

Chantal van Dijk
3364208
Bacheloreindwerkstuk Taalwetenschap

Augustus 2011
Begeleider: Hans Van de Velde
Met dank aan: Sander van der Harst

Diftongering van /e/ en /o/ in het Standaardnederlands

De uitspraak van de lange middenvocalen /e/ en /o/ door
radioverslaggevers uit Nederland en Vlaanderen

Inhoudsopgave

1. Inleiding

Hoewel de lange middenvocalen onder andere als gevolg van spelling al snel als monoftong worden beschouwd is dit in het Standaardnederlands in Nederland niet het geval. Deze klanken gedragen zich als diftongen. De afgelopen jaren is een aantal onderzoeken gedaan naar dit verschijnsel. Hans Van de Velde was in staat om in zijn proefschrift het diftongeringproces in Nederland en het uitblijven ervan in Vlaanderen in het taalgebruik van radioverslaggevers vast te leggen (Van de Velde 1996). Recentere onderzoeken (o.a. Jacobi 2009; Smakman 2006; en Van der Harst 2011) hebben meer inzicht geboden in de ontwikkeling en het gebruik van de lange middenvocalen en technieken om diftongering te meten. Hierbij richtte men zich op de standaardtaal in Nederland en niet zozeer op het Standaardnederlands in Vlaanderen.

Met dit onderzoek wil ik voortgaan op het onderzoek van Van de Velde uit 1996 en bepalen of er een verschuiving heeft plaatsgevonden van het Standaardnederlands in Vlaanderen naar de standaardtaal in Nederland aan de hand van spraak van radioverslaggevers wat betreft de lange middenvocalen /e/ en /o/ of dat de situatie die Van de Velde in 1996 vond in stand is gebleven. Ook zal de relatie tussen diftongering van /e/ en /o/ onderzocht worden. De methode die hierbij gebruikt zal worden, zal deels overeenkomen met zijn onderzoeksmethode, betreft het selecteren van deelnemers en tokens, maar zal afwijken qua meetmethode. De laatste is gebaseerd op meer recente onderzoeken die gebruik maken van formantmetingen.

Om het onderwerp toe te lichten zal in hoofdstuk twee een literatuuroverzicht worden gegeven van inzichten op gebied van de /e/ en /o/ in het Standaardnederlands die zijn opgedaan na het onderzoek van Van de Velde. Aan de hand hiervan zal een hypothese geformuleerd worden. Hoofdstuk 3 geeft een overzicht van bestaande meetmethodes voor het meten van diftongering, met hun voor- en nadelen. In hoofdstuk 4 komt de onderzoeksmethode aan de orde en zal de keuze voor formantmetingen als meetmethode toegelicht worden. In hoofdstuk vijf worden de resultaten van het onderzoek besproken en zal er een beeld geschetst worden van de huidige situatie van de lange middenvocalen in het Standaardnederlands in Nederland en Vlaanderen. In hoofdstuk zes zullen de conclusies besproken worden en hoofdstuk zeven biedt ruimte voor discussie en suggesties voor vervolgonderzoek.

2. Literatuuroverzicht

Het Standaardnederlands is de standaardtaal in Nederland en Vlaanderen. Vanaf de 16^e eeuw werden stappen gezet tot het vormen ervan (Smakman 2006;19). Toch verschilt deze variant in beide gebieden. In dit hoofdstuk zal een kort overzicht gegeven worden van de stand van zaken in beide regio's. Vervolgens zal de diftongering van /e/ en /o/ besproken worden, hierna zullen problemen die bij het meten van diftongering ontstaan aan de orde komen.

2.1 Standaardnederlands in Nederland

Nadat het Standaardnederlands in de 19^e eeuw erkenning kreeg als standaardtaal, verwierf het de titel Algemeen Beschaafd Nederlands, afgekort ABN (Smakman 2006;32). Deze term leidde door de jaren heen tot veel kritiek, met name om de term 'Beschaafd'. Dit zou impliceren dat sprekers van andere variëteiten geen 'beschaafde' taal zouden spreken. ABN raakte bij linguïsten in verval en de term Standaardnederlands werd geïntroduceerd. In de afgelopen jaren verving de nieuwere term het meer omstreden Algemeen Beschaafd Nederlands (Smakman 2006;32-33).

Het Standaardnederlands wordt in Nederland breed gedragen. Het is geen elitetaal (Van de Velde 1996; 30) en wordt in veel situaties en contexten gebruikt (Smakman 2006;34). Ten opzichte van de standaardtaal in België is er een grotere mate van standaardisering (Smakman 2006;34). Volgens Van de Velde is een gematigd Hollands of Randstedelijk accent in de standaarduitspraak van het Standaardnederlands dominant (Van de Velde 1996; 30). Dit is niet verwonderlijk, aangezien de Randstad het economische en politieke centrum van Nederland vormt. Dialecten die in Zuid-Nederland gesproken worden verschillen op linguïstisch gebied sterk van het Standaardnederlands. Ook verschilt het Standaardnederlands dat in deze regio gesproken wordt sterker dan de uitspraak in de Randstad dan het Standaardnederlands van andere regio's in Nederland (Van der Harst 2011;204).

Uit het onderzoek van Van der Harst bleek dat Zuid-Nederland betreft uitspraak van vocalen meer overeenkwam met de Vlaamse regio's dan met de Nederlandse. Nederland-midden, Nederland-noord en de Randstad vormen samen een hechte groep, terwijl er met Zuid-Nederland grote verschillen te vinden zijn (Van der Harst 2011;200)

De verwachting van Van de Velde in 1996 was dat het Standaardnederlands in Nederland de ruimte biedt aan variatie, maar hier ook grenzen aan stelt (Van de Velde 1996;30). Smakman ondersteunt deze aanname en stelt dat "the Dutch language allows for considerable variation" (Smakman 2006;54). Maar er is ook sprake van protectionisme, dit geldt zowel voor 'bedreigingen' van buitenaf, zoals de invloed van het Engels, als voor 'bedreigingen' van binnenuit, door invloed van dialecten (Smakman 2006;54). De huidige discussie betreft het gebruik van 'hun' als onderwerp, die zelfs doordrong tot in de politiek lijkt dit te illustreren. Het Standaardnederlands in Nederland is dan ook een taal met een hoge mate van standaardisering, maar met (beperkte) ruimte voor regionale kenmerken.

2.2 Standaardnederlands in Vlaanderen

De geschiedenis van het Standaardnederlands in Vlaanderen is sterk verbonden met die van de standaardtaal in Nederland (Smakman 2006;5). Toch is er duidelijk sprake van twee verschillende versies van het Standaardnederlands. In België is de term voor Standaardnederlands Algemeen Nederlands (Van de Velde 1996; 31). Een punt waarop het Standaardnederlands in België duidelijk afwijkt van de standaardtaal in Nederland is de mate van standaardisering. In Nederland is de standaardisering zoals eerder gezegd hoog. In Vlaanderen spreekt bijna iedereen dialect. Bij communicatie met personen uit een ander

dialectgebied wordt vaak gekozen voor een getranslitteerd dialect of regionale omgangstaal. Bij de laatste is er sprake van meer aanpassingen naar de standaardtaal dan bij de eerste vorm (Van de Velde 1996;31). Volgens Van de Velde is de regionale omgangstaal op het moment dat hij zijn proefschrift schreef “de hoogst bereikbare vorm van standaardisering” (Van de Velde 1996;31).

In tegenstelling tot het Standaardnederlands in Nederland, is het Standaardnederlands in Vlaanderen voornamelijk bedoeld voor formele situaties. Het wordt gezien als norm, die men moet nastreven en is dan ook de taal van het onderwijs en bestuur. Toch wordt de norm zelden beheerst door bestuurders en leerkrachten en bedienen zij zich van een tussentaal. Met deze tussentaal wordt het Belgisch Beschaafd bedoeld en houdt zich op tussen de regionale omgangstaal en het Algemeen Nederlands. De taalsituatie in Vlaanderen is daarom misschien wel gecompliceerder te noemen dan de situatie in Nederland.

Het aanwijzen van een taalcentrum in Vlaanderen is in tegenstelling tot Nederland niet eenduidig. Hoewel Brussel altijd als cultureel en economisch centrum heeft dienstgedaan in Vlaanderen, kan het niet de rol toegewezen krijgen van taaleigen centrum door de mate van verfransing (Van de Velde 1996;33). In de literatuur wordt daarom de provincie Brabant aangewezen om deze rol te vervullen (bijvoorbeeld door Goossens). Volgens Van de Velde zijn dan ook invloeden vanuit Brabant op de standaardtaal te onderscheiden (Van de Velde 1996;34-35). Deze provincie blijkt uit het onderzoek van Van der Harst zich op verschillende aspecten te onderscheiden van de andere Vlaamse provincies (Van der Harst 2011;200).

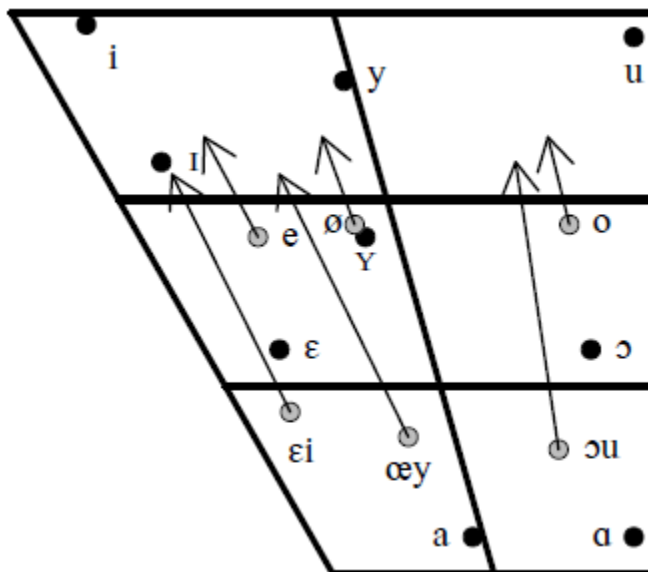
Toch speelt het noordelijk Standaardnederlands (gesproken in Nederland) een rol in de ontwikkeling van de standaardtaal in Vlaanderen. Hoewel er duidelijk hoorbare lexicale en grammaticale verschillen zijn tussen de twee versies van Standaardnederlands (Smakman 2006;35), lijkt de normen op deze gebieden meer samen te komen (Smakman 2006;35). Wat betreft uitspraak lijkt daarentegen geen consensus te worden bereikt tussen noord en zuid. Smakman noemt het ontbreken van een neutraal gebied voor het vormen van een uitspraaknorm als een oorzaak voor het uitblijven van een uniforme uitspraak van het Standaardnederlands in Nederland en Vlaanderen (Smakman 2006;35). Van de Velde toonde met zijn onderzoek naar radiotaal zelfs aan dat het Standaardnederlands in Nederlands steeds verder afwijkt van het Standaardnederlands dat in Vlaanderen gesproken wordt. De zuidelijke standaardtaal bleek in zijn onderzoek min of meer gelijk gebleven aan de stand van zaken in de jaren ‘30, terwijl de noordelijke standaardtaal zich hier steeds meer van distantieerde (Van de Velde 1996;237). Hoewel het noordelijk en zuidelijk Standaardnederlands als variëteiten van één taal kunnen worden gezien, lijkt de verschillende status van de talen tot een grotere afstand ertussen te leiden.

2.3 Diftongering van de lange middenvocalen

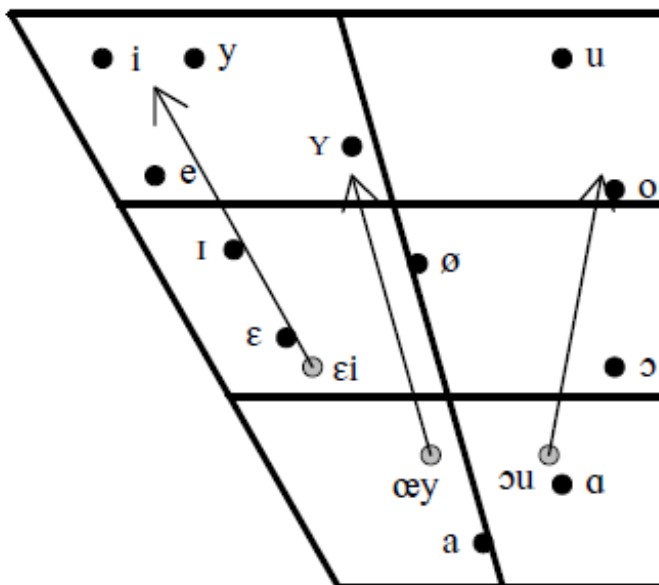
Een diftong is “a vowel in which the tongue position changes markedly during the production of the vowel” (Jurafski & Martin 2009; 256). Door de verandering in de tongpositie klinkt een diftong dan ook meer als een tweeklank, vandaar de naam. De onderscheid tussen monoftongen en diftongen is een belangrijke karakterisering van het verschil in Standaardnederlands tussen Vlaanderen en Nederland. Het verschil in uitspraak van de /e/ en /o/ illustreert de Nederlandse verschuiving van de uitspraaknorm van de jaren ‘30. Van de Velde maakte met zijn onderzoek zichtbaar dat in de jaren ‘50 en ‘60 er in de spraak van onderzochte Nederlandse radioverslaggevers een verschuiving plaats vond van “een zuiver monoftonge naar een matig gediftongeerde uitspraak van /e./ en /o./” (Van de Velde 1996;172). In de jaren hierna zet deze verschuiving door. De monoftonge uitspraak van de lange middenvocalen verdwijnt dan langzamerhand volledig uit de spraak van de reporters. In

Vlaanderen vindt hij slechts een voortdurende monoftonge uitspraak en blijft de uitspraaknorm uit de jaren '30 behouden (Van de Velde 1996;172).

