

Bruggen bouwen tussen auditie en articulatie? Perceptie van de Nederlandse [e] en [ɛi] door Poolse moedertaalsprekers en de invloed ervan op de articulatorische reproductie.

Building bridges between audition and articulation? Perception of Dutch [e] and [ɛi] by Polish native speakers and its influence on pronunciation.

Zuzanna Czerwonka-Wajda

Abstract

The paper presents the results of a pilot study on audition of Dutch tense vowel [e] and diphthong [ɛi] by Polish native speakers. It was hypothesized that Polish native speakers should generally fail to distinguish those sounds, as they lie acoustically close to each other (especially those produced by speakers of Dutch from the Netherlands) and moreover they are absent from Polish phonetic system. Instead the experiment has shown that Polish native speakers are almost as good in differentiating of isolated Dutch [e] and [ɛi] as the native speakers of Dutch. Further experiments are needed to examine if equally good results can be achieved with [e] and [ɛi] in the word context.

Keywords

speech chain; Dutch; tense vowels; audition; articulation

1. Inleiding

In de vakliteratuur wordt de verhouding tussen de articulatorische productie en auditieve waarneming vaak aangetoond met behulp van de zgn. spraakketen (eng. speech chain) – een reeks chronologisch verlopende processen die ervoor zorgen dat de boodschap van de spreker doorgegeven wordt aan de hoorder. Het idee van de spraakketen komt van Denes & Pinson (1963, tweede uitgave 1993) en in de Nederlandstalige literatuur is hij gepopulariseerd door Neijt (1991). Schematisch ziet de spraakketen als volgt eruit (links het originele beeld van Denes & Pinson, rechts de aangepaste versie van Neijt):

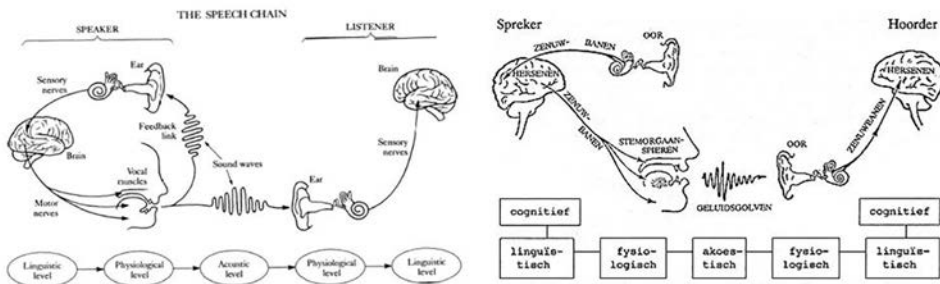


Fig. 1 De originele spraakketen van Denes & Pinson en de bewerking ervan door Neijt.

In beide gevallen verloopt de spraakketen op een vergelijkbare manier: eerst wordt een cognitief signaal verzonden vanuit de hersenen via de zenuwen naar de spraakorganen. Dan produceren de spraakorganen op basis van de verzonden instructie een klank die zich vervolgens in de vorm van een geluidsgolf door de ruimte verplaatst om uiteindelijk in het oor van de hoorder verwerkt te worden in elektrische impulsen. Deze worden door de hersenen van de hoorder gedecodeerd en hiermee is de boodschap van de spreker bij de hoorder aangekomen. Men zou dus kunnen zeggen dat de articulatie en auditie in de spraakketen onder verschillende deelnemers van het communicatieproces verdeeld wordt (want de spreker produceert en hoorder neemt waar). Tegelijkertijd lijkt de verhouding tussen articulatie en auditie een lineair karakter te hebben: eerst komt de productie (door de spreker) en pas daarna de waarneming (door de hoorder). Als de spreker waarneemt (zie „feedback link“ op het schema aan de linkerkant), dan het gaat om geluid van de eigen productie die in het kader van een zelfcontrole-procedure gecheckt wordt. Het is om die reden echter meer een interne dan externe input.¹ Naar de situatie waarin één en dezelfde spreker afwisselend waarneemt en produceert, wordt in de spraakketen niet gekeken, terwijl het voor de uitwerking van auditieve waarneming op articulatie van groot belang is in het leerproces van de uitspraak van een vreemde taal.

