking
  - o Geen zelfaanraking handen nee
  - o Geen zelfaanraking hoofd/gezicht ja

### FRAGMENT 3 - Dominant



The Sopranos Serie 1 Episode 2 Time: 0:26:38  
Tony Soprano (L - Dom)

- Ontspanning lichaam:
  - o Staat rechtop ja
  - o Leunt voorwaarts ja
  - o Leunt niet achterwaarts ja
  - o Heeft geen ontspannen postuur ja
  
- Openheid lichaam
  - o Heeft een open lichaamshouding ja
  - o Heeft het lichaam richting de ander gedraaid ja
  - o Armen weg van lichaam nee
  - o Maakt zichzelf groter nee
  - o Heeft armen open ja
  
- Gebaren (arm/hand)
  - o Maakt een dominant gebaar nee
  - o Maakt geen submissief gebaar ja
  
- Zelfaanraking
  - o Geen zelfaanraking handen ja
  - o Geen zelfaanraking hoofd/gezicht ja

### FRAGMENT 4 - Dominant



The Sopranos Serie 1 Episode 3 Time: 0:13:16  
Silvio Dante (L - Dom)

- Ontspanning lichaam:
  - o Staat rechtop ja
  - o Leunt voorwaarts nee
  - o Leunt niet achterwaarts ja
  - o Heeft geen ontspannen postuur ja
  
- Openheid lichaam
  - o Heeft een open lichaamshouding ja
  - o Heeft het lichaam richting de ander gedraaid ja
  - o Armen weg van lichaam ja
  - o Maakt zichzelf groter ja
  - o Heeft armen open ja
  
- Gebaren (arm/hand)
  - o Maakt een dominant gebaar ja
  - o Maakt geen submissief gebaar ja
  
- Zelfaanraking
  - o Geen zelfaanraking handen ja
  - o Geen zelfaanraking hoofd/gezicht ja

### FRAGMENT 5 - Dominant



The Sopranos Serie 1 Episode 4 Time: 0:16:35  
Tony Soprano (R - Dom)

- Ontspanning lichaam:
  - o Staat rechtop ja
  - o Leunt voorwaarts ja
  - o Leunt niet achterwaarts ja
  - o Heeft geen ontspannen postuur nee
  
- Openheid lichaam
  - o Heeft een open lichaamshouding ja
  - o Heeft het lichaam richting de ander gedraaid ja
  - o Armen weg van lichaam ja
  - o Maakt zichzelf groter ja
  - o Heeft armen open ja
  
- Gebaren (arm/hand)
  - o Maakt een dominant gebaar ja
  - o Maakt geen submissief gebaar ja
  
- Zelfaanraking
  - o Geen zelfaanraking handen ja
  - o Geen zelfaanraking hoofd/gezicht ja

### FRAGMENT 6 - Dominant



The Sopranos Serie 1 Episode 3 Time: 0:29:49  
Silvio Dante (L - Sub) & Tony Soprano (R - Dom)

- Ontspanning lichaam:
  - o Staat rechtop ja
  - o Leunt voorwaarts nee
  - o Leunt niet achterwaarts ja
  - o Heeft geen ontspannen postuur nee
  
- Openheid lichaam
  - o Heeft een open lichaamshouding ja
  - o Heeft het lichaam richting de ander gedraaid ja
  - o Armen weg van lichaam nee
  - o Maakt zichzelf groter nee
  - o Heeft armen open ja
  
- Gebaren (arm/hand)
  - o Maakt een dominant gebaar nee
  - o Maakt geen submissief gebaar ja
  
- Zelfaanraking
  - o Geen zelfaanraking handen ja
  - o Geen zelfaanraking hoofd/gezicht ja

## FRAGMENT 7 - Dominant



The Sopranos Serie 1 Episode 4 Time: 0:18:24  
Christopher Moltisanti (L – Sub) & Tony Soprano (R – Dom)

- Ontspanning lichaam:
  - o Staat rechtop ja
  - o Leunt voorwaarts ja
  - o Leunt niet achterwaarts ja
  - o Heeft geen ontspannen postuur ja
- Openheid lichaam
  - o Heeft een open lichaamshouding ja
  - o Heeft het lichaam richting de ander gedraaid ja
  - o Armen weg van lichaam nee
  - o Maakt zichzelf groter nee
  - o Heeft armen open ja
- Gebaren (arm/hand)
  - o Maakt een dominant gebaar nee
  - o Maakt geen submissief gebaar ja
- Zelfaanraking
  - o Geen zelfaanraking handen ja
  - o Geen zelfaanraking hoofd/gezicht ja

## FRAGMENT 8 - Submissive



The Sopranos Serie 1 Episode 4 Time: 0:18:24  
Christopher Moltisanti (L – Sub) & Tony Soprano (R – Dom)

- Ontspanning lichaam:
  - o Staat rechtop ja
  - o Leunt voorwaarts nee
  - o Leunt niet achterwaarts nee
  - o Heeft geen ontspannen postuur nee
- Openheid lichaam
  - o Heeft een open lichaamshouding ja
  - o Heeft het lichaam richting de ander gedraaid ja
  - o Armen weg van lichaam nee
  - o Maakt zichzelf groter nee
  - o Heeft armen open ja
- Gebaren (arm/hand)
  - o Maakt een dominant gebaar nee
  - o Maakt geen submissief gebaar ja
- Zelfaanraking
  - o Geen zelfaanraking handen ja
  - o Geen zelfaanraking hoofd/gezicht ja

## FRAGMENT 9 – Submissive



The Sopranos Serie 1 Episode 4 Time: 0:25:20  
Det. Vin Makazian (L – Sub) & Tony Soprano (R – Dom)

- Ontspanning lichaam:
  - Staat rechtop ja
  - Leunt voorwaarts nee
  - Leunt niet achterwaarts ja
  - Heeft geen ontspannen postuur nee
  
- Openheid lichaam
  - Heeft een open lichaamshouding ja
  - Heeft het lichaam richting de ander gedraaid ja
  - Armen weg van lichaam nee
  - Maakt zichzelf groter nee
  - Heeft armen open ja
  
- Gebaren (arm/hand)
  - Maakt een dominant gebaar nee
  - Maakt geen submissief gebaar ja
  
- Zelfaanraking
  - Geen zelfaanraking handen ja
  - Geen zelfaanraking hoofd/gezicht ja

## FRAGMENT 10 – Dominant



The Sopranos Serie 1 Episode 4 Time: 0:25:20  
Det. Vin Makazian (L – Sub) & Tony Soprano (R – Dom)

- Ontspanning lichaam:
  - Staat rechtop ja
  - Leunt voorwaarts nee
  - Leunt niet achterwaarts ja
  - Heeft geen ontspannen postuur nee
  
