



Universiteit
Leiden
The Netherlands

Onderlinge verstaanbaarheid van Chinese, Nederlandse en Amerikaanse sprekers van het Engels

Heuven, V.J. van; Wang, H.

Citation

Heuven, V. J. van, & Wang, H. (2006). Onderlinge verstaanbaarheid van Chinese, Nederlandse en Amerikaanse sprekers van het Engels. *Toegepaste Taalwetenschappen In Artikelen*, 76(2), 75-85. Retrieved from <https://hdl.handle.net/1887/14099>

Version: Not Applicable (or Unknown)

License: [Leiden University Non-exclusive license](#)

Downloaded from: <https://hdl.handle.net/1887/14099>

Note: To cite this publication please use the final published version (if applicable).

ONDERLINGE VERSTAANBAARHEID VAN CHINESE, NEDERLANDSE EN AMERIKAANSE SPREKERS VAN HET ENGELS

Vincent J. van Heuven & Wang Hongyan ¹, Leiden University Centre for Linguistics

1 Inleiding

In de afgelopen 100 jaar heeft het Engels zich ontwikkeld tot de *lingua franca* van de wereld. Het is nu de taal bij uitstek van de internationale politiek, van de financiële en zakenwereld en van de wetenschappelijke gemeenschap. Waar kunsttalen zoals het Esperanto mislukt zijn, heeft het Engels nu in de wereldwijde behoefte aan een universele taal voorzien. Maar er kleven ook nadelen aan deze ontwikkeling. De wereld ziet zich geconfronteerd met een verbijsterende verscheidenheid aan Engelse taalvariëteiten die niet worden gebezigd door moedertaalsprekers van het Engels. Zo wordt wel – enigszins denigerend – gesproken van *Frenghish* (French-accented English), *Spanglish* (Spanish English), *Dunglish* (Dutch English), *Japlish* (Japanese) and *Chinglish* (Chinese). Iedere Nederlander die wel eens een internationaal congres heeft bijgewoond met Engels als officiële voertaal, kan ervan getuigen hoe moeilijk en vermoeiend het is om te blijven luisteren naar presentaties van, met name, Aziatische collega's. En waar dit slechts leidt tot een tamelijk onschuldige ergernis, kunnen er mensenlevens op het spel staan wanneer, bij voorbeeld, een Spaanstalige vlucht leider in het Engels zich via een ruizige radioverbinding moet verstaan met een Nederlandse verkeersvlieger in een lawaaiige cockpit.

Er is nog maar betrekkelijk weinig geconsolideerde kennis van de specifieke uitspraak- en spraakherkenningsproblemen bij zgn. non-native communication, d.w.z. in situaties waarin ten minste een van beide interactanten geen gebruik maakt van zijn moedertaal. Zelfs in het geval van het Engels, de meest gesproken tweede of vreemde taal, is het aantal studies naar verstaanbaarheidsproblemen als hetzij de spreker, hetzij de luisteraar geen moedertaalspreker van het Engels is, beperkt. En nog vrijwel niemand heeft systematisch onderzoek gedaan naar de verstaanbaarheidsproblemen die ontstaan wanneer twee niet-Engelstalige buitenlanders met verschillende moedertaalachtergronden met elkaar moeten spreken in het Engels. De weinige onderzoeken die er op dit terrein bestaan, zijn methodologisch niet optimaal uitgevoerd (b.v. Bent & Bradlow, 2003) waardoor de interpretatie van de resultaten lastig is.

Als we de communicatie tussen een spreker en een hoorder in dezelfde moedertaal als basislijn nemen, dan is bekend dat die communicatie schade lijdt wanneer een van de interactanten wordt vervangen door een buitenlander (b.v. van Wijngaarden, 2001). Bovendien blijkt de communicatie moeizamer te verlopen wanneer alleen de hoorder een buitenlander is dan wanneer alleen de spreker een buitenlander is (*ceteris paribus*). Een moedertaalluisteraar is flexibel en past zich snel aan aan de afwijkende spreker. Een moedertaalspreker heeft vaak geen idee wat hij zou moeten doen om verstaanbaarder te worden voor een buitenlandse luisteraar.

¹ Nu verbonden aan Dept. of English, Shenzhen University, Shenzhen, PR China.