In het kader van deze bijdrage refereren we dus aan een situatie waarin de hoorder buiten beschouwing staat. De focus ligt daarentegen op de spreker, met nadruk op zijn auditieve waarneming. Schematisch is die situatie als volgt voor te stellen:

¹ Neijt laat zelfs die vorm van waarneming buiten beschouwing staan.

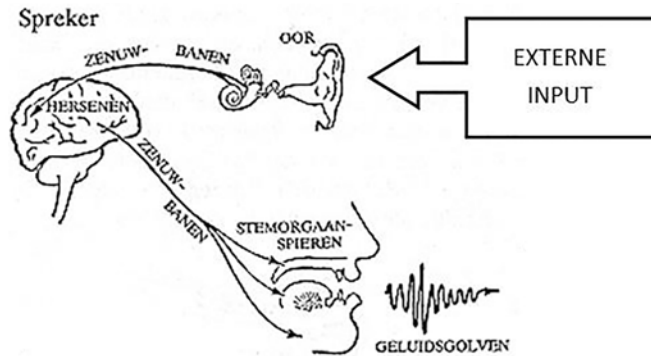


Fig. 2 Auditie en articulatie door dezelfde spreker

Het specifieke geval dat geanalyseerd wordt, is hoe Poolstaligen de Nederlandse gespannen [e] en de diftong [ɛi] auditief waarnemen en hoe die auditieve waarneming invloed kan uitoefenen op de manier hoe de beide klanken worden uitgesproken. Daarnaast is deze bijdrage te zien als een pilotstudie, de eerste presentatie in een nieuwe reeks, verbonden met een habilitatietraject dat over verschillende aspecten van de auditie en articulatie van Nederlandse klanken zal gaan.

De indeling van de bijdrage zal als volgt zijn. Wij beginnen met de een korte terugblik naar het onderzoek dat al uitgevoerd is om de onderzoeksvraag te kunnen formuleren en deze in hypothesen te verwerken (punt 2). In de volgende stap wordt het auditieve experiment gedetailleerder besproken, d.w.z. met het oog op de vorm ervan, het onderzoeksmateriaal en de proefpersonen (punt 3), alsook op de resultaten van het experiment (punt 4). Afsluitend (punt 5) trachten wij enkele conclusies te trekken en mogelijke postulaten voor verder onderzoek te formuleren.

2. Status quaestionis

In haar classificatie van uitspraakfouten noemt Kühn onder de foutsoorten de zgn. klanksplitsing („Zerlegung eines Phons“; 2010: 115), waarbij in plaats van één klank van de doeltaal² twee (of zelfs drie klanken) van de moedertaal gerealiseerd worden, omdat die bepaalde klank van de doeltaal in het systeem van de moedertaal ontbreekt. Een soortgelijke „articulatorische splitsing“ is ook vast te stellen in de uitspraak van de Poolstalige studenten Nederlands die de Nederlandse gespannen klinkers [e] en [o] realiseren als een combinatie van twee Poolse klinkers³, een ongespannen klinker en een halfvocaal.⁴ De gespannen [e] wordt dan als een combinatie van [ɛ] en [j] uitgesproken, en de gespannen [o] als een combinatie van [ɔ] en [w] (Czerwonka-Wajda 2017).

2 Doeltaal is voor Kühn de vreemde taal die geleerd wordt.

3 De Nederlandse gespannen [e] en [o] worden vanzelfsprekend ook gewoon vervangen door articulatorisch meest overeenkomende Poolse ongespannen klinkers, [ɛ] en [ɔ].