- Openheid lichaam
  - Heeft een open lichaamshouding nee
  - Heeft het lichaam richting de ander gedraaid ja
  - Armen weg van lichaam nee
  - Maakt zichzelf groter nee
  - Heeft armen open ja
  
- Gebaren (arm/hand)
  - Maakt een dominant gebaar nee
  - Maakt geen submissief gebaar ja
  
- Zelfaanraking
  - Geen zelfaanraking handen ja
  - Geen zelfaanraking hoofd/gezicht ja

## FRAGMENT 11 – Neutraal



The Sopranos Serie 1 Episode 11 Time 0:06:09  
Det. Vin Makazian (R – Neu/Dom)

- Ontspanning lichaam:
  - o Staat rechtop ja
  - o Leunt voorwaarts nee
  - o Leunt niet achterwaarts ja
  - o Heeft geen ontspannen postuur ja
  
- Openheid lichaam
  - o Heeft een open lichaamshouding ja
  - o Heeft het lichaam richting de ander gedraaid ja
  - o Armen weg van lichaam ja
  - o Maakt zichzelf groter ja
  - o Heeft armen open ja
  
- Gebaren (arm/hand)
  - o Maakt een dominant gebaar ja
  - o Maakt geen submissief gebaar ja
  
- Zelfaanraking
  - o Geen zelfaanraking handen ja
  - o Geen zelfaanraking hoofd/gezicht ja

## FRAGMENT 12 – Neutraal



The Sopranos Serie 1 Episode 11 Time: 0:06:43  
Det. Vin Makazian (R – Neu)

- Ontspanning lichaam:
  - o Staat rechtop ja
  - o Leunt voorwaarts nee
  - o Leunt niet achterwaarts ja
  - o Heeft geen ontspannen postuur ja
  
- Openheid lichaam
  - o Heeft een open lichaamshouding ja
  - o Heeft het lichaam richting de ander gedraaid ja
  - o Armen weg van lichaam nee
  - o Maakt zichzelf groter nee
  - o Heeft armen open ja
  
- Gebaren (arm/hand)
  - o Maakt een dominant gebaar nee
  - o Maakt geen submissief gebaar ja
  
- Zelfaanraking
  - o Geen zelfaanraking handen ja
  - o Geen zelfaanraking hoofd/gezicht ja

## FRAGMENT 13 - Dominant



The Sopranos Serie 1 Episode 11 Time 0:08:38  
Carmela Sopranos (L – Neu) & Tony Soprano (R – Dom)

- Ontspanning lichaam:
  - o Staat rechtop ja
  - o Leunt voorwaarts ja
  - o Leunt niet achterwaarts ja
  - o Heeft geen ontspannen postuur ja
  
- Openheid lichaam
  - o Heeft een open lichaamshouding ja
  - o Heeft het lichaam richting de ander gedraaid ja
  - o Armen weg van lichaam ja
  - o Maakt zichzelf groter nee
  - o Heeft armen open ja
  
- Gebaren (arm/hand)
  - o Maakt een dominant gebaar ja
  - o Maakt geen submissief gebaar ja
  
- Zelfaanraking
  - o Geen zelfaanraking handen ja
  - o Geen zelfaanraking hoofd/gezicht ja

## FRAGMENT 14 - Dominant



The Sopranos Serie 1 Episode 11 Time: 0:27:38  
Paulie Gualtieri (L – Dom) & Pussy Bonpensieri (R – Sub)

- Ontspanning lichaam:
  - o Staat rechtop ja
  - o Leunt voorwaarts nee
  - o Leunt niet achterwaarts ja
  - o Heeft geen ontspannen postuur ja
  
- Openheid lichaam
  - o Heeft een open lichaamshouding nee
  - o Heeft het lichaam richting de ander gedraaid ja
  - o Armen weg van lichaam ja
  - o Maakt zichzelf groter nee
  - o Heeft armen open nee
  
- Gebaren (arm/hand)
  - o Maakt een dominant gebaar ja
  - o Maakt geen submissief gebaar ja
  
- Zelfaanraking
  - o Geen zelfaanraking handen ja
  - o Geen zelfaanraking hoofd/gezicht ja



### FRAGMENT 15 - Submissive



The Sopranos Serie 1 Episode 11 Time: 0:27:38  
Paulie Gualtieri (L – Dom) & Pussy Bonpensieri (R – Sub)

- Ontspanning lichaam:
  - Staat rechtop nee
  - Leunt voorwaarts nee
  - Leunt niet achterwaarts ja
  - Heeft geen ontspannen postuur nee
  
- Openheid lichaam
  - Heeft een open lichaamshouding ja
  - Heeft het lichaam richting de ander gedraaid ja
  - Armen weg van lichaam ja
  - Maakt zichzelf groter ja
  - Heeft armen open ja
  
- Gebaren (arm/hand)
  - Maakt een dominant gebaar nee
  - Maakt geen submissief gebaar ja
  
- Zelfaanraking
  - Geen zelfaanraking handen ja
  - Geen zelfaanraking hoofd/gezicht ja

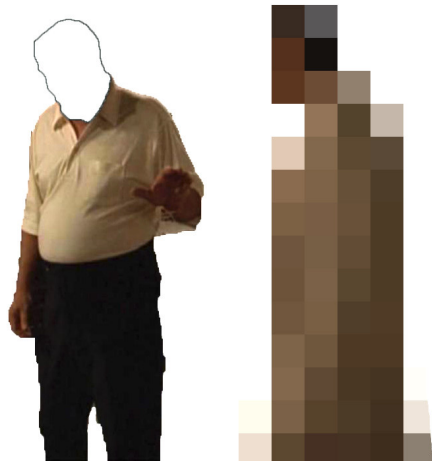
### FRAGMENT 16 - Dominant



The Sopranos Serie 2 Episode 1 Time: 0:08:39  
Pussy Bonpensieri (L – Sub) & Tony Soprano (R – Dom)

- Ontspanning lichaam:
  - Staat rechtop ja
  - Leunt voorwaarts nee
  - Leunt niet achterwaarts ja
  - Heeft geen ontspannen postuur ja
  
- Openheid lichaam
  - Heeft een open lichaamshouding ja
  - Heeft het lichaam richting de ander gedraaid ja
  - Armen weg van lichaam nee
  - Maakt zichzelf groter nee
  - Heeft armen open ja
  
- Gebaren (arm/hand)
  - Maakt een dominant gebaar nee
  - Maakt geen submissief gebaar ja
  
- Zelfaanraking
  - Geen zelfaanraking handen ja
  - Geen zelfaanraking hoofd/gezicht ja

### FRAGMENT 17 - Submissive



The Sopranos Serie 2 Episode 1 Time: 0:08:39  
Pussy Bonpensieri (L – Sub) & Tony Soprano (R – Dom)