Het huidige beeld van het klinkersysteem van het Standaardnederlands is dan ook dat de standaardtaal in Nederland van de zestien klinkers, waaronder schwa, zes diftongen kent, namelijk / ϵi , œy , ou , e , ø en o /. Dit wordt weergegeven in figuur 2.1, gebaseerd op het figuur van Gussenhoven, aangepast door Van der Harst (Van der Harst 2011;10) De klinken met de grijze cirkels zijn diftongen en de klinken met de zwarte cirkels monoftongen. Voor het Standaardnederlands in Vlaanderen geldt dat er slechts drie diftongen zijn: de / ϵi , œy en ou /, weergegeven in figuur 2.2. Omdat de ø minder frequent voorkomt in het Standaardnederlands dan de / e / en / o / zal deze klank verder niet besproken worden.

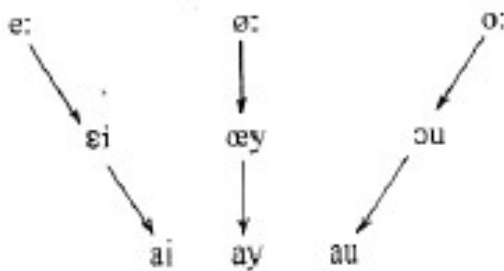


Figuur 2.1 Klinkersysteem van het Standaardnederlands in Nederland. Diftongen zijn aangegeven met een grijze cirkel en pijl (Van der Harst 2011;11).



Figuur 2.2 Klinkersysteem van het Standaardnederlands in Vlaanderen. Diftongen zijn aangegeven met een grijze cirkel met pijl (Van der Harst 2011;11).

Eén van de redenen die wordt gegeven voor de diftongering van de lange middenvocalen is de verlaging van de drie diftongen /ei, œy en ou/ in Nederland in de twintigste eeuw. Volgens Stroop verschuiven deze klanken naar /ai, ay en au/ waardoor er een vacuüm ontstaat op hun oorspronkelijke positie. De lange middenvocalen zouden als gevolg hiervan een gediftongeerde vorm aannemen en deze plek opvullen (zie figuur 2.3). Deze uitspraakvariant wordt door Stroop Poldernederlands genoemd (Jacobi 2009;2). Irene Jacobi lijkt in haar onderzoek inderdaad een verband te vinden tussen het verlagen van de diftongen en de diftongering van de lange middenvocalen, maar blijft bij een voorzichtige uitspraak als gevolg van een beperkte hoeveelheid data. Van de Velde vindt in zijn resultaten een “push chain”, dit houdt in dat de verandering in diftongering bij de lange middenvocalen begint en de diftongen als het ware dwingen (pushen) om te verwijden (Van de Velde 1996;180-182).



Figuur 2.3 Verschuiving van de lange middenvocalen en diftongen volgens Stroop (Jacobi 2009;2).

2.4 Formantwaarden

Een veel gebruikte methode bij het meten van diftongen (en monoftongen) is het meten van formanten, met name van de eerste en tweede formant. Een formant is “een frequentieband die vooral versterkt wordt door de stemweg” (Jurafsky & Martin 2009;273). De eerste formant (F1) is min of meer overeenkomstig met de dimensie open-gesloten (Van Hout, Adank en Van Heuven 2004;151). Bij een hogere waarde van de F1 is de mond meer geopend, bij een lagere waarde meer gesloten. Voor mannen liggen de F1 waarden tussen de 270 en 800 Herz. Bij diftongerende lange middenvocalen zal de mond aan het eind van de klank, de offset, meer gesloten zijn en zal het een lagere F1 waarde hebben dan aan het begin van de klank, de onset. De F2-waarde correspondeert ruwweg met de dimensie voor-achter (Van Hout, Adank en Van Heuven 2004).

In dit onderzoek zal gekeken worden naar de F1-waarden van de /e/ en /o/ aan de onset en offset van de klank. Hiertussen zal het verschil berekend worden en de mate van diftongering bepaald worden. Sander van der Harst heeft in zijn proefschrift onder andere onderzoek gedaan naar onset en offset waarden voor /e/ en /o/ in spontane spraak van mannen. Aan de hand van zijn gegevens kan een gemiddeld verschil voor /e/ in de Randstad van 100 Hz gevonden worden en voor /o/ van 112 Hz. In Zuid-Nederland is dit respectievelijk 68 Hz en 34 Hz (Van der Harst 2011;346-347).

Een aantal zaken vallen hier op. Allereerst het verschil in diftongering tussen de Randstad en Zuid-Nederland. In het eerste gebied gebeurt dit in sterkere mate dan in het zuiden van Nederland. Dit valt te verwachten aangezien vernieuwingen in de taal zich vaak vanuit de Randstad verspreiden. Van der Harst geeft voor de resultaten in Zuid-Nederland onder andere de nabijheid van Vlaanderen en de linguïstische nabijheid van Zuid-Nederlandse dialecten met Vlaamse als mogelijke redenen (Van der Harst 2011;317).

Daarnaast is de mate van diftongering van /o/ die Van der Harst vond voor Randstedelijke sprekers groter dan van /e/. Dit komt niet overeen met de resultaten van Van

de Velde in 1996. Hij vond een grotere mate van diftongering van /e/. Dit zou kunnen betekenen dat het diftongeringproces van /e/ niet alleen eerder op gang is gekomen, maar ook eerder gestabiliseerd is dan het diftongeringproces van /o/. Tussen 1995 (het jaartal van de laatst onderzochte opnames van Van de Velde) en 1999-2000 (de jaartallen van de onderzochte opnames van Van der Harst) zou een toenemende diftongering van /o/ hebben plaatsgevonden ten opzichte van /e/ in het Standaardnederlands. Een andere verklaring kan het verschil in sprekers zijn. Sander van der Harst gebruikte spraak uit het lerarencorpus – dus van docenten Nederlands -, Hans Van de Velde van radioverslaggevers. Wellicht dat de laatste groep Nederlandse taalgebruikers behoudender zijn in hun spraak dan docenten Nederlands.

2.5 Hypotheses

Op het gebied van uitspraak lijken er verschillende processen plaats te vinden in Vlaanderen en Nederland. In Vlaanderen houdt men vast aan de norm van de jaren '30. Voor de lange middenvocalen betekent dit dat zij moeten worden uitgesproken als een monoftong. De eerste hypothese is daarom:

Vlaamse radioverslaggevers spreken de lange middenvocalen /e/ en /o/ uit als monoftong.

De verwachting is dat het gemiddelde verschil tussen de onset en offset van F1 van /e/ en /o/ van Vlaamse radioverslaggevers gelijk is aan of lager is dan 0 Hz. Dit stemt overeen met de resultaten uit het onderzoek van Van de Velde naar diftongering van de lange middenvocalen. Zowel voor /e/ als /o/ werd slechts tweemaal een licht diftongische realisatie aangetroffen (n is respectief 268 en 249 (Van de Velde 1996). Dit patroon zal waarschijnlijk doorzetten.

Voor het Standaardnederlands in Nederland is iets anders aan de hand. Uit het onderzoek van Van de Velde en recentere onderzoeken blijkt dat de Nederlandse standaardtaal afwijkt van de norm van de jaren '30 en daardoor divergeert van het Standaardnederlands in Vlaanderen. De tweede hypothese is daarom:

Nederlandse radioverslaggevers hebben een meer diftongische realisatie van de lange middenvocalen /e/ en /o/ dan de Vlaamse radioverslaggevers.

Deze hypothese is zeer voor de hand liggend en misschien zelfs overbodig, aangezien Van de Velde en andere onderzoekers al hebben aangetoond dat in het Standaardnederlands /e/ en /o/ (toenemend) diftongerend worden uitgesproken. Wanneer de monoftonge uitspraak van /e/ en /o/ door de Vlaamse radioverslaggevers gehandhaafd wordt, zal er vanzelfsprekend aan de hypothese voldaan worden. Toch wil ik de hypothese voor dit onderzoek stellen, mocht de eerste hypothese verworpen worden. Zelfs als het laatste het geval zal zijn, is de verwachting dat de tweede hypothese juist is. Het diftongeringproces van radioverslaggevers in Nederland nam enkele decennia in beslag. De verwachting is dat als er diftongering van de lange middenvocalen in de spraak van de Vlaamse radioverslaggevers gevonden wordt, deze nog niet op hetzelfde niveau zal zijn als dat van de Nederlandse radioverslaggevers.

Resultaten van het recente onderzoek van Van der Harst lijken de resultaten van Van de Velde betreft diftongering van de lange middenvocalen tegen te spreken. Hier zijn twee mogelijkheden voor aangedragen. Op basis hiervan is een derde hypothese geformuleerd:

Nederlandse radioverslaggevers diftongeren /o/ sterker dan /e/.

De verwachting aan de hand van het onderzoek van Van der Harst is dat er in het noordelijk Standaardnederlands een sterkere toename van diftongering van /o/ dan /e/ is. Als gevolg hiervan zou /o/ sterker gediftongeed moeten worden uitgesproken door de radioverslaggevers dan /e/.

3. Meten van diftongen

Van de Velde speelde realisaties van /e/ en /o/ vertraagd af en bepaalde door te luisteren de mate van diftongering. Recentere onderzoeken lijken voorkeur te hebben voor een meer geautomatiseerde meting van diftongen. In de onderstaande paragrafen zal een korte omschrijving gegeven worden van de verschillende methoden en hun voor- en nadelen. Daarnaast zullen de problemen worden besproken die opgelost dienen te worden bij het meten en vergelijken van diftongwaarden.

3.1 Formantmetingen

Het meten van formanten brengt een aantal complicaties met zich mee, die de onderzoeker eerst moet overwegen. Dit betreft het bepalen van het aantal meetpunten, de gevoeligheid voor meetfouten bij automatische formantmetingen en het bepalen van de meetpunten voor de onset en de offset. Sander van der Harst gaat uitgebreid in op deze onderwerpen.

3.1.1 Aantal meetpunten

Om vocalen te representeren aan de hand van hun formantwaarden geeft hij drie mogelijkheden: de “target approach”; de “time points approach”; en de “regression approach” (Van der Harst 2011;123). In de meest recente fonetische onderzoeken representeren onderzoekers vocalen aan de hand van een onset- en een offsetwaarde of een onset- en een glidewaarde – de target approach. Ook zijn er onderzoekers die slechts één tijdstip gebruiken om een diftong te representeren (Van der Harst 2011;126). Omdat diftongen als dynamisch worden gezien, pleit hij voor het meten van meer dan twee meetpunten van diftongen. Hier komen de laatste twee benaderingen bij kijken. Anders zou in sommige gevallen belangrijke informatie over het hoofd kunnen worden gezien (Van der Harst 2011;127).

3.1.2 Handmatige correcties

Het meten van formanten kan zowel handmatig als automatisch gebeuren. Veel (socio)fonetici kiezen nog steeds voor handmatig meten of corrigeren. Dit door de problemen die het automatisch meten van formanten met zich meebrengt. Een deel van deze problemen wordt veroorzaakt door de algemeen gebruikte “Linear Predictive Coding” (LPC) (Van der Harst 2011;67). Door een bepaald aantal coëfficiënten vast te stellen, kan de LPC-analyse het spraaksignaal beschrijven en kunnen de juiste formantwaarden afgeleid worden (Van der Harst 2011;67). Toch is hier een hoge mate van meetfouten te vinden en is het corrigeren van de uitkomsten noodzakelijk, wat tijdrovend is.

Van der Harst onderzocht hoe formantmetingen met behulp van de LPC analyse verkort kan worden. Door het aantal LPC coëfficiënten te variëren per spreker en vocaal, kwam hij tot betere metingen. Daarnaast is het voor onderzoekers voldoende om enkel de uitbijters te corrigeren en is het niet noodzakelijk om alle metingen handmatig na te gaan. Toch blijft het meten van formanten (in grote hoeveelheden) een tijdrovende aangelegenheid (Van der Harst 2011;89).

3.1.3 Bepalen van onset en offset

Zoals al eerder vermeld, kan een diftong worden gemeten aan de hand van de formantwaarden van de onset en de offset. Dit meetpunt moet zo gekozen worden dat het de werkelijke waarde van het begin en het eind van de diftong zo werkelijk mogelijk benadert. De formantwaarde

mag niet beïnvloed worden door omliggende klanken. Van der Harst spreekt van een onsetwaarde op 25% en een offsetwaarde op 75% van de diftong (Van der Harst 2011;122-123), terwijl Jacobi respectievelijk 10% en 90% als meetpunten voor de onset en offset gebruikt (Jacobi, Pols & Stroop 2006;702).

3.2 Whole-spectrum Representaties

Een alternatief voor formantmetingen is de “principal component analyses” (PCA’s). De analyse kan worden toegepast op gebandfilterde spectra om vocalen te analyseren en te vergelijken (Jacobi 2009; 23). Principal components (pc’s) worden hiermee berekend. De eerste twee pc-dimensies corresponderen met de frequenties van F1 en F2 (Jacobi 2009; 24). Jacobi geeft de voorkeur voor deze methode, omdat er geen fouten gecorrigeerd moeten worden en er geen voorafgaande kennis van vocaalcategorieën noodzakelijk is. Door het automatische karakter van het gebruik van PCA’s is de whole-spectrum methode volgens Jacobi een meer objectieve manier voor het analyseren van vocaalvariatie dan formantmetingen (Jacobi 2009;24).