4 In plaats van halfvocalen is er in de vakliteratuur steeds vaker sprake van glides of glijklanken.

De vraag die zich dan voordoet, is waarom zo'n articulatorische splitsing überhaupt tot stand komt, als het voor de Poolse moedertaalsprekers articulatorisch het makkelijkst is om de Nederlandse gespannen [e] en [o] te vervangen door articulatorisch meest overeenkomende Poolse klinkers, de ongespannen [ɛ] en [ɔ].⁵ Maar als we het voorkomen van de articulatorische splitsing correleren met tijd en taalniveau (Czerwonka-Wajda 2019), dan blijkt dat de splitsing zich pas na bepaalde periode begint te manifesteren, en namelijk als de perceptie goed genoeg is ontwikkeld om [e] en [ɛ] auditief te kunnen onderscheiden. Tegelijkertijd ontwikkelt de articulatie zich niet snel genoeg om het verschil in de uitspraak te kunnen reproduceren (want spanning is geen distinctief kenmerk van Poolse klinkers en het spraakapparaat moet aan het spannen van spieren tijdens articulatie gewend raken). Om die reden mag de articulatorische splitsing worden gezien als een verzoek om de spanning in het Nederlands te imiteren.

De openstaande kwestie is waarom er in de uitspraak van Poolstaligen meer gevallen van articulatorische splitsing te noteren zijn in de uitspraak van [e] dan in de uitspraak van [o]. Een van mogelijke verklaringen is dat de spanning van [e] beter hoorbaar is in de auditieve waarneming (het gedeelte van de tong waarmee [e] geproduceerd wordt is qua oppervlakte groter dus de beweging ervan naar boven eist meer spanning) en om die reden wordt het ook vaker geïmiteerd in de articulatie. Maar het is ook niet uit te sluiten dat het anders uit te leggen is en namelijk dat de [e] in het Nederlands steeds meer gediftongeed wordt (Van de Velde 1996: 159–163), waardoor ze in de perceptie van Poolstaligen kan samenvallen met de diftong [ei]. Het is een interessante mogelijkheid die een bevestiging schijnt te vinden in vaak optredende spellingsfouten van de studenten (bv. *aanwezig* i.p.v. *aanwezige*). In deze bijdrage wordt derhalve de vraag gesteld, in hoeverre de articulatorische problemen van Poolstaligen met [e] toe te schrijven zijn aan een gebrekkige perceptie van het akoestisch verschil tussen de gespannen [e] en [ei] aan de éne en de gediftongeerde [e] en [ei] aan de andere kant.

Op basis van de onderzoeksvraag zijn twee hypothesen geformuleerd die verder in het experiment worden getoetst. De eerste hypothese heeft in het algemeen betrekking op de correctheid van de discriminatie van het akoestisch verschil tussen [e] en [ei] door Poolse moedertaalsprekers:

H1: De Poolstalige personen gaan in het algemeen slecht presteren in het discrimineren van paren bestaande uit verschillende vormen van [e] en [ei].

De tweede hypothese is specifiek verbonden met de twee variëteiten van het Nederlands, het Nederlands-Nederlands en het Belgisch-Nederlands, waarin van het akoestisch verschil tussen [e] en [ei] anders is (kleiner in het Nederlands-Nederlands en groter in het Belgisch-Nederlands):

H2: De Nederlands-Nederlandse paren van gediftongeed [e] en diftong [ei] zullen moeilijker te onderscheiden zijn dan de Vlaamse paren van gespannen [e] en diftong [ei].

⁵ Wat vanzelfsprekend ook gebeurt, vooral in de eerste maanden van het leerproces.

3. Experiment

3.1 Experimentsmateriaal

Om beide hypothesen te kunnen testen is een discriminatie-experiment samengesteld, waarin de proefpersonen geconfronteerd waren met een reeks [e]- en [ɛi]-stimuli. De bron van de stimuli waren opnames van alfabet van twee leerboeken die in Wroclaw tijdens het eerste studiejaar worden gebruikt: Help 1 (Nederlands-Nederlandse stimuli) en Vanzelfsprekend (Belgisch-Nederlandse stimuli). Ten eerste werden m.b.v. het programma Audacity uit de twee alfabet-opnames de klanken [e] en [ɛi] uitgeknipt. Vervolgens waren ze in het programma Praat gemeten om het gewenste verschilniveau tussen de klanken per paar te verzekeren. Het bleek inderdaad dat de gediftongeerde [e] die in het Nederlands-Nederlands gerealiseerd wordt, dichter bij [ɛi] staat dan de gespannen [e] die in het Belgisch-Nederlands gerealiseerd wordt.