- Ontspanning lichaam:
  - o Staat rechtop ja
  - o Leunt voorwaarts nee
  - o Leunt niet achterwaarts ja
  - o Heeft geen ontspannen postuur ja
  
- Openheid lichaam
  - o Heeft een open lichaamshouding nee
  - o Heeft het lichaam richting de ander gedraaid nee
  - o Armen weg van lichaam ja
  - o Maakt zichzelf groter nee
  - o Heeft armen open ja
  
- Gebaren (arm/hand)
  - o Maakt een dominant gebaar nee
  - o Maakt geen submissief gebaar nee
  
- Zelfaanraking
  - o Geen zelfaanraking handen ja
  - o Geen zelfaanraking hoofd/gezicht ja

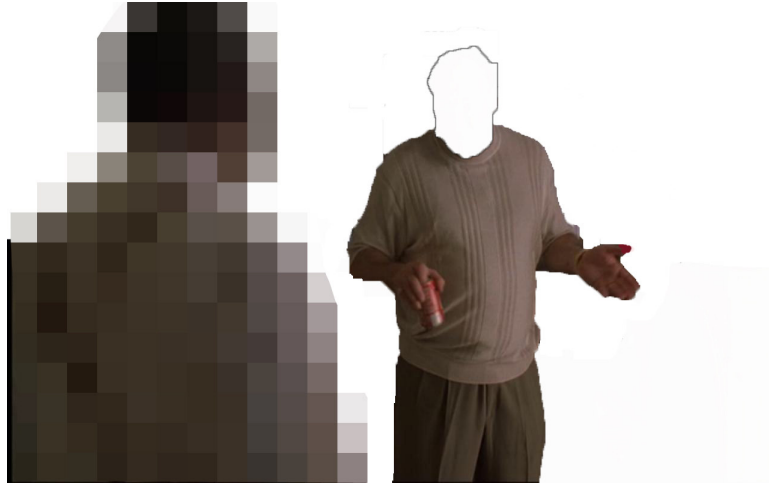
### FRAGMENT 18 - Submissive



The Sopranos Serie 2 Episode 1 Time: 0:09:18  
Pussy Bonpensieri (L – Sub) & Tony Soprano (R – Dom)

- Ontspanning lichaam:
  - o Staat rechtop ja
  - o Leunt voorwaarts nee
  - o Leunt niet achterwaarts ja
  - o Heeft geen ontspannen postuur nee
  
- Openheid lichaam
  - o Heeft een open lichaamshouding nee
  - o Heeft het lichaam richting de ander gedraaid nee
  - o Armen weg van lichaam ja
  - o Maakt zichzelf groter nee
  - o Heeft armen open ja
  
- Gebaren (arm/hand)
  - o Maakt een dominant gebaar nee
  - o Maakt geen submissief gebaar ja
  
- Zelfaanraking
  - o Geen zelfaanraking handen ja
  - o Geen zelfaanraking hoofd/gezicht ja

### FRAGMENT 19 - Neutraal



The Sopranos Serie 2 Episode 2 Time: 0:16:44  
Tony Soprano (R – Neu)

- Ontspanning lichaam:
  - o Staat rechtop ja
  - o Leunt voorwaarts nee
  - o Leunt niet achterwaarts ja
  - o Heeft geen ontspannen postuur nee
  
- Openheid lichaam
  - o Heeft een open lichaamshouding ja
  - o Heeft het lichaam richting de ander gedraaid nee
  - o Armen weg van lichaam ja
  - o Maakt zichzelf groter ja
  - o Heeft armen open ja
  
- Gebaren (arm/hand)
  - o Maakt een dominant gebaar ja
  - o Maakt geen submissief gebaar ja
  
- Zelfaanraking
  - o Geen zelfaanraking handen ja
  - o Geen zelfaanraking hoofd/gezicht ja

### FRAGMENT 20 - Dominant



The Sopranos Serie 2 Episode 3 Time: 0:20:20  
Richie Aprile (L – Sub) & Tony Soprano (R – Dom)

- Ontspanning lichaam:
  - o Staat rechtop nee
  - o Leunt voorwaarts ja
  - o Leunt niet achterwaarts ja
  - o Heeft geen ontspannen postuur ja
  
- Openheid lichaam
  - o Heeft een open lichaamshouding ja
  - o Heeft het lichaam richting de ander gedraaid ja
  - o Armen weg van lichaam ja
  - o Maakt zichzelf groter ja
  - o Heeft armen open ja
  
- Gebaren (arm/hand)
  - o Maakt een dominant gebaar nee
  - o Maakt geen submissief gebaar ja
  
- Zelfaanraking
  - o Geen zelfaanraking handen ja
  - o Geen zelfaanraking hoofd/gezicht ja

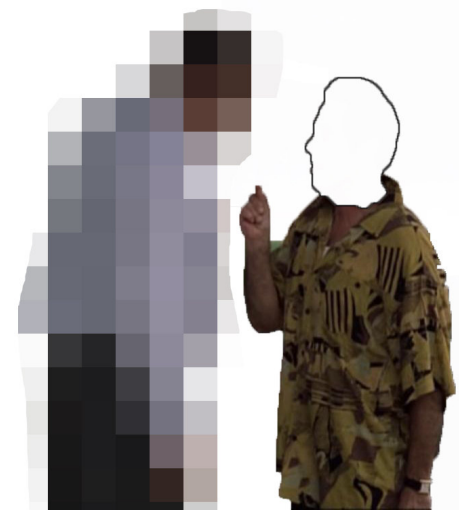
### FRAGMENT 21 - Dominant



The Sopranos Serie 2 Episode 5 Time: 0:08:10  
Tony Soprano (L – Dom) & Paulie Gualtieri (R – Sub)

- Ontspanning lichaam:
  - o Staat rechtop nee
  - o Leunt voorwaarts ja
  - o Leunt niet achterwaarts ja
  - o Heeft geen ontspannen postuur nee
  
- Openheid lichaam
  - o Heeft een open lichaamshouding nee
  - o Heeft het lichaam richting de ander gedraaid nee
  - o Armen weg van lichaam nee
  - o Maakt zichzelf groter nee
  - o Heeft armen open ja
  
- Gebaren (arm/hand)
  - o Maakt een dominant gebaar nee
  - o Maakt geen submissief gebaar ja
  
- Zelfaanraking
  - o Geen zelfaanraking handen ja
  - o Geen zelfaanraking hoofd/gezicht ja

### FRAGMENT 22 - Dominant



The Sopranos Serie 2 Episode 6 Time: 0:28:46  
Tony Soprano (L – Dom) & Richie Aprile (R – Dom)

- Ontspanning lichaam:
  - o Staat rechtop ja
  - o Leunt voorwaarts nee
  - o Leunt niet achterwaarts ja
  - o Heeft geen ontspannen postuur ja
  