Toch brengen principal component analyses ook nadelen met zich mee. Van der Harst ziet het grootste probleem ontstaan wanneer er sprake is van bestanden van verschillende opnamekwaliteit. Hierdoor verschuiven de vocaalposities. Waar bij formantenanalyse de waarden handmatig gecorrigeerd kunnen worden, is het bij whole-spectrummethode moeilijk te verhelpen (Van der Harst 2011;70). Voor sociolinguïstisch veldwerk is dit zeker problematisch, omdat de opnamekwaliteit sterk kan verschillen als gevolg van de omgeving waarin de opnames gemaakt worden. Van der Harst geeft daarom de voorkeur aan formantmetingen voor zijn onderzoek (Van der Harst 2011;71).

3.3 Normalisatieprocedures

Zelfs wanneer alle formantwaarden gecorrigeerd zijn en de juiste waarden worden weergegeven, kan er niet altijd direct met de gegevens gewerkt worden. Bij akoestische metingen van vocalen worden niet enkel taalkundig-fonetisch relevante klankeigenschappen weergegeven, maar ook informatie over de spreker zelf – anatomisch-fysiologische stemverschillen. Volgens Van Hout, Adank en Van Heuven is het “vooralnog niet duidelijk hoe stem en uitspraak akoestisch van elkaar gescheiden kunnen worden” (Van Hout, Adank & van Heuven 2004;152). Om diftongering van verschillende personen (bijvoorbeeld tussen mannen en vrouwen) te kunnen vergelijken, past men een normalisatieprocedure toe op akoestische meetresultaten. Volgens Van der Harst moet zo’n procedure aan de volgende eisen voldoen: “een normalisatieprocedure moet de (geslacht- en leeftijdsgerelateerde) anatomische variatie minimaliseren, maar aan de andere kant de fonemische en sociolinguïstische variatie behouden” (Van der Harst 2011;90).

Net als de keuze voor een meetmethode voor vocalen, is de keuze voor een normalisatieprocedure niet onbetwist onder taalkundigen. Er kunnen vier typologieën worden onderscheiden: de intrinsieke, namelijk meetschaal; weging type 1; en weging type 2 en de extrinsieke normalisatie. Volgens Van Hout, Adank en Van Heuven bestaat er in de literatuur het beeld dat één type normalisatieprocedure superieur is; de extrinsieke geometrische normalisatie van Neary (Van Hout, Adank en Van Heuven 2004;153). Zij stellen dat de extrinsieke aritmetische transformatie (z-scores) doeltreffender bleek te zijn en bepleiten de keuze voor deze procedure (Van Hout, Adank en Van Heuven 2004;153). Van der Harst onderzocht bestaande normalisatieprocedures waarbij LOBANOV volgens hem tot de beste resultaten leidde (Van der Harst 2011;122).

4. Onderzoekmethode

Zoals al eerder gezegd komt de onderzoeksmethode ten dele overeen met de methode die Hans Van de Velde toepaste in zijn proefschrift en wijkt het ten dele af. Achtereenvolgens zal de selectie van deelnemers en materiaal en de meetmethode behandeld worden.

4.1 Deelnemers

Voor zijn onderzoek gebruikte Van de Velde spraak van radioverslaggevers. Hij maakte hierbij onderscheid tussen sportverslaggevers en koningshuisverslaggevers. In zijn onderzoek naar de lange middenvocalen betwijfelt hij al of er conclusies moeten worden verbonden aan het verschil in resultaten tussen beide groepen. In de jaren '50 wordt er meer gediftongeed door de koningshuisverslaggevers dan de sportverslaggevers, maar in 1993 is dit niet langer het geval. In dit onderzoek zal alleen gebruik worden gemaakt van sportverslaggevers: vijf Nederlandse en vijf Vlaamse. Alle verslaggevers zijn man. De leeftijden van de verslaggevers tijdens de opnameperiode variëren van 25 tot 39 jaar. Dit in tegenstelling tot de leeftijdscriteria die Van de Velde hanteerde (Van de Velde 1996;73).

4.2 Corpus

Het onderzoeksmateriaal bestaat uit opnames van commentaar bij sportwedstrijden. Deze waren opgenomen en getranscribeerd aanwezig. Het gaat om één opname per verslaggever, dus in totaal tien opnames. Van de opnames is alleen de eerste tien à elf minuten aan materiaal gebruikt. De opnames zijn gemaakt in 2010 en betreffen commentaar bij verschillende soorten sporten, namelijk voetbal, korfbal, schaatsen en mountainbike.

4.3 Selectie variabelen

Bij de selectie van variabelen zijn de criteria van Van de Velde aangehouden, behalve wat betreft herhalingseffecten en plaatsnamen. In het corpus zijn alle eerste vijftien voorkomens van de /e/ en /o/ per verslaggever geselecteerd. Deze tokens moesten aan een aantal voorwaarden voldoen. Allereerst moesten de variabelen hoofdklemtoon dragen, voorkomen in een open lettergreep en gevolgd worden door een obstruent en een schwa. Klanken die invloed zouden kunnen hebben op het diftongeringproces zijn uitgesloten als volgend segment. Dit zijn de nasalen /m, n en ŋ/ en de liquiden /l en r/ (Van de Velde 1996;162). Voorbeelden van woorden die aan deze eisen voldoen en in het corpus aangetroffen zijn, zijn *tegen*, *zeker* en *groter*. Ondanks dat sommige onderzoekers er niet voor kiezen om hetzelfde woord meer dan één of twee keer te gebruiken (zoals Van der Harst 2011; 206-207), is het in dit onderzoek geen criterium. Voornamelijk omdat dit in het geval van /o/ bij een aantal verslaggevers tot slechts enkele realisaties zou leiden.

In niet alle gevallen zijn genoeg tokens gevonden, dit geldt voor de /o/. In dat geval is er gewerkt met een kleiner aantal variabelen. Woorden die voldeden aan de selectiecriteria werden uit het totale bestand geselecteerd met behulp van Praat (Boersma & Weenink 2011) en apart opgeslagen voor verdere bewerking.

4.4 Meetmethode en verwerking data

Tot zover is min of meer de werkwijze van Van de Velde aangehouden. Het beoordelen van de diftongering van de lange middenvocalen is echter afwijkend. Van de Velde heeft zelf de realisaties van /e/ en /o/ tot een bepaalde variant ingedeeld, monoftong, licht gediftongeed of

matig gediftongeerde realisaties. Sterk gediftongeerde realisaties kwamen niet voor in zijn corpus (Van de Velde 1996;162). Per categorie wees hij de voorkomens een score toe en berekende op die manier per spreker een indexscore variërend van 0 tot 100.

Zoals eerder besproken wordt formantanalyse in huidige onderzoeken veelvuldig toegepast om de mate van diftongering te bepalen. Omdat waarschijnlijk alleen een geoefend luisteraar in staat is klanken in de juiste categorie in te delen, is er voor gekozen om hier van af te wijken. In plaats van de werkwijze van Van de Velde is er op de voorkomens van /e/ en /o/ een formantenanalyse toegepast waarbij de F1 waarden op 25% en 75% van de klank gemeten zijn. Eerst zijn handmatig de grenzen bepaald van de lange middenvocalen aan de hand van het akoestische spectrum, het golfpatroon en geluidsaanwijzingen. Vervolgens is met een script van Sander van der Harst, gebaseerd op een script van Patti Adank en Pauline Welby de F1 waarden berekend in Praat (Boersma & Weenink 2011). De F2 waarden zijn hierbij buiten beschouwing gelaten ondanks dat zij een dieper inzicht kunnen bieden in de mate van diftongering. Dit omdat de F1 waarden voor het doel van dit onderzoek voldoende zijn voor een beeldvorming van het verloop van de lange middenvocalen.

Om de positie van de tong te bepalen is het verschil tussen de F1 waarde van de onset (op 25%) en de offset (op 75%) berekend. In een aantal gevallen was er sprake van uitbijters. Een observatie is een uitbijter wanneer deze meer dan 1,5 iqr afwijkt van het dichtstbijzijnde kwartiel (Peck & Devore 2008;163). Wanneer dit voorkwam werden de bepalingen van de grenzen van de vocaal herzien. Dezelfde procedure werd toegepast wanneer een F1 waarde buiten het bereik van 270 tot 800 Herz viel. In deze gevallen bleek een verkeerd geplaatste grens verantwoordelijk te zijn voor afwijkende resultaten. Op de resultaten is geen normalisatieprocedure toegepast. Er is hiervoor gekozen, omdat de deelnemers van dezelfde leeftijdscategorie en hetzelfde geslacht zijn.

5. Resultaten

Door het verschil tussen de onset en offset van de F1 waarden te berekenen, kon de mate van diftongering van /e/ en /o/ door de verslaggevers worden bepaald. Een hoge waarde als verschil duidt op een sterke sluiting van de mond en een hoge mate van diftongering. Een lage waarde duidt op matige tot geen diftongering. In dit hoofdstuk zullen de resultaten per land besproken worden en tussen Nederland en Vlaanderen vergeleken worden. Ook zal de correlatie van de vocalen aan de orde komen.

5.1 Nederland

In figuur 5.2 zijn de gemiddelde waarden per verslaggever per klank weergegeven voor Nederland. Eerst zullen de waarden voor /e/ besproken worden, daarna voor /o/, vervolgens zal de correlatie van /e/ en /o/ besproken worden.

5.1.1 /e/

Voor /e/ werd voor iedere verslaggever voldaan aan het aantal van vijftien voorkomens. Uit tabel 5.1 valt af te lezen dat de gemiddelde waarden voor het verschil tussen de onset en offset van /e/ voor vier verslaggevers tussen de 80Hz en 110Hz liggen. Eén verslaggever vertoont een afwijkend gemiddelde.

	F1-waarde onset	F1-waarde offset	Gemiddeld verschil	Standaarddeviatie
Verslaggever 1	498.48	414.74	83.74	38.08
Verslaggever 2	523.25	420.50	102.75	34.64
Verslaggever 3	512.31	474.41	37.90	18.44
Verslaggever 4	494.85	410.02	84.83	50.04
Verslaggever 5	516.65	427.86	88.80	22.68

Tabel 5.1 Het gemiddelde verschil van de onset (op 25%) en de offset (op 75%) van /e/ per verslaggever.

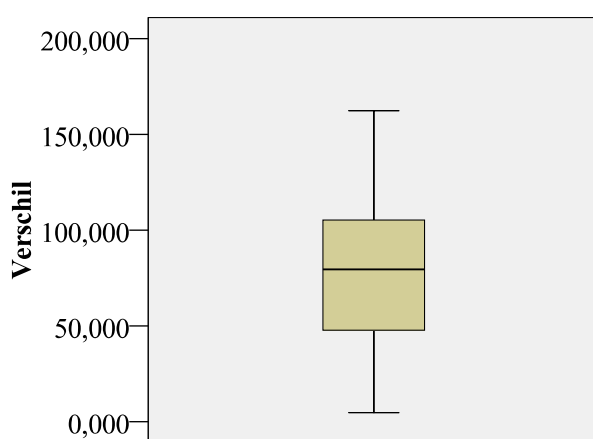
Tussen het gemiddelde verschil per verslaggever kan een significant verschil gevonden worden (anova, $F=85.112$, $df=5$, $p=.000$, $\eta^2=.859$). Aan de hand hiervan is een Tukey procedure toegepast. Hierbij is een significant verschil gevonden tussen verslaggever 3 en de andere verslaggevers bij $\alpha=.05$ (met een significantieniveau van respectievelijk $p=.005$, $p=.000$, $p=.004$ en $p=.001$). De mate van diftongering van /e/ van deze verslaggever komt meer overeen met diftongeringwaarden in het zuiden van Nederland dan de Randstad. Toch is deze verslaggever afkomstig uit Haarlem. De reden voor de gevonden gemiddelde waarde is daarom onbekend. Ondanks het lage verschil tussen de onset en offset is er toch sprake van diftongering, ervan uitgaande dat een niveau van 0 geen diftongering betekent. Bij een one-sample T test blijken de gevonden resultaten significant af te wijken van 0 ($t=7.959$, $df=14$ en $p=.000$).

Voor de verslaggevers samen kan een gemiddeld verschil van 79.60Hz gevonden worden met een standaarddeviatie van 40.30. Door de sterk afwijkende waarde van verslaggever 3 is dit dus wel een wat vertekend beeld. Toch is er geen sprake van uitbijters (zie figuur 5.2). De waarde van 79.60Hz ligt onder de 100Hz die Van der Harst vond voor docenten uit de Randstad. Wel ligt het boven het niveau van 68Hz voor verslaggevers uit het zuiden van Nederland.

Toch kan een gemiddeld verschil van 100Hz bij Nederlandse radioverslaggevers niet verworpen worden. Bij een one-sample T test van alle Nederlandse verslaggevers samen, blijft de uitkomst onder het significantieniveau van $\alpha=.01$ ($t=-4.383$, $df=74$ en $p=.000$). Maar wanneer de test bij de afzonderlijke verslaggevers wordt afgenomen, komt er een ander beeld naar voren. In tabel 5.2 wordt een overzicht gegeven van de uitkomsten van de one-sample T test. Alleen het gevonden verschil in onset en offset van verslaggever 3 blijkt significant af te wijken van een waarde van 100Hz bij een α van .01.

	t-waarde	df	p-waarde
Verslaggever 1	-1.654	14	.120
Verslaggever 2	.308	14	.763
Verslaggever 3	-13.042	14	.000*
Verslaggever 4	-1.174	14	.260
Verslaggever 5	1.913	14	.076

Tabel 5.2 Overzicht van de uitkomsten van een one-sample T test (2-tailed) per verslaggever. Waarden met * verschillen significant van een waarde van 100Hz



Figuur 5.1 Boxplot van het gemiddelde verschil tussen onset en offset van /e/ van de Nederlandse verslaggevers.