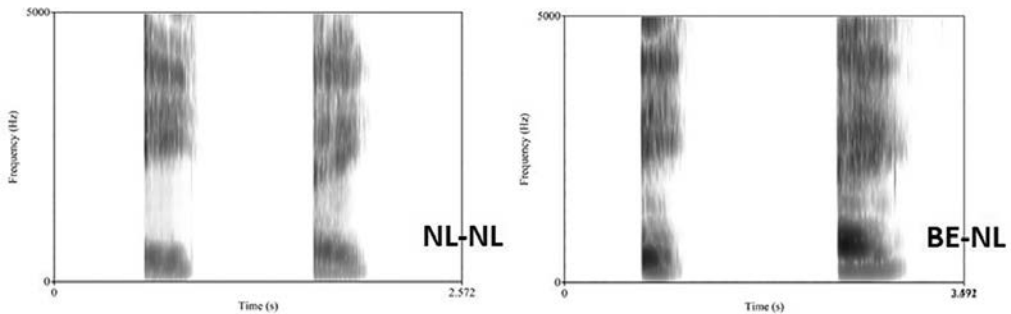


Fig. 3 Akoestisch van spectrum [e] (links) en [ɛi] (rechts) in het Nederlands-Nederlands en Belgisch-Nederlands

In het kader van de volgende stap waren er in Audacity de volgende paren gecreëerd (met een halve seconde pauze tussen de klinkers):

NL-NL stimuli	VL-NL stimuli
A: [e] - [e]	A: [e] - [e]
B: [e] - [ɛi]	B: [e] - [ɛi]
C: [ɛi] - [e]	C: [ɛi] - [e]
D: [ɛi] - [ɛi]	D: [ɛi] - [ɛi]

Naast deze paren waren er in Audacity ook fillers-paren gecreëerd (ook met een halve seconde stilte tussen de klinkers) om het doel van het experiment minder vanzelfsprekend te maken. De bron van klinkers [a], [o] en [y] voor de fillers waren dezelfde alfabet-opnames.

NL-NL stimuli	VL-NL stimuli
E: [e] - [a]	E: [e] - [a]
F: [ɛi] - [o]	F: [ɛi] - [o]
G: [y] - [e]	G: [y] - [e]
H: [o] - [a]	H: [o] - [a]

In de voorlaatste stap waren de paren in willekeurige volgorde geordend in twee sets van 12 paren. Voor het Nederlands-Nederlands waren de paren in de volgorde ACGD BEDA FHBC gepresenteerd en voor het Belgisch-Nederlands in de volgorde BDFE DHBC ECGA. Het is te zien dat de proefpersonen elke van de vier [e]-[ɛi] paren twee keer moesten beoordelen met enkele fillers ertussen.

Tot slot was elk paar met behulp van het programma Tunestotube (www.tunestotube.com) verwerkt van mp3-formaat naar mp4-formaat en in de vorm van korte filmpjes op Youtube (youtube.com) geplaatst. Het was noodzakelijk omdat de uitgekozen online enquêteservice (google forms) geen beoordeling van audiobestanden mogelijk maakt.

3.2 Experimentvorm

Het experiment vond in mei 2019 plaats. Hij had de vorm van een online-enquête (in het Pools), samengesteld met behulp van google forms. De enquête bestond uit zes onderdelen. Deel 1 was bedoeld als een introductie in het experiment – hier waren beide onderzoeksdoel en onderzoekstaak in het kort omschreven om aan de proefpersonen een algemeen idee van het experiment te geven. In deel 2 moesten de proefpersonen een kort maatschappelijk profiel invullen, met vragen naar o.a. geslacht, leeftijd, moedertaal, kennis van vreemde talen, studie en het gebruik van koptelefoons tijdens het experiment. Deel 3 bevatte een testtaak met twee testparen van stimuli. Deel 4 en deel 5 waren het belangrijkste in het experiment. Hier kregen de proefpersonen twee sets stimuli te beoordelen in twee verschillende opzichten: ten eerste moesten ze aangeven of de klanken in het paar identiek of anders waren en ten tweede moesten ze inschatten hoe zeker hun keuze was (op schaal van 1 [ik heb geraden] t/m 10 [100% zeker]). Set 1 (deel 4) onthield 12 Nederlands-Nederlandse stimuli en set 2 (deel 5) – 12 Belgisch-Nederlandse stimuli. Het experiment werd afgesloten met deel 6, waarin de proefpersonen in een open vraag hun opmerkingen konden geven over het verloop van het experiment. De proefpersonen konden naar keuze bepalen hoeveel tijd ze aan het invullen van de enquête besteedden, alhoewel ze gevraagd waren om het hele experiment in één keer af te nemen.