- Openheid lichaam
  - o Heeft een open lichaamshouding ja
  - o Heeft het lichaam richting de ander gedraaid ja
  - o Armen weg van lichaam nee
  - o Maakt zichzelf groter nee
  - o Heeft armen open ja
  
- Gebaren (arm/hand)
  - o Maakt een dominant gebaar ja
  - o Maakt geen submissief gebaar ja
  
- Zelfaanraking
  - o Geen zelfaanraking handen ja
  - o Geen zelfaanraking hoofd/gezicht ja

### FRAGMENT 23 - Dominant



The Sopranos Serie 2 Episode 6 Time: 0:28:46  
 Tony Soprano (L – Dom) & Richie Aprile (R – Dom)

- Ontspanning lichaam:
  - o Staat rechtop nee
  - o Leunt voorwaarts ja
  - o Leunt niet achterwaarts ja
  - o Heeft geen ontspannen postuur ja
  
- Openheid lichaam
  - o Heeft een open lichaamshouding ja
  - o Heeft het lichaam richting de ander gedraaid ja
  - o Armen weg van lichaam ja
  - o Maakt zichzelf groter ja
  - o Heeft armen open ja
  
- Gebaren (arm/hand)
  - o Maakt een dominant gebaar ja
  - o Maakt geen submissief gebaar ja
  
- Zelfaanraking
  - o Geen zelfaanraking handen ja
  - o Geen zelfaanraking hoofd/gezicht ja

### FRAGMENT 24 - Dominant



The Sopranos Serie 2 Episode 6 Time: 0:28:46  
 Tony Soprano (L – Dom) & Richie Aprile (R – Dom)

- Ontspanning lichaam:
  - o Staat rechtop ja
  - o Leunt voorwaarts nee
  - o Leunt niet achterwaarts ja
  - o Heeft geen ontspannen postuur ja
  
- Openheid lichaam
  - o Heeft een open lichaamshouding ja
  - o Heeft het lichaam richting de ander gedraaid ja
  - o Armen weg van lichaam nee
  - o Maakt zichzelf groter nee
  - o Heeft armen open ja
  
- Gebaren (arm/hand)
  - o Maakt een dominant gebaar nee
  - o Maakt geen submissief gebaar ja
  
- Zelfaanraking
  - o Geen zelfaanraking handen ja
  - o Geen zelfaanraking hoofd/gezicht ja

## FRAGMENT 25 - Dominant



The Sopranos Serie 2 Episode 7 Time: 0:20:15  
Pussy Bonpensieri (L – Neu) & Tony Soprano (R – Dom)

- Ontspanning lichaam:
  - o Staat rechtop ja
  - o Leunt voorwaarts nee
  - o Leunt niet achterwaarts ja
  - o Heeft geen ontspannen postuur nee
  
- Openheid lichaam
  - o Heeft een open lichaamshouding ja
  - o Heeft het lichaam richting de ander gedraaid nee
  - o Armen weg van lichaam nee
  - o Maakt zichzelf groter ja
  - o Heeft armen open ja
  
- Gebaren (arm/hand)
  - o Maakt een dominant gebaar ja
  - o Maakt geen submissief gebaar ja
  
- Zelfaanraking
  - o Geen zelfaanraking handen ja
  - o Geen zelfaanraking hoofd/gezicht ja

## FRAGMENT 26 - Neutraal



The Sopranos Serie 2 Episode 7 Time: 0:20:15  
Pussy Bonpensieri (L – Neu) & Tony Soprano (R – Dom)

- Ontspanning lichaam:
  - o Staat rechtop ja
  - o Leunt voorwaarts nee
  - o Leunt niet achterwaarts ja
  - o Heeft geen ontspannen postuur ja
  
- Openheid lichaam
  - o Heeft een open lichaamshouding ja
  - o Heeft het lichaam richting de ander gedraaid ja
  - o Armen weg van lichaam ja
  - o Maakt zichzelf groter ja
  - o Heeft armen open ja
  
- Gebaren (arm/hand)
  - o Maakt een dominant gebaar ja
  - o Maakt geen submissief gebaar ja
  
- Zelfaanraking
  - o Geen zelfaanraking handen ja
  - o Geen zelfaanraking hoofd/gezicht ja

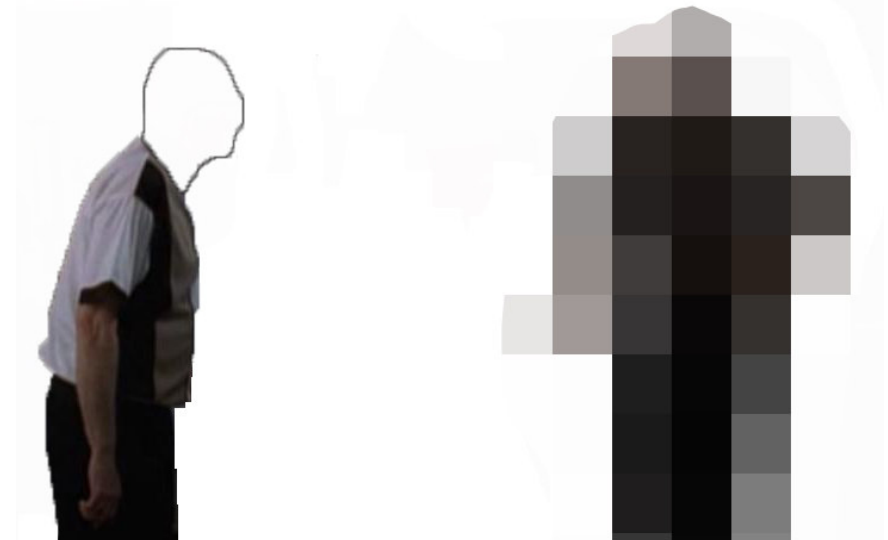
### FRAGMENT 27 - Dominant



The Sopranos Serie 2 Episode 8 Time: 0:13:35  
Ritchie Aprile (L – Dom) & Tony Soprano (R – Sub)

- Ontspanning lichaam:
  - o Staat rechtop ja
  - o Leunt voorwaarts ja
  - o Leunt niet achterwaarts ja
  - o Heeft geen ontspannen postuur ja
  
- Openheid lichaam
  - o Heeft een open lichaamshouding ja
  - o Heeft het lichaam richting de ander gedraaid ja
  - o Armen weg van lichaam nee
  - o Maakt zichzelf groter nee
  - o Heeft armen open ja
  
- Gebaren (arm/hand)
  - o Maakt een dominant gebaar nee
  - o Maakt geen submissief gebaar ja
  
- Zelfaanraking
  - o Geen zelfaanraking handen ja
  - o Geen zelfaanraking hoofd/gezicht ja