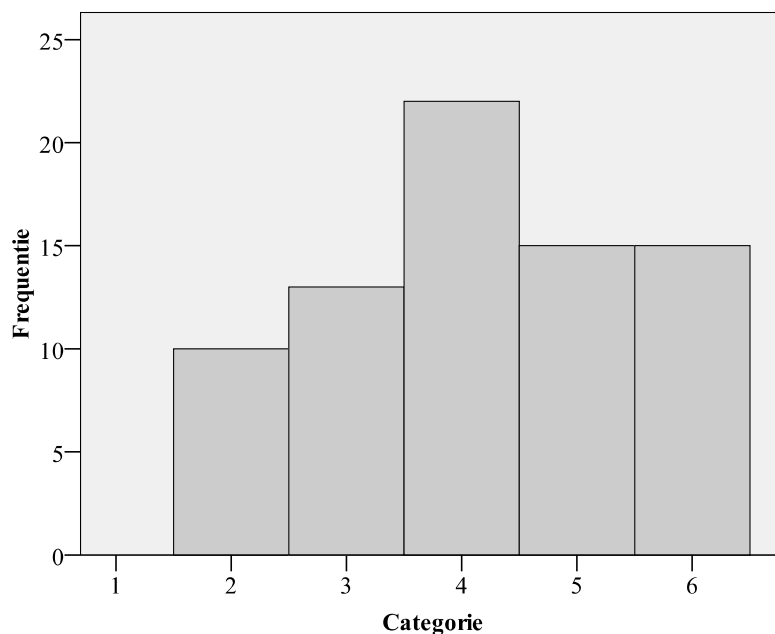
Om een beter inzicht te krijgen in de mate van diftongering van /e/ door de verslaggevers, is gekeken hoe vaak bepaalde waarden van diftongering voorkomen. In tabel 5.3 staat per verslaggever aangegeven hoe vaak het verschil tussen de onset en offset in een bepaalde categorie geplaatst kunnen worden. Iedere categorie geeft een interval weer. Per verslaggever is het aantal realisaties dat binnen een interval valt, weergegeven. Het merendeel van de realisaties valt in categorie 4, met tweeëntwintig maal een verschil tussen de onset en offset van 61Hz tot en met 90 Hz.

Categorie	1	2	3	4	5	6
	≤ 0	1-30	31-60	61-90	91-120	>120
Verslaggever 1	0	1	2	8	0	4
Verslaggever 2	0	0	1	4	6	4
Verslaggever 3	0	6	6	3	0	0
Verslaggever 4	0	3	2	2	3	5
Verslaggever 5	0	0	2	5	6	2
Totaal	0	10	13	22	15	15

Tabel 5.3 Voorkomens van zes categorieën van diftongering (in Hz) in realisaties van /e/ door Nederlandse verslaggevers.

Opvallend zijn de tien voorkomens van diftongering in categorie 2, waarin nauwelijks van diftongering kan worden gesproken door het lage verschil in Herz. Zes van deze resultaten zijn afkomstig van verslaggever 3; al eerder is besproken dat de uitkomsten van deze spreker onbetrouwbaar zijn. Bij verslaggever 1 gaat het om een eenmalige realisatie van 23,78Hz en kan het als uitzondering worden beschouwd. Bij verslaggever 4 gaat het om drie realisaties van respectievelijk 23.33Hz, 11.58Hz en 4.81Hz. Daar tegenover staan vijf voorkomens in categorie 6. Het is dan ook niet verwonderlijk dat de uitkomsten van deze spreker de hoogste standaardvariatie geven. In categorie 3 kunnen dertien resultaten ingedeeld worden. Hiervan behoren weer zes voorkomens tot verslaggever 3.

Bij geen van de sprekers is er sprake van een negatief verschil tussen de onset en offset van /e/. Er is dus geen omgekeerde diftongering. Voor de Nederlandse verslaggevers is er bij de uitspraak van /e/ dus altijd een bepaalde mate van verglijding. In figuur 5.2 staan de resultaten per categorie afgebeeld voor alle verslaggevers samen. Hier is uit af te lezen dat de meeste realisaties in de drie hoogste categorieën vallen; namelijk 52 van de 75. 69,33% van de gevonden verschillen tussen de onset en offset van /e/ is hoger dan 61Hz. Dit ondersteunt de gemiddelde waarden van diftongering die voor de sprekers gevonden konden worden. Wanneer de resultaten van spreker drie niet worden meegenomen blijken 49 realisaties in de drie hoogste categorieën geplaatst te worden, dit is in 81,67% van de voorkomens.



Figuur 5.2 Aantal voorkomens per categorie van de Nederlandse verslaggevers voor /e/.

5.1.2 /o/

Uit tabel 5.4 is af te lezen dat de waarden voor /o/ voor de Nederlandse verslaggevers tussen de 70Hz en 120Hz liggen. Voor de eerste vier verslaggevers werden vijftien voorkomens van /o/ gevonden, die voldoen aan de criteria. Voor verslaggever vier waren dit er slechts negen.

	F1-waarde onset	F1-waarde offset	Gemiddeld verschil	Standaarddeviatie
Verslaggever 1	581.85	501.46	80.39	48.84
Verslaggever 2	558.86	477.98	80.88	36.42
Verslaggever 3	638.21	559.25	78.95	72.65
Verslaggever 4	639.70	524.46	115.24	54.21
Verslaggever 5	563.52	489.02	74.50	39.32

Tabel 5.4 Het gemiddelde verschil van de onset (op 25%) en de offset (op 75%) van /o/ per verslaggever.

Bij één spreker is er sprake van grote variatie tussen de gevonden waarden, namelijk verslaggever 3. Deze deelnemer toonde bij /e/ al een sterk afwijkend gemiddelde. De afwijkende standaarddeviatie is daarom niet verrassend. Over het algemeen lijkt de standaarddeviatie voor het gemiddelde verschil tussen de onset en offset van /o/ hoger dan voor /e/. Dit zou kunnen betekenen dat de diftongering van /o/ nog niet volledig gestabiliseerd is, maar zou ook een gevolg kunnen zijn van andere factoren, zoals meetfouten en de gevolgen van achtergrondgeluid. Tussen het gemiddelde verschil per verslaggever bestaat volgens een anova procedure een significant verschil ($F=38.369$, $df=5$, $p=.000$, $\eta^2=.750$) terwijl de Tukey-test geen significante verschillen tussen de verslaggevers aantoont. Er is dus sprake van zeer tegenstrijdige uitkomsten. Alles – inclusief de hoge standaardvariaties - lijkt erop te wijzen dat het diftongeringproces voor /o/ nog niet voltooid is. Aangezien /o/ pas later werd gediftongeed dan /e/ is het goed mogelijk dat hier nog geen vast niveau voor bereikt is.

Voor alle Nederlandse verslaggevers samen kan een gemiddeld verschil van 86.99Hz worden gevonden met een standaarddeviatie van 53.54Hz. Er zijn geen uitbijters. Het totale gemiddelde is lager dan de waarde van 112Hz uit het onderzoek van Sander van der Harst. Uit een one-sample T test blijkt dat het gemiddelde hier significant van afwijkt bij een significantieniveau van $\alpha=.01$ ($t=13.496$, $df=68$ en $p=.000$).

Toch kan er niet zonder meer beweerd worden dat de Nederlandse verslaggevers onder het niveau van 112Hz zitten. Tabel 5.5 geeft de uitkomsten van een one-sample T test per verslaggever weer. Ook voor /o/ geldt dat bij een significantieniveau van $\alpha=.01$ slechts bij één verslaggever een waarde van 112Hz verworpen kan worden, namelijk verslaggever 2. Enkel verslaggever 4 geeft een overtuigend significantieniveau van $p=.820$. De resultaten wijzen erop dat een gemiddeld verschil tussen de onset en offset voor /o/ van 112Hz niet verworpen kan worden voor de onderzochte Nederlandse verslaggevers. Wel is het bewijs hiervoor gering, door de veelal lage significantiewaarden.

	t-waarde	df	p-waarde
Verslaggever 1	-2.506	14	.025
Verslaggever 2	-3.310	14	.005*
Verslaggever 3	-1.762	14	.100
Verslaggever 4	.231	14	.820
Verslaggever 5	-2.861	8	.021

Tabel 5.5 Overzicht van de uitkomsten van een one-sample T test (2-tailed) per verslaggever. Waarden met * verschillen significant van een waarde van 100Hz

Wanneer de aparte tokens worden bestudeerd blijkt er redelijk wat variatie te bestaan voor /o/. Uit tabel 5.6 en figuur 5.3 is af te lezen dat er twee ‘pieken’ voorkomen; in categorie 3 en categorie 6. Categorie 5 heeft relatief weinig voorkomens. Hierbij moet gezegd worden dat de keuze voor intervallen hierbij een rol speelt. Bij een andere indeling van grenzen zal er

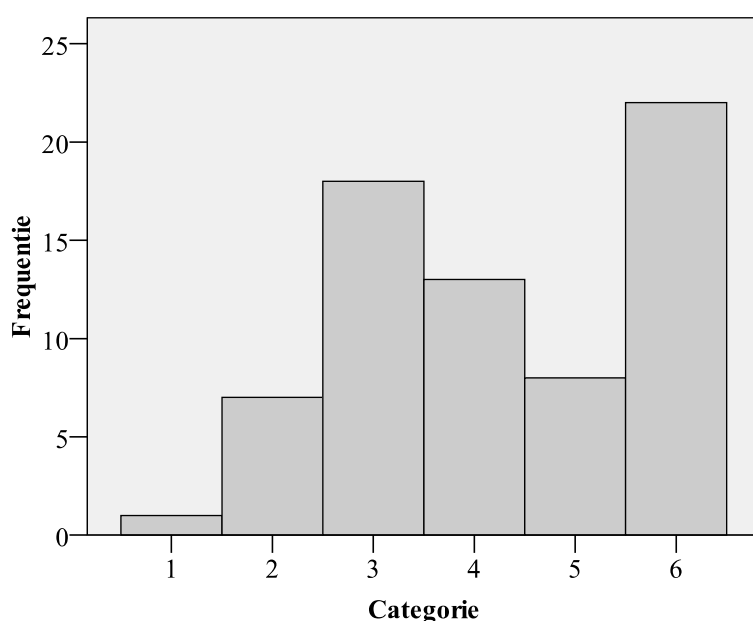
waarschijnlijk een iets ander beeld ontstaan. Van de 18 realisaties in categorie 3 zijn er acht boven de 45Hz, waarvan zes boven de 50Hz. Vijf zijn er afkomstig van verslaggever 5 die ook het laagste gemiddelde verschil heeft.

Categorie	1	2	3	4	5	6
	≤0	1-30	31-60	61-90	91-120	>120
Verslaggever 1	0	3	4	2	2	4
Verslaggever 2	0	1	3	5	3	3
Verslaggever 3	1	2	5	2	0	5
Verslaggever 4	0	1	1	3	2	8
Verslaggever 5	0	0	5	1	1	2
Totaal	1	7	18	13	8	22

Tabel 5.6 Voorkomens van zes categorieën van diftongering (in Hz) in realisaties van /o/ door Nederlandse verslaggevers.

In totaal komt één negatieve diftongering voor, bij verslaggever 3. Het gaat om een verschil tussen de onset en offset van -47,60Hz en is daarmee een sterk afwijkend resultaat. Het woord dat bij deze realisatie van /o/ hoort is *over*. Het is eventueel mogelijk dat de laatste klank uit het voorgaande woord – *keer* - invloed heeft op de uitspraak van /o/. Ook kan het achtergrondgeluid een rol spelen bij het gevonden resultaat. Tijdens het uitspreken van het woord klinkt op de achtergrond een toeter.

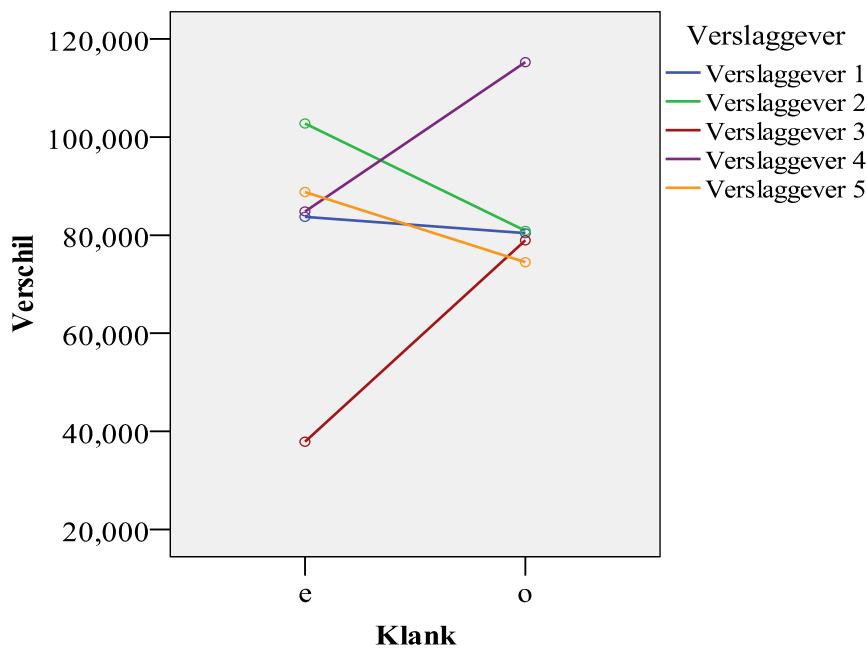
Het merendeel van de gevonden verschillen tussen de onset en offset van /o/ valt in één van de drie hoogste categorieën: 43 van de 69 tokens, dit is 62,32% van het totale aantal realisaties van /o/. Wanneer de zes voorkomens van boven de 50Hz uit categorie 3 worden meegerekend gaat het om 71,01% van alle gevonden verschillen boven de 50Hz. Aan de verdeling van de resultaten in de categorieën is wel af te leiden dat de diftongering van /o/ nog sterk verdeeld is, zowel tussen de verslaggevers als binnen de spraak van de sprekers zelf. Wel wijst het grote aantal voorkomens in categorie zes erop dat /o/ over het algemeen wel degelijk sterk gediftongeed wordt.