3.3 Proefpersonen

Omdat het in mei 2019 niet mogelijk was studenten Nederlands voor het experiment uit te nodigen die nog geen fonetische ervaring hadden opgedaan (studenten van het eerste jaar hadden hun eerste fonetische training in februari 2019 afgesloten), werden vier collega's van de afdeling Duits (zonder kennis van het Nederlands) uitgenodigd om

de enquête in te vullen en de beoordeling te geven. Daarnaast hebben achttien studenten van het 1^{ste} en 2^{de} studiejaar BA de enquête ingevuld. Als controlegroep traden vier moedertaalsprekers van het Nederlands op: één uit Nederland, één uit Vlaanderen, één met Nederlands-Poolse en één met Vlaams-Poolse achtergrond. Samen deden dus 22 proefpersonen aan deze pilootstudie mee.

4. Bespreking van de resultaten

4.1 Controlegroep

In de onderstaande tabel wordt een overzicht gegeven van de beoordelingen van de proefpersonen uit de controlegroep (moedertaalsprekers van het Nederlands).

CONTROLEGROEP: moedertaalsprekers van het Nederlands													
Nederlands-Nederlands													
PAREN	<u>A</u>	<u>C</u>	G	<u>D</u>	<u>B</u>	E	<u>D</u>	<u>A</u>	F	H	<u>B</u>	<u>C</u>	
CORRECT OORDEEL (I - identiek, V - verschillend)	I	V		I	V		I	I			V	V	
ANTWOORDEN													
beoordeling	I	V		I	V		I	I			V	V	100%
zekerheidsgraad (gemiddeld)	10	10		10	10		10	10			10	10	10
Belgisch-Nederlands													
PAREN	<u>B</u>	<u>D</u>	F	<u>A</u>	<u>D</u>	H	<u>B</u>	<u>C</u>	E	<u>C</u>	G	<u>A</u>	
CORRECT OORDEEL (I - identiek, V - verschillend)	V	I		I	I		V	V		V		I	
ANTWOORDEN													
beoordeling	V	I		I	I		V	V		V		I	100%
zekerheidsgraad (gemiddeld)	10	9,5		10	10		10	10		10		9,5	9,9

Tab. 1 Antwoorden controlegroep

Zoals te zien is, hebben de moedertaalsprekers van het Nederlands 100% correcte antwoorden gegeven in de perceptietest, ongeacht of hun moedertaal het Nederlands-Nederlands of Zuid-Nederlands was. Ook de zekerheidsgraad van antwoorden was hoog – gemiddeld resp. 10 en 9,9 punten op 1 t/m 10 schaal. Dat betekent dat moedertaalsprekers van het Nederlands geen problemen hebben met het percipieren van variatie binnen [e]/[ei]-uitspraak in het Nederlands.

4.2 Studenten Nederlands

In de onderstaande tabel wordt een overzicht gegeven van de beoordelingen van de proefpersonen uit de eerste testgroep (studenten Nederlands).