### FRAGMENT 28 - Dominant



The Sopranos Serie 2 Episode 12 Time: 0:37:07  
Junior Soprano (L – Dom) & Tony Soprano (R – Sub)

- Ontspanning lichaam:
  - o Staat rechtop nee
  - o Leunt voorwaarts ja
  - o Leunt niet achterwaarts ja
  - o Heeft geen ontspannen postuur nee
  
- Openheid lichaam
  - o Heeft een open lichaamshouding ja
  - o Heeft het lichaam richting de ander gedraaid ja
  - o Armen weg van lichaam nee
  - o Maakt zichzelf groter nee
  - o Heeft armen open ja
  
- Gebaren (arm/hand)
  - o Maakt een dominant gebaar nee
  - o Maakt geen submissief gebaar ja
  
- Zelfaanraking
  - o Geen zelfaanraking handen ja
  - o Geen zelfaanraking hoofd/gezicht ja

## FRAGMENT 29 - Dominant



The Sopranos Serie 3 Episode 4 Time: 0:12:51  
Christopher Moltisanti (L – Dom) & Benny Fazio (R – Sub)

- Ontspanning lichaam:
  - Staat rechtop ja
  - Leunt voorwaarts nee
  - Leunt niet achterwaarts ja
  - Heeft geen ontspannen postuur ja
- Openheid lichaam
  - Heeft een open lichaamshouding ja
  - Heeft het lichaam richting de ander gedraaid ja
  - Armen weg van lichaam nee
  - Maakt zichzelf groter nee
  - Heeft armen open ja
- Gebaren (arm/hand)
  - Maakt een dominant gebaar ja
  - Maakt geen submissief gebaar ja
- Zelfaanraking
  - Geen zelfaanraking handen ja
  - Geen zelfaanraking hoofd/gezicht ja

## FRAGMENT 30 - Submissive

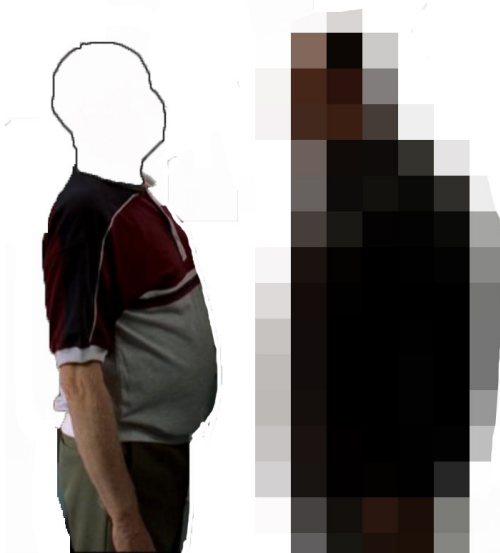


The Sopranos Serie 3 Episode 4 Time: 0:12:51  
Christopher Moltisanti (L – Dom) & Benny Fazio (R – Sub)

- Ontspanning lichaam:
  - Staat rechtop ja
  - Leunt voorwaarts nee
  - Leunt niet achterwaarts ja
  - Heeft geen ontspannen postuur ja
- Openheid lichaam
  - Heeft een open lichaamshouding ja
  - Heeft het lichaam richting de ander gedraaid ja
  - Armen weg van lichaam nee
  - Maakt zichzelf groter nee
  - Heeft armen open ja
- Gebaren (arm/hand)
  - Maakt een dominant gebaar nee
  - Maakt geen submissief gebaar ja
- Zelfaanraking
  - Geen zelfaanraking handen ja
  - Geen zelfaanraking hoofd/gezicht ja



### FRAGMENT 31 - Neutraal



The Sopranos Serie 3 Episode 5 Time: 0:42:37  
Junior Soprano (L – Neu) & Tony Soprano (R – Neu)

- Ontspanning lichaam:
  - Staat rechtop ja
  - Leunt voorwaarts nee
  - Leunt niet achterwaarts ja
  - Heeft geen ontspannen postuur ja
  
- Openheid lichaam
  - Heeft een open lichaamshouding ja
  - Heeft het lichaam richting de ander gedraaid ja
  - Armen weg van lichaam nee
  - Maakt zichzelf groter nee
  - Heeft armen open ja
  
- Gebaren (arm/hand)
  - Maakt een dominant gebaar nee
  - Maakt geen submissief gebaar ja
  
- Zelfaanraking
  - Geen zelfaanraking handen ja
  - Geen zelfaanraking hoofd/gezicht ja

### FRAGMENT 32 - Neutraal



The Sopranos Serie 3 Episode 5 Time: 0:42:37  
Junior Soprano (L – Neu) & Tony Soprano (R – Neu)

- Ontspanning lichaam:
  - Staat rechtop ja
  - Leunt voorwaarts nee
  - Leunt niet achterwaarts ja
  - Heeft geen ontspannen postuur nee
  
- Openheid lichaam
  - Heeft een open lichaamshouding ja
  - Heeft het lichaam richting de ander gedraaid ja
  - Armen weg van lichaam nee
  - Maakt zichzelf groter nee
  - Heeft armen open ja
  
- Gebaren (arm/hand)
  - Maakt een dominant gebaar nee
  - Maakt geen submissief gebaar ja
  
- Zelfaanraking
  - Geen zelfaanraking handen ja
  - Geen zelfaanraking hoofd/gezicht ja

### FRAGMENT 33 - Dominant



The Sopranos Serie 3 Episode 10 Time: 0:29:02  
 Tony Soprano (L – Dom) & Jackie Aprile Jr (R – Sub)

- Ontspanning lichaam:
  - o Staat rechtop ja
  - o Leunt voorwaarts ja
  - o Leunt niet achterwaarts ja
  - o Heeft geen ontspannen postuur ja
  
- Openheid lichaam
  - o Heeft een open lichaamshouding ja
  - o Heeft het lichaam richting de ander gedraaid ja
  - o Armen weg van lichaam ja
  - o Maakt zichzelf groter nee
  - o Heeft armen open ja
  
- Gebaren (arm/hand)
  - o Maakt een dominant gebaar ja
  - o Maakt geen submissief gebaar ja
  
- Zelfaanraking
  - o Geen zelfaanraking handen ja
  - o Geen zelfaanraking hoofd/gezicht ja

### FRAGMENT 34 - Submissive



The Sopranos Serie 3 Episode 10 Time: 0:29:02  
 Tony Soprano (L – Dom) & Jackie Aprile Jr (R – Sub)

- Ontspanning lichaam:
  - o Staat rechtop ja
  - o Leunt voorwaarts nee
  - o Leunt niet achterwaarts ja
  - o Heeft geen ontspannen postuur ja
  
- Openheid lichaam
  - o Heeft een open lichaamshouding nee
  - o Heeft het lichaam richting de ander gedraaid ja
  - o Armen weg van lichaam nee
  - o Maakt zichzelf groter nee
  - o Heeft armen open nee
  