Figuur 5.3 Aantal voorkomens per categorie van de Nederlandse verslaggevers voor /o/.

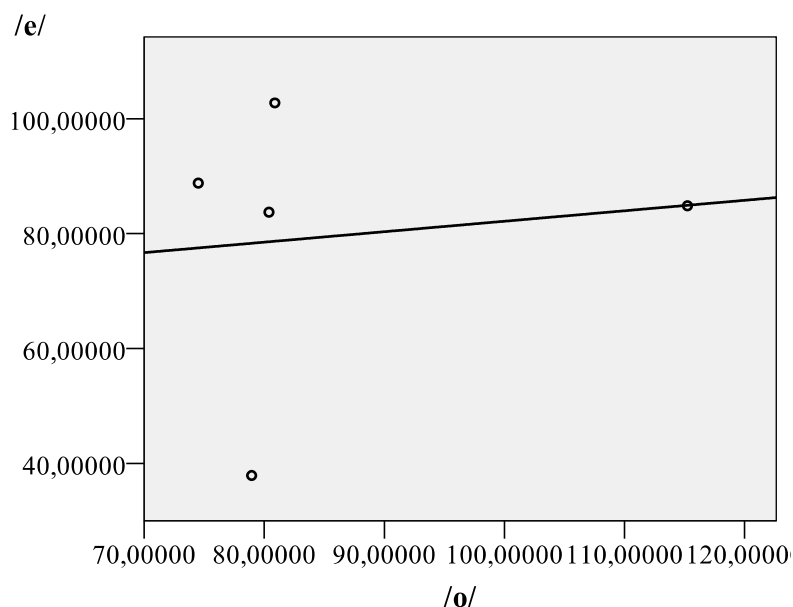
5.1.3 Verband /e/ en /o/

Hans Van de Velde vond een sterke correlatie tussen /e/ en /o/. Daarnaast vond hij dat /e/ vooroploopt in het diftongeringproces (Van de Velde 1996;168). Uit gegevens van Van der Harst blijkt dat /o/ door Randstedelijke sprekers van het Standaardnederlands sterker gediftongeed wordt dan /e/. De vraag is dan ook wat het geval is voor de radioverslaggevers. Allereerst is er gekeken naar de correlatie tussen beide variabelen, hier blijkt een zeer zwak verband tussen te bestaan ($r=.123$). In figuur 5.4 wordt de scatterplot en de least-squares lijn weergegeven voor /e/ en /o/. Hierbij komt het volgende model: $/e/ = 63.940 + .182/o/$ ($p=.844$, $r^2=.015$). Bij deze analyse moet wel vermeld worden dat deze niet zeer betrouwbaar is, aangezien het om de correlatie van vijf resultaten gaat.



Figuur 5.4 Het gemiddelde verschil tussen de onset en de offset van /e/ en /o/ per verslaggever in Nederland.

Wat betreft het verschil tussen de waarden van /e/ en /o/ zijn er twee verslaggevers waarbij /o/ een hogere waarde heeft dan /e/ (verslaggever 3 en 4). Bij verslaggever 3 kan hier niet teveel waarde aan worden gehecht, aangezien het gemiddelde verschil tussen de onset en offset van /e/ sterk afwijkt van de verwachte waarde en daarom waarschijnlijk niet zeer betrouwbaar is. Alleen bij verslaggever 4 kan er daarom van worden gesproken dat het gevonden verschil tussen /e/ en /o/ overeenkomt met de resultaten van Van der Harst. Hier moet wel kritisch naar gekeken worden, omdat het verschil niet significant is bij $\alpha=.01$ ($t=-1.596$, $df=27.82$, $p=.061$).



Figuur 5.5 Scatterplot en least-squares lijn van het verschil tussen de onset en offset van /e/ en /o/.

5.2 Vlaanderen

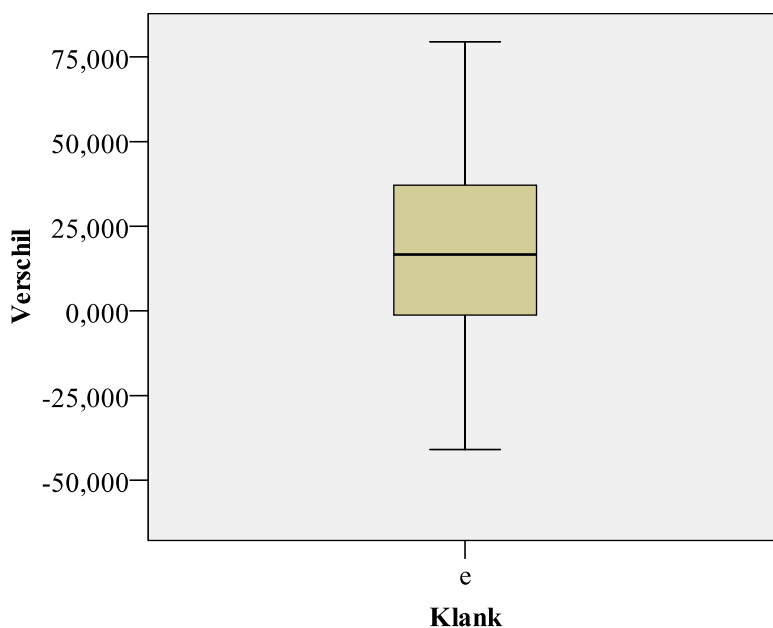
In figuur 5.5 zijn de gemiddelde waarden per verslaggever per klank weergegeven voor Vlaanderen. Eerst zullen de waarden voor /e/ besproken worden, daarna voor /o/, vervolgens zal de correlatie van /e/ en /o/ besproken worden.

5.2.1 /e/

Uit tabel 5.7 valt af te lezen dat de waarden voor /e/ voor de Vlaamse verslaggevers variëren van ongeveer 0Hz tot 30Hz. De resultaten liggen dus vrij dicht bij elkaar. In de tabel staat het gemiddelde verschil tussen de onset en offset van /e/ per verslaggever. Tussen de resultaten van de sprekers bestaat een significant verschil (anova, $F=7.322$, $df=5$, $p=.000$, $\eta^2=.343$), maar ook hier geeft een Tukey-test geen significante verschillen tussen verslaggevers weer. Wel bestaat er bijna een significant verschil tussen verslaggever 2 en verslaggever 3 ($p=.119$). Een boxplot van de resultaten van alle Vlaamse sportverslaggevers samen illustreert deze bevinding (figuur 5.6). Er zijn hier geen uitbijters af te lezen. Het gemiddelde verschil van de sprekers samen is 16.53Hz met een standaarddeviatie van 75Hz.

	F1-waarde onset	F1-waarde offset	Gemiddeld verschil	Standaarddeviatie
Verslaggever 1	428.93	416.37	12.55	26.86
Verslaggever 2	481.14	476.28	4.85	29.88
Verslaggever 3	500.03	472.04	28.00	25.65
Verslaggever 4	447.32	428.05	19.27	25.27
Verslaggever 5	425.21	407.22	17.99	22.10

Tabel 5.7 Het gemiddelde verschil van de onset (op 25%) en de offset (op 75%) van /e/ per verslaggever.



Figuur 5.6 Boxplot van het gemiddelde verschil tussen onset en offset van /e/ van de Vlaamse verslaggevers.

Deze gegevens wijzen op een lichte mate van diftongering van /e/ door de Vlaamse verslaggevers. Een one-sample T test geeft dan ook een significant verschil ($\alpha=.01$) met 0Hz ($t=5.401$, $df=74$, $p=.000$). Tabel 5.8 geeft de resultaten van de one-sample T test per spreker weer. Uit de individuele resultaten van de one-sample T test blijkt dat drie verslaggevers significant afwijken van een verschil van 0Hz bij $\alpha=.01$. Van verslaggever 1 is het significantieniveau redelijk laag ($p=.092$). Alleen het resultaat van de T test van verslaggever 2 lijkt te overtuigen met $p=.539$. Bij de Vlaamse sprekers lijkt er daarom een lichte mate van diftongering van /e/ plaats te vinden. Maar dit beeld is voornamelijk het gevolg van het verschil in onset en offset van drie verslaggevers. Daarnaast is de mate van diftongering lager dan de 68Hz die Van der Harst voor sprekers van het Standaardnederlands in Zuid-Nederland vond.

	t-waarde	df	p-waarde
Verslaggever 1	1.809	14	.092
Verslaggever 2	0.629	14	.539
Verslaggever 3	4.226	14	.001*
Verslaggever 4	2.953	14	.010*
Verslaggever 5	3.152	14	.007*

*Tabel 5.8 Overzicht van de uitkomsten van een one-sample T test (2-tailed) per verslaggever voor /e/. Waarden met * verschillen significant van een waarde van 0Hz*

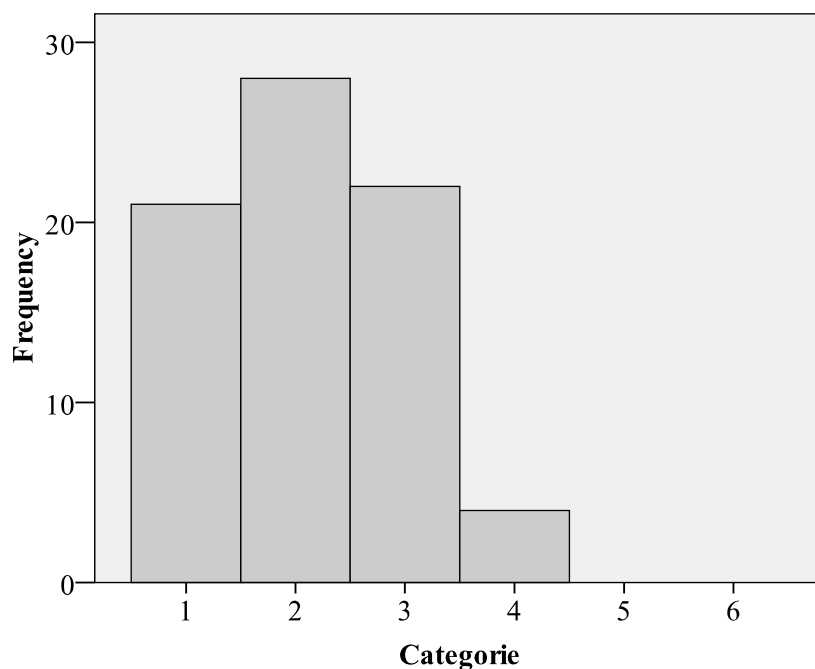
In tabel 5.9 staan de individuele voorkomens van de gevonden verschillen tussen de onset en offset van /e/ per verslaggever. Wat direct opvalt zijn het hoge aantal realisaties die binnen categorie 3 vallen. Dit betekent dat in 22 voorkomens het verschil tussen de onset en offset van /e/ tussen 31Hz en 60Hz ligt. Dit is vrij hoog, zeker wanneer men er vanuit gaat dat Vlamingen niet diftongeren. In negentien gevallen gaat het om resultaten lager dan 50Hz, waarvan veertien onder de 40Hz komen. Verslaggever 1 heeft één maal een resultaat boven de 50Hz, tegenover verslaggever 3 met twee voorkomens boven de 50Hz binnen categorie 3, namelijk 59.01Hz en 50.80Hz. Hij is ook degene met twee voorkomens in categorie 4 en is de

spreker met het hoogste gemiddelde verschil. Hij is afkomstig uit Vlaams-Brabant, een provincie die zich qua taalgebruik afwijkend opstelt ten opzichte van de andere Vlaamse provincies (Van der Harst 2011;200). De individuele resultaten versterken het gevonden gemiddelde voor deze spreker.

Categorie	1	2	3	4	5	6
	≤0	1-30	31-60	61-90	91-120	>120
Verslaggever 1	4	7	4	0	0	0
Verslaggever 2	8	3	3	1	0	0
Verslaggever 3	2	6	5	2	0	0
Verslaggever 4	5	6	3	1	0	0
Verslaggever 5	2	6	7	0	0	0
Totaal	21	28	22	4	0	0

Tabel 5.9 Voorkomens van zes categorieën van diftongering (in Hz) in realisaties van /e/ door Vlaamse verslaggevers.

Geen van de Vlaamse verslaggevers heeft een verschil tussen de onset en offset van /e/ hoger dan 91Hz. Het merendeel heeft een verschil tussen de 1Hz en 30Hz. Van de 75 realisaties van /e/ vallen 49 voorkomens in categorie 1 of 2, dit is 65,33%. 84% is lager dan 50Hz. Figuur 5.7 laat zien dat de meeste tokens in de laagste categorieën ingedeeld zijn.



Figuur 5.7 Aantal voorkomens per categorie van de Vlaamse verslaggevers voor /e/.