CONTROLEGROEP: studenten Nederlands													
Nederlands-Nederlands													
PAREN	<u>A</u>	<u>C</u>	G	<u>D</u>	<u>B</u>	E	<u>D</u>	<u>A</u>	F	H	<u>B</u>	<u>C</u>	
CORRECT OOR-DEEL (I - identiek, V - verschillend)	I	V		I	V		I	I			V	V	
ANTWOORDEN													
oordeel studenten 1BA	I	V		I	V		I	I			V	V	100%
zekerheidsgraad (gemiddeld)	9	9,6		9	8,9		9,7	9,6			9,4	9,1	9,28
oordeel studenten 2BA	7I /1V	V		I	7V /1I		I	I			V	7V /1I	97%
zekerheidsgraad (gemiddeld)	9,28 /6	9,25		9	9,28 /6		9,12	9			9,12	9,14 /6	9,05
Belgisch-Nederlands													
PAREN	<u>B</u>	<u>D</u>	F	<u>A</u>	<u>D</u>	H	<u>B</u>	<u>C</u>	E	<u>C</u>	G	<u>A</u>	
CORRECT OOR-DEEL (I - identiek, V - verschillend)	V	I		I	I		V	V		V		I	
ANTWOORDEN													
oordeel studenten 1BA	V	I		I	I		V	9V /1I		V		I	99%
zekerheidsgraad (gemiddeld)	9,7	10		9,5	9,8		9,8	9,9 /1		9,9		9,7	9,68
oordeel studenten 2BA	V	I		I	I		V	V		V		I	100%
zekerheidsgraad (gemiddeld)	9,12	9,37		9,12	9,25		9	9,12		9		9,37	9,16

Tab. 2 Antwoorden testgroep 1 (studenten Nederlands)

Uit de data blijkt dat studenten Nederlands in de perceptietest net zo goed hebben gepresteerd als de moedertaalsprekers van het Nederlands. Er waren maar vier verkeerde beoordelingen op 144 (paren 1A NL-NL, 1B NL-NL, 2C NL-NL en 1C BE-NL). Ook de zekerheidsgraad van antwoorden was hoog – meer dan 9 punten op 10. De wat lagere scores van de studenten uit de 2BA-groep resulteren uit antwoorden van één proefper-

soon die in de perceptietest 2 fouten heeft gemaakt en zijn/haar zekerheidsgraad in het algemeen laag – 5 of 6 punten op 10 – beoordeelde.

4.3 Docenten Duits

In de onderstaande tabel wordt een overzicht gegeven van de beoordelingen van de proefpersonen uit de tweede testgroep (docenten Duits).

Nederlands-Nederlands													
PAREN	<u>A</u>	<u>C</u>	G	<u>D</u>	<u>B</u>	E	<u>D</u>	<u>A</u>	F	H	<u>B</u>	<u>C</u>	
CORRECT OORDEEL (I - identiek, V - verschillend)	I	V		I	V		I	I			V	V	
ANTWOORDEN													
oordeel docenten Duits	I	V		I	V		I	I			V	V	100%
zekerheidsgraad (gemiddeld)	9,75	9,25		10	9		9,75	8			9,5	9	9,28
Belgisch-Nederlands													
PAREN	<u>B</u>	<u>D</u>	F	<u>A</u>	<u>D</u>	H	<u>B</u>	<u>C</u>	E	<u>C</u>	G	<u>A</u>	
CORRECT OORDEEL (I - identiek, V - verschillend)	V	I		I	I		V	V		V		I	
ANTWOORDEN													
oordeel docenten Duits	V	I		I	I		V	V		V		I	100%
zekerheidsgraad (gemiddeld)	10	10		8	10		10	10		10		9,25	9,65

Tab. 3 Antwoorden testgroep 2 (docenten Duits)

De resultaten van de tweede testgroep waren zeker het meest interessant, want docenten Duits (theoretisch zonder welke dan ook auditieve ervaring met het Nederlands) hadden een even hoog percentage antwoorden in de perceptietest als de natives – 100% (d.w.z. ze hebben alle paren correct beoordeeld). Ook de zekerheidsgraad van antwoorden was hoog – 9,28 voor het Nederlands-Nederlands en 9,65 voor het Zuid-Nederlands. Wat zekerheidsgraad betreft scoorden ze dus even goed als de studenten Nederlands.

4.4. Problematische paren

De analyse wordt afgesloten met de aanduiding van de paren die het meest problematisch waren in de perceptietest. In de eerste testgroep (studenten Nederlands) hadden de proefpersonen de meeste problemen met paar 1A ([e]-[e]) in de Nederlands-Nederlandse set: dit paar werd één keer foutief beoordeeld als verschillend en bij één van de correcte beoordelingen werd de zekerheidsgraad beoordeeld op 2 punten in de 1–10 schaal. Daarnaast werden de paren 1B NL-NL ([e]-[ei]), 2C NL-NL ([ei]-[e]) en 1C BE-VL ([ei]-[e]) één keer foutief beoordeeld als identiek. Paar 1D ([ei]-[ei]) werd door één van de proefpersonen wel correct beoordeeld als identiek maar met een lage zekerheidsgraad 1 punt op de 1–10 schaal. In de tweede testgroep (docenten Duits) hadden we in het geval van twee paren (2A [e]-[e] en 1D [ei]-[ei]) met een correcte beoordeling te maken, maar met een lage zekerheidsgraad (op 2 punten in de 1–10 schaal).