- Gebaren (arm/hand)
  - o Maakt een dominant gebaar nee
  - o Maakt geen submissief gebaar nee
  
- Zelfaanraking
  - o Geen zelfaanraking handen ja
  - o Geen zelfaanraking hoofd/gezicht ja

### FRAGMENT 35 - Submissive



The Sopranos Serie 5 Episode 2 Time: 0:25:01  
Tony Blundetto (L – Sub) & Tony Soprano (R – Dom)

- Ontspanning lichaam:
  - o Staat rechtop ja
  - o Leunt voorwaarts nee
  - o Leunt niet achterwaarts ja
  - o Heeft geen ontspannen postuur nee
- Openheid lichaam
  - o Heeft een open lichaamshouding ja
  - o Heeft het lichaam richting de ander gedraaid nee
  - o Armen weg van lichaam nee
  - o Maakt zichzelf groter nee
  - o Heeft armen open ja
- Gebaren (arm/hand)
  - o Maakt een dominant gebaar nee
  - o Maakt geen submissief gebaar ja
- Zelfaanraking
  - o Geen zelfaanraking handen ja
  - o Geen zelfaanraking hoofd/gezicht ja

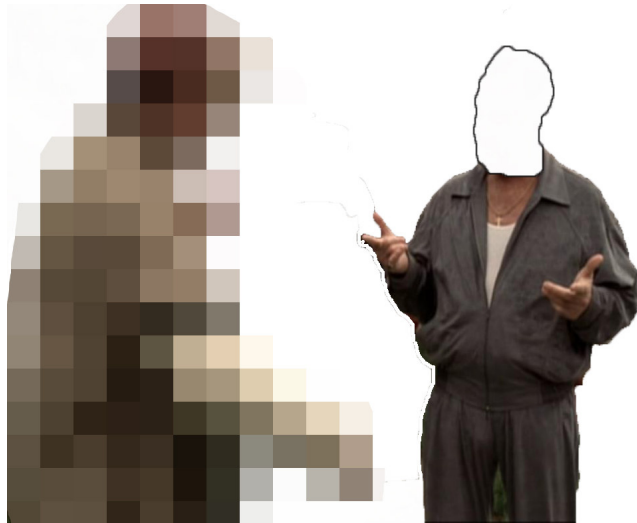
### FRAGMENT 36 - Dominant



The Sopranos Serie 5 Episode 2 Time: 0:25:01  
Tony Blundetto (L – Sub) & Tony Soprano (R – Dom)

- Ontspanning lichaam:
  - o Staat rechtop ja
  - o Leunt voorwaarts ja
  - o Leunt niet achterwaarts ja
  - o Heeft geen ontspannen postuur nee
- Openheid lichaam
  - o Heeft een open lichaamshouding ja
  - o Heeft het lichaam richting de ander gedraaid ja
  - o Armen weg van lichaam ja
  - o Maakt zichzelf groter ja
  - o Heeft armen open ja
- Gebaren (arm/hand)
  - o Maakt een dominant gebaar ja
  - o Maakt geen submissief gebaar ja
- Zelfaanraking
  - o Geen zelfaanraking handen ja
  - o Geen zelfaanraking hoofd/gezicht ja

### FRAGMENT 37 - Dominant



The Sopranos Serie 5 Episode 3 Time: 0:47:07  
Niet bekend & Paulie Gualtieri (R – Dom)

- Ontspanning lichaam:
  - o Staat rechtop ja
  - o Leunt voorwaarts nee
  - o Leunt niet achterwaarts ja
  - o Heeft geen ontspannen postuur ja
  
- Openheid lichaam
  - o Heeft een open lichaamshouding ja
  - o Heeft het lichaam richting de ander gedraaid ja
  - o Armen weg van lichaam nee
  - o Maakt zichzelf groter ja
  - o Heeft armen open ja
  
- Gebaren (arm/hand)
  - o Maakt een dominant gebaar ja
  - o Maakt geen submissief gebaar ja
  
- Zelfaanraking
  - o Geen zelfaanraking handen ja
  - o Geen zelfaanraking hoofd/gezicht ja

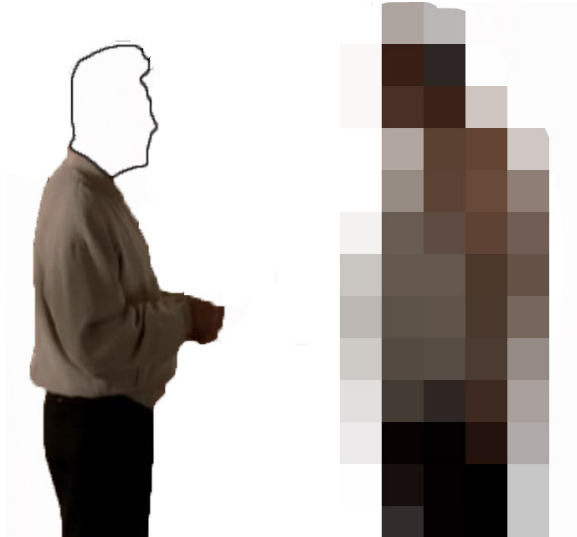
### FRAGMENT 38 - Dominant



The Sopranos Serie 5 Episode 7 Time: 0:30:10  
Junior Soprano (L – Dom) & Bobby Bacalieri (R – Sub)

- Ontspanning lichaam:
  - o Staat rechtop ja
  - o Leunt voorwaarts nee
  - o Leunt niet achterwaarts ja
  - o Heeft geen ontspannen postuur nee
  
- Openheid lichaam
  - o Heeft een open lichaamshouding ja
  - o Heeft het lichaam richting de ander gedraaid nee
  - o Armen weg van lichaam nee
  - o Maakt zichzelf groter nee
  - o Heeft armen open ja
  
- Gebaren (arm/hand)
  - o Maakt een dominant gebaar nee
  - o Maakt geen submissief gebaar ja
  
- Zelfaanraking
  - o Geen zelfaanraking handen ja
  - o Geen zelfaanraking hoofd/gezicht ja

### FRAGMENT 39 - Submissive



The Sopranos Serie 5 Episode 10 Time: 0:45:59  
Paulie Gualtieri (L – Sub) & Tony Soprano (R – Dom)

- Ontspanning lichaam:
  - Staat rechtop ja
  - Leunt voorwaarts nee
  - Leunt niet achterwaarts ja
  - Heeft geen ontspannen postuur ja
  
- Openheid lichaam
  - Heeft een open lichaamshouding nee
  - Heeft het lichaam richting de ander gedraaid ja
  - Armen weg van lichaam nee
  - Maakt zichzelf groter nee
  - Heeft armen open nee
  