5.2.2 /o/

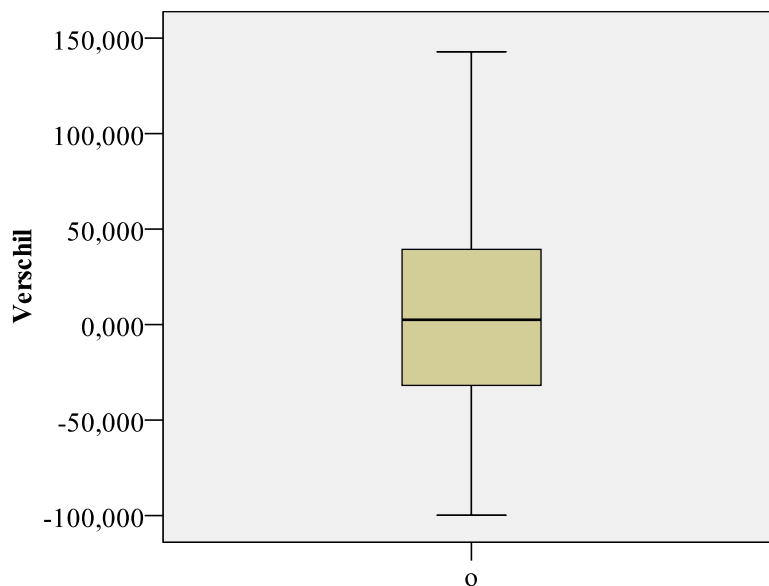
De gemiddelde waarden die voor /o/ gevonden werden, liggen verspreid van ongeveer -20Hz tot 25Hz. Tabel 5.10 geeft het gemiddelde verschil per verslaggever. Alleen voor verslaggever 1 en verslaggever 2 zijn vijftien voorkomens van /o/ gevonden. Voor de overige drie verslaggevers zijn dit er respectievelijk negen, elf en tien. De standaarddeviatie is bij sommige sprekers vrij hoog. Met name voor verslaggevers 4 en 5. Er lijkt dus veel variatie te zijn voor het diftongeren van /o/. De meest extreme waarden voor het verschil tussen onset en

offset van /o/ komen bij deze sprekers voor bij woorden die beginnen met /o/. De keuze voor de woordgrens kan daarom een rol spelen.

	F1-waarde onset	F1-waarde offset	Gemiddeld verschil	Standaarddeviatie
Verslaggever 1	627.08	641.69	-14.61	47.21
Verslaggever 2	537.54	513.76	23.78	43.65
Verslaggever 3	589.20	600.16	-10.96	15.83
Verslaggever 4	540.81	517.60	23.21	59.47
Verslaggever 5	517.05	531.41	-14.36	62.40

Tabel 5.10 Het gemiddelde verschil van de onset (op 25%) en de offset (op 75%) van /o/ in Herz per verslaggever.

Het gemiddelde verschil per verslaggever verschilt niet significant van elkaar (anova, $F=1.437$, $df=5$, $p=.226$, $\alpha=.05$). Het gemiddelde verschil voor Vlaanderen van 7.09Hz (standaarddeviatie is 54.27) kan daarom als representatief worden gezien voor de Vlaamse deelnemers. Ook het boxplot van het gemiddelde totale verschil toont geen uitbijters (figuur 5.8). Omdat verslaggever 1, 3 en 5 een negatief gemiddeld verschil hebben tussen de onset en offset van /o/ is er bij hun als het ware sprake van negatieve diftongering. Verslaggevers 2 en 4 lijken licht te diftongeren. Aan de hand van een one-sample T test (2-tailed) zal worden gekeken of het gemiddelde verschil per verslaggever afwijkt van de grens van 0Hz.



Figuur 5.8 Boxplot van het gemiddelde verschil tussen onset en offset van /o/ van de Vlaamse verslaggevers.

Voor het gemiddelde verschil van de Vlaamse verslaggevers samen, bestaat geen significant verschil met 0Hz ($t=1.012$, $df=59$, $p=.315$) bij een significantieniveau van $\alpha=.01$. In tabel 5.11 staan de scores voor de T test per verslaggever. Geen enkel gemiddeld verschil per verslaggever wijkt significant af van een waarde van 0Hz. Wel zijn de p-waardes voor verslaggever 2 en 3 vrij laag en liggen ze rond het significantieniveau. Voor verslaggever 3 komt dit door de zeer lage scores (onder 0Hz) voor het verschil tussen de onset en offset van /o/. Bij verslaggever 2 wijken de resultaten meer naar boven af.

	t-waarde	df	p-waarde
Verslaggever 1	-1.199	14	.250
Verslaggever 2	2.110	14	.053
Verslaggever 3	-2.078	8	.071
Verslaggever 4	1.294	10	.225
Verslaggever 5	-.728	9	.485

Tabel 5.11 Overzicht van de uitkomsten van een one-sample T test (2-tailed) per verslaggever voor /o/. Waarden met * verschillen significant van een waarde van 0Hz

Al met al lijkt er voor de Vlaamse verslaggevers geen overtuigend bewijs te zijn voor de diftongering van /o/, ondanks waarden boven de 0Hz. Verslaggever 2 en 4 neigen wel naar de waarden voor sprekers van het Standaardnederlands in Zuid-Nederland van 34Hz (respectievelijk $t=-.906$, $df=14$, $p=.380$ en $t=-.602$, $df=10$, $p=.561$). Omdat niet voor alle Vlaamse verslaggevers in de spraak vijftien voorkomens van /o/ werden gevonden die aan de selectiecriteria voldeden, moet er wel voorzichtig worden omgesprongen met het verbinden van conclusies aan de resultaten. In ieder geval lijkt bij de Vlaamse verslaggevers de diftongering van /o/ niet aanwezig.

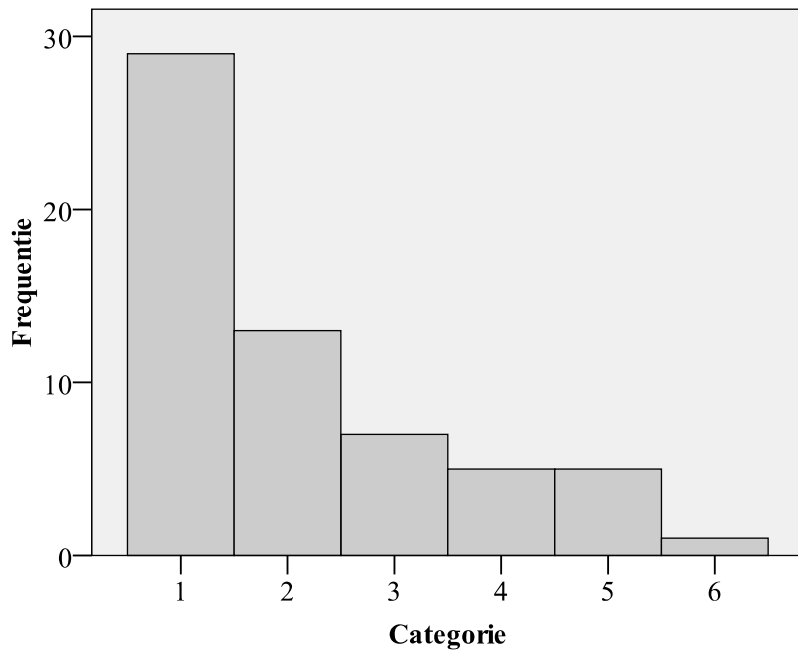
Uit figuur 5.9 en tabel 5.12 blijkt dat de meeste realisaties een negatief verschil tussen de onset en offset van /o/ hebben. Dit is bijna de helft (48,33%) van het totale aantal tokens. De meerderheid – bij verslaggever 2 gedeeld met categorie 2 - van de realisaties van /o/ per verslaggever valt in categorie 1. Verslaggever 3 voldoet hier aan het verwachte patroon: enkel voorkomens in categorie 1 en 2. Geen enkele realisatie van /o/ valt in categorie 6.

Categorie	1	2	3	4	5	6
	≤ 0	1-30	31-60	61-90	91-120	>120
Verslaggever 1	9	3	2	1	0	0
Verslaggever 2	4	4	3	3	1	0
Verslaggever 3	7	2	0	0	0	0
Verslaggever 4	4	4	0	0	3	0
Verslaggever 5	5	1	4	0	0	0
Totaal	29	14	9	4	4	0

Tabel 5.12 Voorkomens van zes categorieën van diftongering (in Hz) in realisaties van /o/ door Vlaamse verslaggevers.

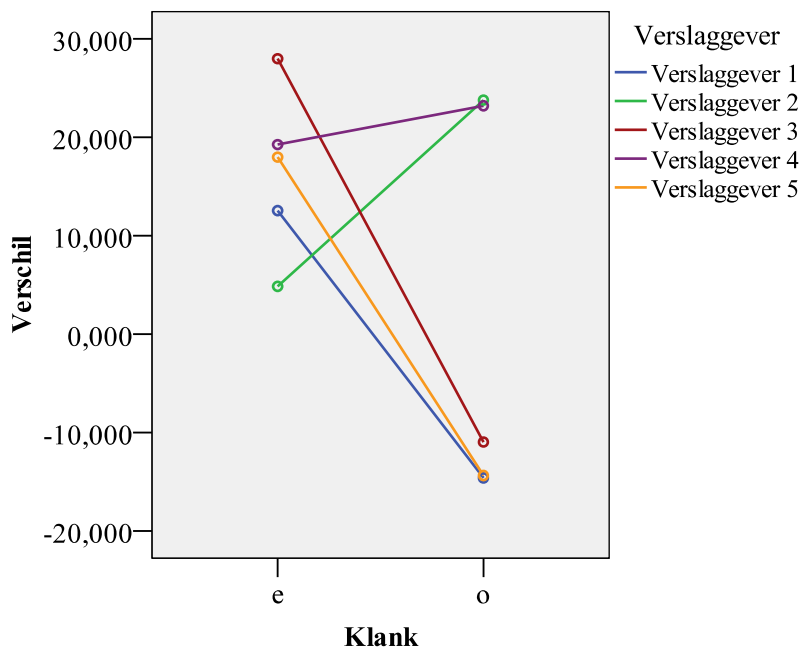
In categorie 5 komen vier realisaties voor. Voor verslaggever 2 is dit eenmalig. Verslaggever 4 heeft drie voorkomens van /o/ die in deze categorie vallen. Dit is tegenstrijdig met de acht andere realisaties van /o/ die allemaal een maximaal verschil van 30Hz hebben. In alle drie de gevallen was er sprake van ruis op de achtergrond, bij één token zeer sterk. Ook beginnen twee van de drie woorden met /o/. Toch is het niet helemaal duidelijk waarom er zo'n sterke diftongering gevonden wordt. Spreker 3 heeft drie realisaties die in categorie 4 vallen. De verschillen zijn 67.47Hz, 64.49Hz en 70.28Hz en in deze categorie relatief laag.

Over het algemeen is het patroon dat /o/ niet tot zeer zwak gediftongeed wordt. Figuur 5.9 illustreert dit. De piek ligt in categorie 1 met een negatieve diftongering en neemt af naarmate er sterker gediftongeed wordt. De verwachting is dat bij een veel groter aantal tokens voornamelijk voorkomens in categorie 1 en 2 gevonden zullen worden. Door het beperkte aantal realisaties van /o/ door een aantal verslaggevers, kan dat met dit onderzoek helaas niet worden aangetoond. Uit deze resultaten blijkt dat 71,67% van de voorkomens van /o/ in categorie 1 of 2 kunnen worden ingedeeld en dus onder de 30Hz liggen.



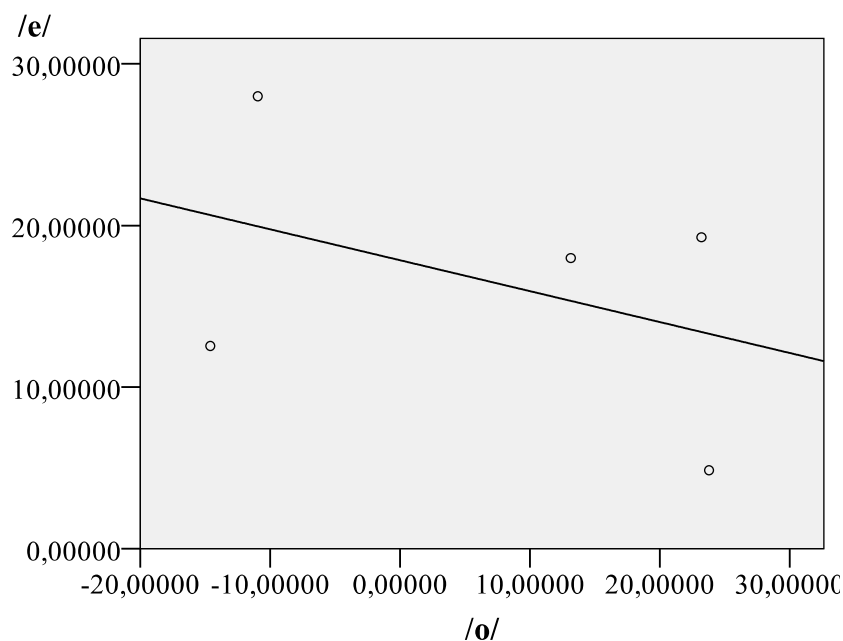
Figuur 5.9 Aantal voorkomens per categorie van de Vlaamse verslaggevers voor /o/.

5.2.3 Verband tussen /e/ en /o/



Figuur 5.10 Het gemiddelde verschil tussen de onset en de offset van /e/ en /o/ per verslaggever in Vlaanderen.