4.5 Discussie

Laten we afsluitend naar de resultaten kijken vanuit het perspectief van de twee hypothesen die wij in punt 2 hebben opgesteld. De eerste algemene hypothese was als volgt:

H1: De Poolstalige personen gaan in het algemeen slecht presteren in het discrimineren van paren bestaande uit verschillende vormen van [e] en [ei].

Op basis van de resultaten kan de eerste hypothese worden verworpen – de prestaties van Poolstaligen (zelfs van docenten Duits die geen kennis van het Nederlands hadden) waren vergelijkbaar met de prestaties van moedertaalsprekers (zowel wat correctheid, als wat zekerheidsgraad betreft). Daarom is het noodzakelijk om de tweede, gedetailleerde hypothese te beproeven, die als volgt was:

H2: De Nederlands-Nederlandse paren van gediftongeed [e] en diftong [ei] zullen moeilijker te onderscheiden zijn dan de Vlaamse paren van gespannen [e] en diftong [ei].

Wat de tweede hypothese betreft, valt ze op basis van de resultaten te gedeeltelijk te bevestigen. Waarom gedeeltelijk? De foutieve beoordelingen waren namelijk incidenteel (vier op 144), maar aan de andere kant waren onder de paren die foutief waren beoordeeld, inderdaad voornamelijk de Nederlands-Nederlandse paren: 1A ([e]-[e]; paar foutief beoordeeld als verschillend), 1B ([e]-[ei]; paar foutief beoordeeld als identiek) en 2C ([ei]-[e], paar foutief beoordeeld als identiek).

5. Conclusies en vooruitblik

De resultaten van deze korte pilotstudie zouden echter als verrassend moeten worden beoordeeld. We verwachtten enerzijds lagere resultaten in de prestaties, vooral in de groep van docenten Duits zonder kennis van het Nederlands (wat te zien was in de H1). Anderzijds andere kant verwachtten we grotere perceptieve problemen bij het onderscheiden van Nederlandse paren [e]-[ei] en [ei]-[e], maar ook hier hebben de Poolstalige proefpersonen bovengemiddeld goed gepresteerd.

Al met al corresponderen de resultaten van dit pilotstudie met de conclusies van eerder opgedane inzichten (Czerwonka Wajda 2017 en 2018), en wel dat de verhouding tussen auditieve en articulatorische competentie niet altijd zwart-wit is. In het begin is het inderdaad zo dat de foutieve auditieve waarneming gepaard gaat met de problemen in de articulatie. Maar in de latere fase lijkt de perceptie sneller te ontwikkelen dan de articulatie. Daarom valt de realisatie van [e] als [ɛ]+[j] door Poolstalige studenten meer toe te schrijven aan gebreken van het articulatieapparaat dat niet gewend is om spanning te realiseren, dan aan de gebreken in de perceptie.

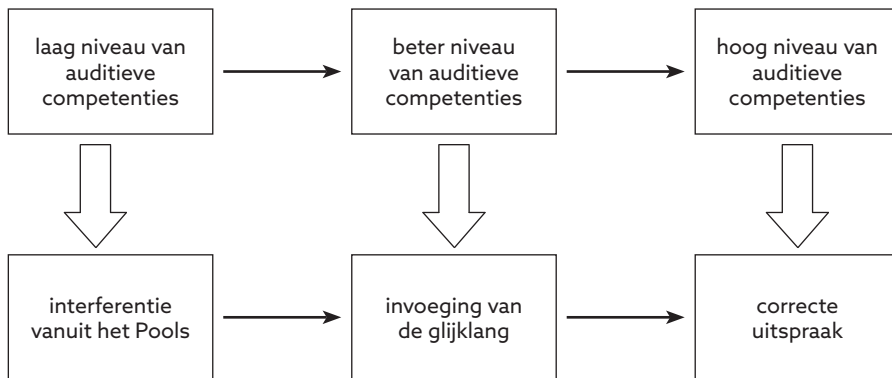


Fig. 4 Relaties tussen de auditieve en articulatorische competentie.