- Gebaren (arm/hand)
  - Maakt een dominant gebaar nee
  - Maakt geen submissief gebaar nee
  
- Zelfaanraking
  - Geen zelfaanraking handen nee
  - Geen zelfaanraking hoofd/gezicht ja

### FRAGMENT 40 - Dominant



The Sopranos Serie 5 Episode 10 Time: 0:45:59  
Paulie Gualtieri (L – Sub) & Tony Soprano (R – Dom)

- Ontspanning lichaam:
  - Staat rechtop ja
  - Leunt voorwaarts nee
  - Leunt niet achterwaarts ja
  - Heeft geen ontspannen postuur nee
  
- Openheid lichaam
  - Heeft een open lichaamshouding ja
  - Heeft het lichaam richting de ander gedraaid ja
  - Armen weg van lichaam nee
  - Maakt zichzelf groter nee
  - Heeft armen open ja
  
- Gebaren (arm/hand)
  - Maakt een dominant gebaar nee
  - Maakt geen submissief gebaar ja
  
- Zelfaanraking
  - Geen zelfaanraking handen ja
  - Geen zelfaanraking hoofd/gezicht ja

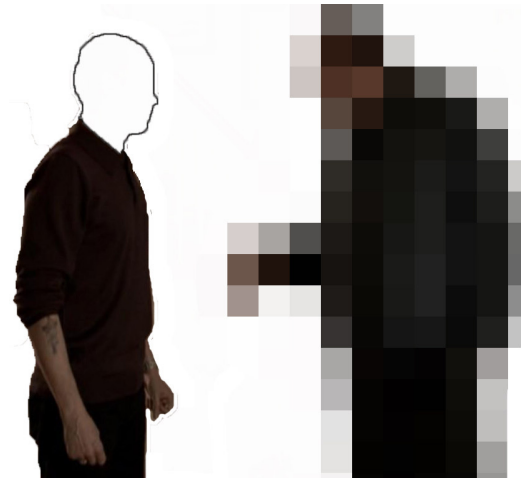
## FRAGMENT 41 - Neutraal



The Sopranos Serie 5 Episode 11 Time: 0:10:51  
Tony Blundetto (L – Neu) & Tony Soprano (R – Neu)

- Ontspanning lichaam:
  - Staat rechtop ja
  - Leunt voorwaarts ja
  - Leunt niet achterwaarts ja
  - Heeft geen ontspannen postuur nee
  
- Openheid lichaam
  - Heeft een open lichaamshouding ja
  - Heeft het lichaam richting de ander gedraaid ja
  - Armen weg van lichaam nee
  - Maakt zichzelf groter nee
  - Heeft armen open ja
  
- Gebaren (arm/hand)
  - Maakt een dominant gebaar ja
  - Maakt geen submissief gebaar ja
  
- Zelfaanraking
  - Geen zelfaanraking handen ja
  - Geen zelfaanraking hoofd/gezicht ja

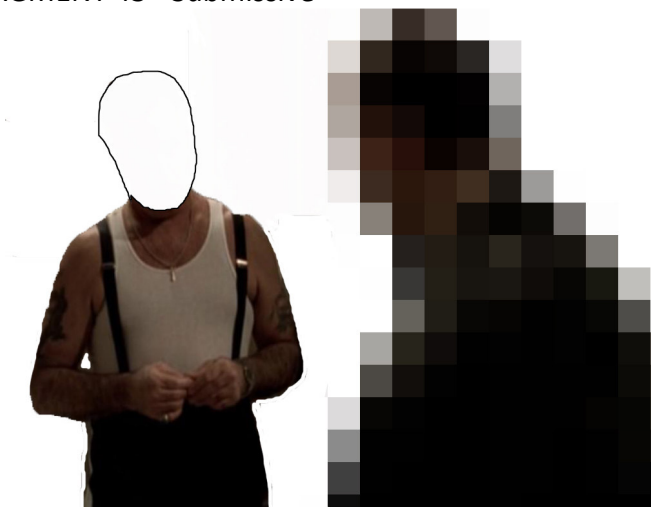
## FRAGMENT 42 - Neutraal



The Sopranos Serie 5 Episode 11 Time: 0:10:51  
Tony Blundetto (L – Neu) & Tony Soprano (R – Neu)

- Ontspanning lichaam:
  - Staat rechtop ja
  - Leunt voorwaarts nee
  - Leunt niet achterwaarts ja
  - Heeft geen ontspannen postuur ja
  
- Openheid lichaam
  - Heeft een open lichaamshouding ja
  - Heeft het lichaam richting de ander gedraaid ja
  - Armen weg van lichaam nee
  - Maakt zichzelf groter nee
  - Heeft armen open ja
  
- Gebaren (arm/hand)
  - Maakt een dominant gebaar nee
  - Maakt geen submissief gebaar ja
  
- Zelfaanraking
  - Geen zelfaanraking handen ja
  - Geen zelfaanraking hoofd/gezicht ja

### FRAGMENT 43 - Submissive



The Sopranos Serie 5 Episode 13 Time: 0:32:04  
Paulie Gualtieri (L – Sub) & Tony Soprano (R – Dom)

- Ontspanning lichaam:
  - o Staat rechtop ja
  - o Leunt voorwaarts nee
  - o Leunt niet achterwaarts ja
  - o Heeft geen ontspannen postuur nee
- Openheid lichaam
  - o Heeft een open lichaamshouding nee
  - o Heeft het lichaam richting de ander gedraaid ja
  - o Armen weg van lichaam nee
  - o Maakt zichzelf groter nee
  - o Heeft armen open nee
- Gebaren (arm/hand)
  - o Maakt een dominant gebaar nee
  - o Maakt geen submissief gebaar nee
- Zelfaanraking
  - o Geen zelfaanraking handen nee
  - o Geen zelfaanraking hoofd/gezicht ja

### FRAGMENT 44 - Submissive



The Sopranos Serie 6 Part 1 Episode 1 Time: 0:28:41  
Christopher Moltisanti (L – Sub) & Tony Soprano (R – Dom)

- Ontspanning lichaam:
  - o Staat rechtop ja
  - o Leunt voorwaarts nee
  - o Leunt niet achterwaarts ja
  - o Heeft geen ontspannen postuur nee
- Openheid lichaam
  - o Heeft een open lichaamshouding nee
  - o Heeft het lichaam richting de ander gedraaid nee
  - o Armen weg van lichaam nee
  - o Maakt zichzelf groter nee
  - o Heeft armen open ja
- Gebaren (arm/hand)
  - o Maakt een dominant gebaar nee
  - o Maakt geen submissief gebaar ja
- Zelfaanraking
  - o Geen zelfaanraking handen ja
  - o Geen zelfaanraking hoofd/gezicht ja