Wat direct opvalt in figuur 5.10 is dat het verschil in diftongering tussen /e/ en /o/ bij verslaggever 1, 3 en 5 vrij groot is. Verslaggever 1 vertoont een lichte diftongering van /e/, maar net als verslaggever 3 en 5 geen diftongering van /o/. Verslaggever 2 en 4 diftongeren /o/ juist sterker dan /e/. De correlatie tussen /e/ en /o/ is zwak ($r=.414$). In figuur 5.11 wordt de scatterplot en least-squares lijn weergegeven voor de variabelen. Het model dat hierbij hoort is $/e/ = 17.851 + -.191/o/$ ($p=.489$, $r^2=.171$).



Figuur 5.11 Scatterplot en least-squares lijn van het verschil tussen de onset en offset van /e/ en /o/.

5.3 Conclusies Nederland en Vlaanderen

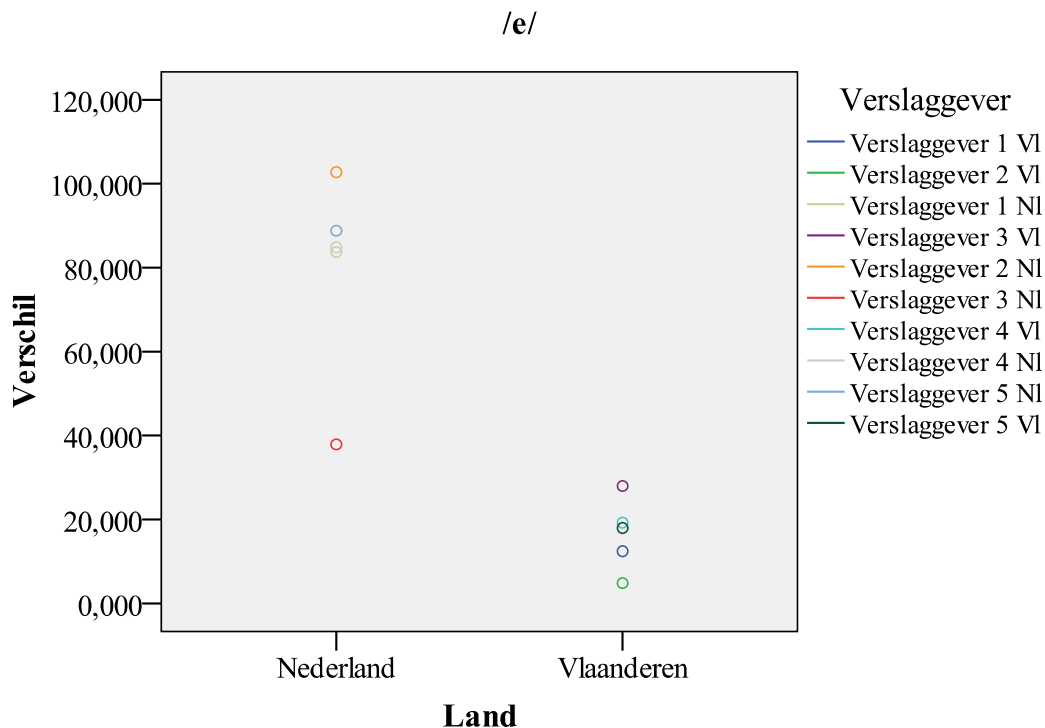
De Nederlandse verslaggevers diftongeren zowel /e/ als /o/. Het verschil tussen de onset en de offset van de variabelen ligt voor allebei iets onder het niveau dat Van der Harst in zijn onderzoek vond voor sprekers van het Standaardnederlands uit de Randstad. Voor /o/ is dit meer het geval dan voor /e/. Eén spreker heeft sterk afwijkende waarden voor /e/ waardoor de betrouwbaarheid van zijn resultaten in twijfel getrokken kunnen worden. Over het algemeen lijkt /e/ sterker gediftongeed te worden dan /o/. Dit is in overeenkomst met de resultaten uit het onderzoek van Van de Velde. Hierbij moet wel vermeld worden dat de resultaten voor het verschil tussen de onset en offset van /e/ en /o/ redelijk dicht bij elkaar liggen (behalve voor de verslaggever met de sterk afwijkende waarde voor /e/).

In Vlaanderen lijkt er sprake van een lichte diftongering van /e/ door de verslaggevers. Dit is in tegenspraak met de resultaten van het onderzoek van Van de Velde en de behoudende rol die in de literatuur wordt toebedeeld aan de Vlaamse sprekers. Slechts twee sprekers diftongeren significant. /o/ wordt licht tot niet gediftongeed. Hier wijken de gevonden resultaten niet significant af van de grens van 0Hz. Uit de resultaten komt niet duidelijk naar voren of /e/ sterker of zwakker wordt gediftongeed dan /o/. Aangezien er bij /e/ een significante diftongering kan worden gevonden en bij /o/ niet, lijkt de tendens dat /e/ sterker gediftongeed wordt dan /o/ (voor zover hier sprake van is).

5.4 Vergelijking Nederland en Vlaanderen

Als laatste zal de diftongering van /e/ en /o/ tussen Nederland en Vlaanderen worden vergeleken. Voor /e/ valt direct op dat het gemiddelde resultaat voor verslaggever 3 uit Nederland dichtbij de resultaten van de Vlaamse sprekers ligt. Al eerder is besproken dat het resultaat voor /e/ van deze spreker waarschijnlijk niet betrouwbaar is en niet representatief is voor het gemiddelde verschil tussen de onset en offset van /e/ van de Nederlandse

radioverslaggevers. Uit een independent Samples Test (2-tailed) blijkt dat het gemiddelde resultaat van de Nederlandse verslaggevers significant verschilt met het gemiddelde resultaat van de Vlaamse verslaggever voor /e/ met een significantieniveau van $\alpha=.01$ ($t=11.061$, $df=256.444$, $p=.000$).



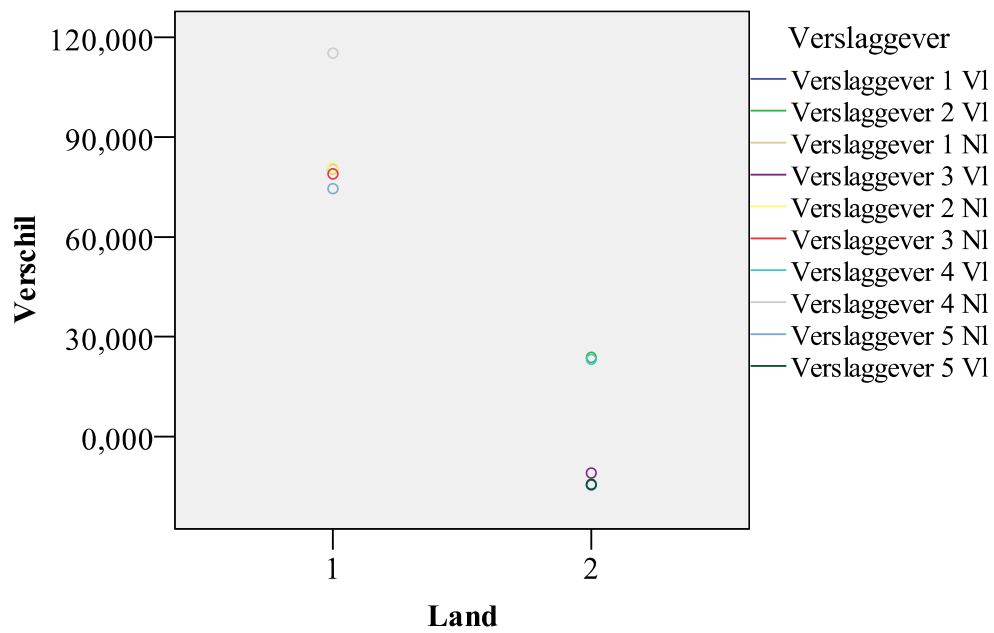
Figuur 5.12 Het gemiddelde verschil in Herz tussen de onset en de offset van /e/ per verslaggever per land.

Ook de verdeling van tokens toont het verschil tussen Nederland en België aan. Voor de Nederlandse verslaggevers samen ligt het zwaartepunt van de verdeling van realisaties van /e/ in categorieën naar rechts, in categorie 4, 5 en 6, terwijl dit voor de Belgische sprekers meer naar links is, in categorie 1, 2 of 3. Geen van de Nederlandse resultaten toont een negatieve significantie; geen van de Vlaamse resultaten hebben een hoger verschil tussen de onset en offset van /e/ dan 90Hz.

Hetzelfde geldt min of meer voor de realisaties van /o/, hoewel er enige overlap is tussen de categorieën. De Vlaamse verslaggevers hebben bij een aantal realisaties van /o/ een sterk verschil tussen de onset en offset. Eén Nederlandse verslaggever geeft eenmalig een negatieve diftongering van /o/. Toch is het zwaartepunt voor de categorieën tussen deze twee groepen sprekers verschillend. Het merendeel van de Vlaamse realisaties valt in de eerste categorie en heeft een negatieve waarde. De meeste resultaten van de Nederlandse sprekers behoren tot categorie 6 en zijn groter dan 120Hz.

Aan figuur 5.13 is af te lezen dat er een groot verschil is tussen het gemiddelde verschil per verslaggever tussen Nederland en Vlaanderen voor /o/. Spreker 5 uit Nederland komt het dichtst in de buurt bij de Vlaamse resultaten, maar het verschil ertussen is vrij groot. Door ook voor /o/ een independent Samples Test (2-tailed) uit te voeren, blijkt dat het verschil tussen Nederland en Vlaanderen significant is bij $\alpha=.01$ ($t=8.393$, $df=124,042$, $p=.000$). Een opvallende overeenkomst tussen Nederland en Vlaanderen is dat de standaarddeviatie voor de gemiddelde resultaten per verslaggever voor /o/ over het algemeen hoger is dan voor /e/.

Ondanks dat er voor /o/ een lagere variatie is tussen sprekers, lijkt er binnen de sprekers zelf een hogere variatie van diftongering plaats te vinden.



Figuur 5.13 Het gemiddelde verschil in Herz tussen de onset en de offset van /o/ per verslaggever per land.

6. Conclusie

In de literatuur wordt veelvuldig melding gemaakt van diftongering van /e/ en /o/ in het Standaardnederlands in Nederland. Hans Van de Velde toonde in één van zijn onderzoeken aan dat deze diftongering al aan het midden van de twintigste eeuw in de spraak van radioverslaggevers zichtbaar was. Bij dit proces liep /e/ voor op /o/. Uit een onderzoek van Sander van der Harst bleken sprekers van het Standaardnederlands uit de Randstad de /o/ sterker te diftongeren dan /e/, sprekers uit het zuiden van Nederland diftongeren /e/ juist sterker.

De Vlaamse sprekers van het Standaardnederlands houden volgens sociolinguïsten vast aan de uitspraaknormen van de jaren '30 van de vorige eeuw. Voor de lange middenvocalen betekent dit dat zij een monoftonge uitspraak gebruiken. In dit onderzoek is de stand van zaken betreft diftongering van /e/ en /o/ in de spraak van radioverslaggevers onderzocht. Het onderzoek is gebaseerd op eerder onderzoek van Hans Van de Velde, maar de resultaten zijn met behulp van een andere meetmethode verkregen, namelijk door middel van formantmetingen. Voor het bepalen van de mate van diftongering is ervoor gekozen enkel naar het verschil in onset en offset van F1 waarden te kijken. In dit hoofdstuk zullen de resultaten van het onderzoek worden besproken en de hypothesen wel of niet verworpen worden.

6.1 Diftongering in Vlaanderen

Eerst zal er worden gekeken naar de resultaten van de Vlaamse verslaggevers. Van de Velde vond slechts enkele licht gediftongeerde realisaties van /e/ en /o/ in de spraak van de Vlamingen. De eerste hypothese van dit onderzoek draait dan ook om de vraag of dit nog steeds het geval is. Als eerste zal het antwoord hierop worden besproken. De precieze hypothese was als volgt geformuleerd:

Vlaamse radioverslaggevers spreken de lange middenvocalen /e/ en /o/ uit als monoftong.

De hypothese is opgesteld aan de hand van de verwachting in de literatuur. Uit het onderzoek bleek dat /o/ niet significant gediftongeed werd, ondanks dat drie verslaggevers een gemiddeld verschil tussen de onset en de offset van de F1-waarde van /o/ hoger dan 0Hz hadden. Twee sprekers leken /o/ licht te diftongeren, maar de resultaten leiden niet tot sterk bewijs. Voor /o/ kan daarom gesteld worden dat de hypothese voldoet. Bij de lange middenvocaal /e/ lijkt er iets anders aan de hand. Resultaten van drie van de vijf Vlaamse verslaggevers wijken significant af van een verschil van 0Hz. Ook het gemiddelde resultaat voor het verschil tussen de onset en offset van /e/ wijkt significant af. Daaruit kan worden geconcludeerd dat er in de spraak van de Vlaamse radioverslaggevers /e/ licht gediftongeed wordt. De hypothese moet daarom voor /e/ worden verworpen: de Vlaamse radioverslaggevers spreken de lange middenvocaal /e/ immers uit als diftong.

6.2 Diftongering Nederland ten opzichte van Vlaanderen

De tweede hypothese die besproken zal worden betreft de diftongering van de Nederlandse verslaggevers. Uit het onderzoek bleek dat de Nederlandse sprekers zowel /e/ als /o/ als diftong uitspreken. Dit was te verwachten aangezien er de afgelopen decennia een diftongeringproces van de lange middenvocalen in het Standaardnederlands heeft plaatsgevonden. De tweede hypothese werd als volgt geformuleerd:

Nederlandse radioverslaggevers hebben een meer diftongische realisatie van de lange middenvocalen /e/ en /o/ dan de Vlaamse radioverslaggevers.