Toch moet deze kwestie verder worden onderzocht, rekening houdend met enkele onderzoekspostulaten. In de eerste instantie is het noodzakelijk om het experiment te herhalen wanneer de studenten Nederlands in auditief opzicht nog naïef zijn tegenover het Nederlands (in de eerste/tweede week van hun studie). Collega's van andere afdelingen – hoewel theoretisch perceptief onervaren met betrekking tot het Nederlands – zijn namelijk geen perfect groep waren om te onderzoeken vanwege de fonetische training die zij in het verleden hadden afgerond, en de jarenlange ervaring die ze met de vreemde taal hebben. Verder moet de perceptietest worden uitgebreid: ten eerste met klinkers [ɛ] en [i] (om na te gaan hoe het contrast [ɛ]-[e] en [e]-[i] gepercipieerd wordt), en ten tweede met klinkers binnen een woord. Vooral de tweede optie, dus een discriminatietest met woordparen, lijkt veelbelovend te zijn. Het is niet uit te sluiten dat de Poolstalige proefpersonen veel lager gaan scoren wat de perceptie van niet-geïsoleerde klinkers

betreft. Een andere mogelijkheid om het onderzoek uit te breiden is een gecombineerd experiment in het kader waarvan zowel de auditieve perceptie als ook de articulatorische reproductie van de proefpersonen getoetst wordt.

Ten slotte moet worden opgemerkt, dat ook de technische kant van het experiment dient te worden verbeterd. Mp3-audiobestanden elke keer verwerken naar mp4's om deze vervolgens op youtube te plaatsen en dan binnen een online google form te embedden is geen perfecte oplossing. Het is niet alleen lastig, maar eist ook conversie die invloed kan hebben op de kwaliteit van het materiaal. Daarom moet naar andere technische oplossingen worden gezocht (zoals het experiment samenstellen d.m.v. open source experimentsoftware OpenSesame, gecombineerd met een gespecialiseerde software voor fonetische experimenten zoals bijvoorbeeld AnnotationPro).

6. Bibliografie

- Czerwonka-Wajda, Zuzanna (2017): Modificatie, substitutie of uitbreiding? Over de articulatorische karakteristiek en classificatie van uitspraakfouten van leerders van het Nederlands als vreemde taal. In: *Neerlandica Wratislaviensia* 27, p. 55–76.
- Czerwonka-Wajda, Zuzanna (2017): Die phonetische Grenze zwischen Sprachen überschreiten: Die Epenthese von Gleitlauten [j] und [w] als Versuch der Spannungsnachahmung in der Aussprache der Niederländisch-lernenden Polen. In: *Linguistische Treffen in Wrocław* 14, p. 119–126.
- Denes, Peter – Pinson Elliot (1993): *The Speech Chain: The Physics and Biology of Spoken Language*. Oxford: W.H. Freeman and Company.
- Kühn, Antje (2010): *Kontrastive Phonetik der romanischen Sprachen*. Dresden: Diskurs-Verlag.
- Neijt, Anneke (1991): *Universele fonologie*. Dordrecht: Foris Publications.
- Van de Velde, Hans (1996): *Variatie en Verandering in het Gesproken Standaard-Nederlands. (1935–1993)*. Nijmegen: KUN.

dr Zuzanna Czerwonka-Wajda / zuzanna.czerwonka@uwr.edu.pl

Uniwersytet Wrocławski, Wydział Filologiczny, Katedra Filologii Niderlandzkiej, Kuźnicza 21-22, 50-138 Wrocław, PL



This work can be used in accordance with the Creative Commons BY-SA 4.0 International license terms and conditions (<https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/legalcode>). This does not apply to works or elements (such as image or photographs) that are used in the work under a contractual license or exception or limitation to relevant rights