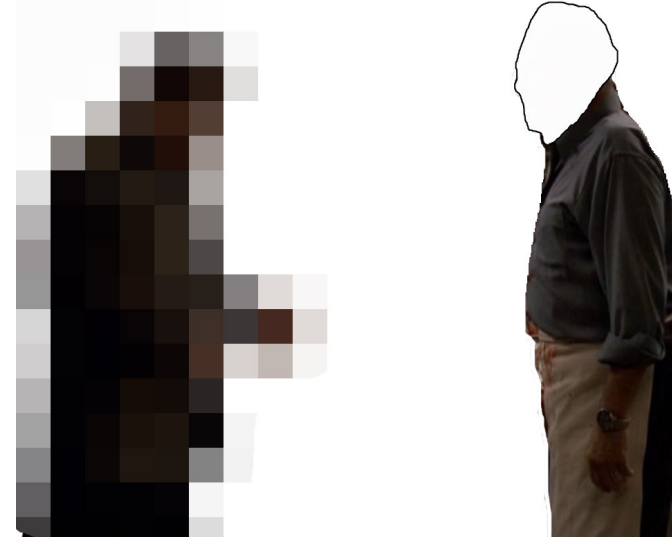
### FRAGMENT 45 - Dominant



The Sopranos Serie 6 Part 1 Episode 1 Time: 0:28:41  
Christopher Moltisanti (L – Sub) & Tony Soprano (R – Dom)

- Ontspanning lichaam:
  - o Staat rechtop ja
  - o Leunt voorwaarts nee
  - o Leunt niet achterwaarts ja
  - o Heeft geen ontspannen postuur nee
  
- Openheid lichaam
  - o Heeft een open lichaamshouding nee
  - o Heeft het lichaam richting de ander gedraaid ja
  - o Armen weg van lichaam nee
  - o Maakt zichzelf groter nee
  - o Heeft armen open ja
  
- Gebaren (arm/hand)
  - o Maakt een dominant gebaar nee
  - o Maakt geen submissief gebaar ja
  
- Zelfaanraking
  - o Geen zelfaanraking handen ja
  - o Geen zelfaanraking hoofd/gezicht ja

### FRAGMENT 46 - Neutraal



The Sopranos Serie 6 Part 1 Episode 12 Time: 0:43:36  
Silvio Dante (L – Neu) & Carlo Gervasi (R – Neu)

- Ontspanning lichaam:
  - o Staat rechtop ja
  - o Leunt voorwaarts ja
  - o Leunt niet achterwaarts ja
  - o Heeft geen ontspannen postuur ja
  
- Openheid lichaam
  - o Heeft een open lichaamshouding ja
  - o Heeft het lichaam richting de ander gedraaid ja
  - o Armen weg van lichaam nee
  - o Maakt zichzelf groter nee
  - o Heeft armen open ja
  
- Gebaren (arm/hand)
  - o Maakt een dominant gebaar nee
  - o Maakt geen submissief gebaar ja
  
- Zelfaanraking
  - o Geen zelfaanraking handen ja
  - o Geen zelfaanraking hoofd/gezicht ja



## FRAGMENT 47 - Submissive



The Sopranos Serie 6 Part 1 Episode 10 Time: 0:02:10  
Tony Soprano (L – Dom) & Niet bekend (R – Sub)

- Ontspanning lichaam:
  - o Staat rechtop ja
  - o Leunt voorwaarts nee
  - o Leunt niet achterwaarts ja
  - o Heeft geen ontspannen postuur nee
  
- Openheid lichaam
  - o Heeft een open lichaamshouding nee
  - o Heeft het lichaam richting de ander gedraaid nee
  - o Armen weg van lichaam nee
  - o Maakt zichzelf groter nee
  - o Heeft armen open ja
  
- Gebaren (arm/hand)
  - o Maakt een dominant gebaar nee
  - o Maakt geen submissief gebaar ja
  
- Zelfaanraking
  - o Geen zelfaanraking handen ja
  - o Geen zelfaanraking hoofd/gezicht ja

## FRAGMENT 48 - Submissive



The Sopranos Serie 6 Part 2 Episode 8 Time: 0:24:00  
Jennifer Melphi (L – Dom) & Tony Soprano (R – Sub)

- Ontspanning lichaam:
  - o Staat rechtop ja
  - o Leunt voorwaarts nee
  - o Leunt niet achterwaarts ja
  - o Heeft geen ontspannen postuur ja
  
- Openheid lichaam
  - o Heeft een open lichaamshouding ja
  - o Heeft het lichaam richting de ander gedraaid ja
  - o Armen weg van lichaam ja
  - o Maakt zichzelf groter ja
  - o Heeft armen open ja
  
- Gebaren (arm/hand)
  - o Maakt een dominant gebaar nee
  - o Maakt geen submissief gebaar nee
  
- Zelfaanraking
  - o Geen zelfaanraking handen ja
  - o Geen zelfaanraking hoofd/gezicht ja

### FRAGMENT 49 - Dominant



The Sopranos Serie 6 Part 2 Episode 5 Time: 0:13:36  
Bobby Bacalieri (L – Neu) & Tony Soprano (R – Dom)

- Ontspanning lichaam:
  - o Staat rechtop ja
  - o Leunt voorwaarts ja
  - o Leunt niet achterwaarts ja
  - o Heeft geen ontspannen postuur nee
  
- Openheid lichaam
  - o Heeft een open lichaamshouding ja
  - o Heeft het lichaam richting de ander gedraaid ja
  - o Armen weg van lichaam nee
  - o Maakt zichzelf groter nee
  - o Heeft armen open ja
  
- Gebaren (arm/hand)
  - o Maakt een dominant gebaar nee
  - o Maakt geen submissief gebaar ja
  
- Zelfaanraking
  - o Geen zelfaanraking handen ja
  - o Geen zelfaanraking hoofd/gezicht ja

### FRAGMENT 50 - Submissive



The Sopranos Serie 6 Part 2 Episode 5 Time: 0:13:36  
Bobby Bacalieri (L – Neu) & Tony Soprano (R – Dom)

- Ontspanning lichaam:
  - o Staat rechtop ja
  - o Leunt voorwaarts nee
  - o Leunt niet achterwaarts ja
  - o Heeft geen ontspannen postuur nee
  
- Openheid lichaam
  - o Heeft een open lichaamshouding ja
  - o Heeft het lichaam richting de ander gedraaid ja
  - o Armen weg van lichaam nee
  - o Maakt zichzelf groter nee
  - o Heeft armen open ja
  
- Gebaren (arm/hand)
  - o Maakt een dominant gebaar nee
  - o Maakt geen submissief gebaar ja
  
- Zelfaanraking
  - o Geen zelfaanraking handen ja
  - o Geen zelfaanraking hoofd/gezicht ja