Het is overbodig om de hypothese voor /o/ te bespreken, aangezien de Vlamingen de /o/ niet diftongeren. De Nederlanders zullen daarom altijd een meer diftongische realisatie gebruiken voor deze klank. De lange middenvocaal /e/ wordt door de Vlaamse sprekers wel gediftongeed. Het gemiddelde verschil tussen de onset en de offset voor de Vlaamse verslaggevers samen komt neer op 16,53Hz tegen een gemiddeld verschil van de Nederlandse sprekers van 79,60Hz. Met behulp van een independent Samples Test kon worden vastgesteld dat dit verschil significant is. De hypothese kan daarom niet verworpen worden: uit het onderzoek blijkt immers dat Nederlandse radioverslaggevers een meer diftongische realisatie van de lange middenvocalen /e/ en /o/ hebben dan de Vlaamse radioverslaggevers.

6.3 Mate van diftongering van /e/ en /o/ van Nederlandse verslaggevers

De laatste hypothese betreft het verband tussen de diftongering van /e/ en /o/:

Nederlandse radioverslaggevers diftongeren /o/ sterker dan /e/.

Zoals eerder gezegd suggereert het onderzoek van Van der Harst dat dit het geval zou zijn bij sprekers van het Standaardnederlands uit de Randstad. Uit de resultaten voor Nederland blijkt dat het lang niet voor alle sprekers geldt dat /o/ sterker wordt gediftongeed dan /e/. Daarnaast lijken bijna alle sprekers überhaupt onder het niveau te zitten van het gemiddelde verschil dat Van der Harst voor de onset en offset van F1 van de lange middenvocalen vond. Eén spreker (verslaggever 3) wijkt hier zelfs heel sterk vanaf, maar lijkt hierdoor niet volledig betrouwbaar voor het onderzoek. In ieder geval lijkt de laatste hypothese niet houdbaar en moet deze verworpen worden.

Deze conclusie is interessant, omdat het recent onderzoek lijkt tegen te spreken. Een reden die hiervoor gegeven kan worden is het verschil intussen de deelnemers in dit onderzoek (radioverslaggevers) en de deelnemers in het onderzoek van Van der Harst (docenten Nederlands). De radioverslaggevers moeten een landelijk publiek aanspreken, terwijl de docenten in de Randstad aan een Randstedelijk publiek lesgeven. Het zou daarom goed mogelijk kunnen zijn dat de laatste groep de lange middenvocalen sterker diftongeed dan de eerste. Het onderzoek van Van der Harst laat ook zien dat diftongering in Nederland niet overal even sterk is. In het zuiden wordt matig gediftongeed (met name /o/) en is de diftongering van /e/ sterker dan /o/.

Misschien gebruiken radioverslaggevers een soort tussenvariant, waarbij zij /e/ sterker diftongeren dan /o/ en minder sterk diftongeren dan andere sprekers van het Standaardnederlands in de Randstad. Van de Velde toonde aan dat /e/ eerder gediftongeed werd uitgesproken dan /o/. Om deze reden is het goed mogelijk dat het diftongeringproces van /e/ eerder voltooid zal zijn dan /o/. Dit kan ertoe leiden dat wanneer het verschil tussen de onset en offset van de F1 waarde van /e/ gestabiliseerd is, de diftongering van /o/ nog toeneemt en /e/ hierin voorbijstreeft. Dit zou dan het geval kunnen zijn in het Standaardnederlands van Randstedelijke sprekers.

7. Discussie

Zoals al eerder gezegd was dit onderzoek een vervolg op het onderzoek naar /e/ en /o/ van Hans Van de Velde uit 1996, waarbij een andere onderzoeksmethode is gebruikt. Uit het onderzoek kan een aantal interessante conclusies worden afgeleid, maar dat wil niet zeggen dat ze toegepast kunnen worden op sprekers van het Standaardnederlands in het algemeen. Ook is het niet zeker dat de resultaten representatief zijn voor radioverslaggevers in Nederland en Vlaanderen. In dit hoofdstuk zal aantal zaken uit het onderzoek naar voren komen en zal een toekomstperspectief worden gegeven voor vervolgonderzoek.

7.1 Sprekers

Allereerst kan er gekeken worden naar de sprekers die voor het onderzoek geselecteerd zijn. Het gaat hierbij enkel om radioverslaggevers en niet een willekeurig gekozen groep taalgebruikers. Conclusies die aan de hand van dit onderzoek getrokken worden, mogen dus niet zomaar worden toegepast op Standaardnederlands in het algemeen. Daarnaast is er slechts een klein aantal sprekers: vijf voor Nederland en vijf voor Vlaanderen. Een verslaggever met een afwijkende uitspraak kan daarom al een grote invloed hebben op de resultaten. Dit is bijvoorbeeld zichtbaar bij verslaggever 3 voor /e/. Toch bleek uit het onderzoek van Van de Velde dat aan de hand van een klein aantal verslaggevers een duidelijk beeld geschetst kon worden van het taalveranderingsproces.

Een ander nadeel betreft de sprekers is de herkomst van hen. De Nederlandse verslaggevers zijn bijvoorbeeld niet allemaal afkomstig uit de Randstad, dit kan bijvoorbeeld de afwijkende resultaten met het onderzoek van Van der Harst verklaren. Voor niet alle verslaggevers werden vijftien voorkomens van /o/ gevonden, ook dit kan het gemiddelde resultaat beïnvloeden.

7.2 Methode

Het meten van formanten is vergeleken met het (ongeoefend) luisteren en beoordelen van uitspraak een vrij objectieve methode om diftongering te meten. Toch speelt subjectiviteit hier nog steeds een rol. Bij het handmatig bepalen van de grenzen tussen klanken is er altijd een kans op het maken van fouten. Het nadeel hiervan is dat een kleine verplaatsing van deze klankgrenzen een groot verschil in F1 waarden kan opleveren. Om dit zoveel mogelijk te voorkomen is er met meerdere factoren rekening gehouden en zijn de uitbijters gecorrigeerd.

In verschillende onderzoeken wordt er niet alleen gekeken naar F1 waarden, maar ook naar de F2 en in sommige gevallen zelfs naar F3. In dit onderzoek zijn alleen de onset en offset voor F1 gemeten, omdat dit al een globaal beeld gaf van diftongering van /e/ en /o/. Dit betekent wel dat er bepaalde informatie over het hoofd wordt gezien. Toch lijkt voor dit onderzoek het meten van F1 voldoende, gezien de resultaten. Daarnaast is er naar twee punten gekeken voor het bepalen van de diftongering. Door meer meetpunten te gebruiken kan een vollediger beeld worden gekregen van de lange middenvocalen. Ook dit leek voor dit onderzoek niet noodzakelijk.

Bij het bepalen van geschikte voorkomens van /e/ en /o/ is er geen rekening gehouden met woorden die herhaald voorkwamen. Woorden als *Lokeren* en *even* kwamen bij een aantal verslaggevers regelmatig voor en realisaties van /e/ en /o/ waren daarom in verhouding vaak afkomstig van slechts een aantal verschillende woorden. Voor /o/ was het weglaten van herhalingen niet mogelijk, omdat dit in een aantal gevallen tot slechts enkele tokens zou hebben geleid. Daarnaast lijkt overeenkomst van diftongering van /e/ en /o/ als gevolg van het voorkomen in hetzelfde woord vrij klein.

7.3 Vergelijking met andere onderzoeken

Omdat dit onderzoek het onderzoek van Hans Van de Velde naar variatie en verandering in het gesproken Standaardnederlands als uitgangspunt had, spreekt het voor zich dat resultaten met elkaar vergeleken worden. Door een verschil in meetmethode bleek een directe vergelijking lastig. Indirect was het wel mogelijk door naar de grote lijnen in het onderzoek van Van de Velde te kijken. Doordat Van der Harst docenten Nederlands als onderzoeksgroep had, niet op dezelfde manier voorkomens van /e/ en /o/ selecteerde en spontane spraak door middel van interviews ontlokte, moet er voorzichtig worden omgesprongen met een vergelijking tussen zijn onderzoeksresultaten en de resultaten uit dit onderzoek. Zijn resultaten dienden daarom vooral als richtlijn. Jacobi mat voor haar onderzoek geen formanten maar gebruikte de whole-spectrum representatie. Hierdoor vormden haar resultaten ook geen direct vergelijkingsmateriaal.

7.4 Significantie resultaten

Hoewel er aan de hand van de resultaten een aantal conclusies kon worden getrokken, moet hier voorzichtig mee worden omgesprongen. Ondanks een significant verschil tussen de onset en offset van /e/ van een aantal Vlaamse verslaggevers, is het bewijs ervoor niet heel sterk. Van de vijf verslaggevers zijn er twee die niet lijken te diftongeren. De mate van diftongering van de andere drie verslaggevers is licht en de resultaten kunnen dan ook het gevolg zijn van een meetfout.

Voor Nederland is het niet helemaal duidelijk of /o/ of /e/ sterker wordt gediftongeed. Het lijkt erop dat /e/ - in tegenstelling tot resultaten van Van der Harst – sterker wordt gediftongeed, maar de gevonden resultaten bieden geen zeer overtuigend bewijs. Drie verslaggevers diftongeren /e/ sterker dan /o/, maar er is een kans dat dit het gevolg is van meetfouten of toeval als gevolg van woordkeuze. De conclusies voor zowel Nederlands als Vlaanderen lijken minder sterk door het kleine aantal sprekers.

De gevonden waarden betreft de correlatie tussen /e/ en /o/ moeten kritisch gebruikt worden. De correlatie betreft vijf waarden van /e/ en vijf waarden van /o/ en is daarmee niet zeer betrouwbaar. Het dient meer om een impressie te krijgen van het verband tussen de diftongering van de lange middenvocalen. Onderzoek met mee deelnemers is nodig om te leiden tot betrouwbare resultaten.

7.5 Vervolgonderzoek

Meer onderzoek naar diftongering in het Standaardnederlands lijkt noodzakelijk. Naar de lange middenvocalen in de noordelijke standaardtaal lijkt op dit moment meer aandacht uit te gaan dan in de zuidelijke variant. Dit zou kunnen komen door de opvatting dat de Vlamingen vrij normvast zijn in hun uitspraak van het Standaardnederlands. Om te bepalen of er daadwerkelijk sprake is van diftongering in het Vlaamse Standaardnederlands, zou er onderzoek moeten worden gedaan met meerdere sprekers ervan. Dit kan gebeuren aan de hand van spraak van een grotere groep radioverslaggevers, maar een meer gevarieerde groep sprekers is ook mogelijk. Ook zou hierbij de meetmethoden kunnen worden uitgebreid, bijvoorbeeld door het meten van zowel F1 als F2 waarden op meer dan twee punten of door het gebruik van een andere onderzoeksmethode. Ook kan het interessant zijn om een peiling te doen naar diftongering van /e/ en /o/ in het Belgisch Beschaafd.

Om de mate van diftongering van /e/ en /o/ in de spraak van Nederlandse radioverslaggevers te onderzoeken, moet ook hier het aantal sprekers worden uitgebreid. Er

zou ook kunnen worden gekeken naar spraak van vrouwelijke commentatoren. Door een grotere groep deelnemers zou een betere vergelijking met resultaten van bijvoorbeeld Van der Harst kunnen worden gemaakt.

Aan de hand van dit onderzoek was het mogelijk om een verkennend beeld te geven van de huidige situatie van de uitspraak van de lange middenvocalen in de spraak van mannelijke radioverslaggevers uit Nederland en Vlaanderen. Door het beperkte aantal deelnemers is vervolgonderzoek noodzakelijk. Vooral de resultaten voor Vlaanderen lijken interessant, omdat men in de literatuur nog van een monoftonge uitspraak van /e/ en /o/ uitgaat in het Standaardnederlands van de Vlamingen. Hier lijkt een verschuiving in te zijn ontstaan. Na ongeveer tachtig jaar lijken de Belgische verslaggevers af te wijken van de norm van de jaren '30 en mee te gaan met de Nederlandse uitspraak van de lange middenvocalen.

8. Bibliografie

Boersma, P. & D. Weenink (2011). Praat: doing phonetics by computer (Version 5.2.26), retrieved may 2011, from <http://www.praat.org/>.

Jacobi, I. (2009). On variation and change in diphthongs and long vowels of spoken Dutch. Doctoral dissertation, University of Amsterdam.

Jacobi, I., L.C.W. Pols & J. Stroop (2006). Measuring and comparing vowel qualities in a Dutch spontaneous speech corpus. Proceedings of interspeech 2006, 701-704.

Jurafsky, D. & J.H. Martin (2009). Speech and language processing. An introduction to natural language processing, computational linguistics, and speech recognition. New Jersey: Pearson Education.

Peck, R. & J. Devore (2008). Statistics: the exploration and analysis of data. Duxbury: Thomson Brooks/Cole.

Smakman, D. (2006). Standard Dutch in the Netherlands. A sociolinguistic and phonetic description. PhD. Dissertation, Radboud University of Nijmegen.

Van de Velde, H. (1996). Variatie en verandering in het gesproken Standaard-Nederlands. PhD. Dissertation, University of Nijmegen.

Van der Harst, S. (2011). The vowel space paradox. A sociophonetic study on Dutch. PhD. Dissertation, University of Utrecht.

Van Hout, R., P. Adank & V.J. Van Heuven (2004). Akoestische metingen van Nederlandse klinkers. Taal en Tongval 2010, themanummer, 150-162.