In het onderzoek waarvan we hier verslag doen is de situatie nog een slag gecompliceerder omdat zowel de spreker als de luisteraar zich moeten bedienen van een taal die niet hun moedertaal is. Concreet gaat het om de onderlinge verstaanbaarheid in het Engels van Chinezen, Nederlanders en moedertaalsprekers van het Amerikaans Engels. De doeltaal is hierbij Engels. Eén brontaal, het Nederlands, staat genealogisch en geografisch dicht bij het Engels; het geografisch gebied van de andere brontaal, het Chinees, ligt duizenden kilometers verwijderd van de Angelsaksische wereld, en de typologische verschillen tussen Chinees en Engels (en Nederlands) zijn enorm. Verstaanbaarheid vatten we hier op in vrij technische zin als de herkenbaarheid van de woorden in de volgorde waarin de spreker ze bedoeld heeft (cf. Rietveld & van Heuven, 2001). Correcte herkenning van een redelijk aantal woorden in de juiste volgorde is een voorwaarde om te komen tot begrip van het gesprokene. We willen de resultaten van het onderzoek tevens diagnostisch kunnen gebruiken; daarom volstaan we niet slechts met het bepalen van verstaanbaarheid op zinsniveau maar onderzoeken we tevens de herkenbaarheid van kleinere eenheden zoals individuele klinkers, medeklinkers en medeklinkerverbindingen (clusters). Zo komen we tot een aantal onderzoeksvragen, zoals:

- (1) Hoe goed worden de Engelse klinkers geïdentificeerd (en wat is hun verwarringstructuur)?
- (2) Hoe goed worden enkelvoudige consonanten en consonantclusters geïdentificeerd (en wat is hun verwarringstructuur)?
- (3) Hoe verstaanbaar zijn de woorden in verschillende zinstypen?
- (4) Welk taalkundig niveau (klinkeridentificatie, medeklinkeridentificatie, clusteridentificatie, woordherkenning) levert de gevoeligste maat op om verschillen in verstaanbaarheid mee te kwantificeren?
- (5) Kunnen we de verstaanbaarheid van woorden (in verschillende typen zinscontext) voorspellen uit de identificeerbaarheid van de aparte klinkers en medeklinkers?
- (6) Klopt de intuïtie dat de onderlinge verstaanbaarheid van spreker en luisteraar toeneemt naarmate de verschillen tussen de moedertalen van beiden geringer zijn? M.a.w. is het Engels van Nederlands beter te verstaan dan het Engels van Chinezen, en verstaan Nederlanders Engels beter dan Chinezen?
- (7) Is het een voordeel wanneer de niet-Engelse spreker en luisteraar dezelfde moedertaal hebben?

In dit korte artikel kunnen we slechts een deel van deze vragen beantwoorden, namelijk (1) t/m (3) – zonder daarbij in te gaan op verwarringsstructuur – en de laatste twee. Voor een uitvoerige en statistisch onderbouwde beantwoording van alle vragen verwijzen we naar de dissertatie van de tweede auteur (Wang, 2007).

2. *Methodologische complicaties*

Door de complexiteit van de vraagstelling en de gedetailleerdheid van het materiaal aan de hand waarvan dit type onderzoek moet worden uitgevoerd, wordt in de praktijk altijd bezuinigd ofwel op het aantal sprekers, ofwel op de hoeveelheid materiaal per spreker. In het genoemde onderzoek van Van Wijngaarden werden Nederlandse en Engelse sprekers vergeleken die de volledige set van klinkers en medeklinkers hadden geproduceerd. Van Wijngaarden (2001) maakte hierbij gebruik van twee Nederlandse sprekers van het Engels (tevens de moedertaalsprekers van het Nederlandse materiaal) en twee Engelse sprekers van het Nederlands (tevens de moedertaalsprekers van het Engelse materiaal). Van Wijngaarden geeft niet aan hoe de twee sprekers per moedertaalachtergrond gekozen zijn, en in hoeverre hun vergelijkbaarheid gewaarborgd is. We weten dat de verstaanbaarheid van moedertaalsprekers, zelfs wanneer beluisterd door moedertaalsprekers, sterk uiteen kan lopen. Wanneer het gaat om vreemdetaalprekers, worden de verstaanbaarheidsverschillen tussen sprekers nog groter. Het onderzoek van Bent & Bradlow (2003) maakte gebruik van twee Chinese en twee Koreaanse sprekers van het Engels die gematcht waren op grond van vergelijkbare verstaanbaarheidsscores behaald met Amerikaans-Engelse luisteraars. Dat geeft dan uiteraard geen antwoord meer op de vraag of Koreaans Engels moeilijker dan wel gemakkelijker te verstaan is dan Chinees Engels: die verstaanbaarheidsverschillen zijn vooraf via de selectie genivelleerd.

In ons eigen onderzoek zijn we dan ook anders te werk gegaan. Weliswaar was het onontkoombaar dat we moesten volstaan met slechts twee sprekers per taalachtergrond, maar we hebben ernaar gestreefd deze sprekers te selecteren op gemiddelde verstaanbaarheid binnen hun “peer group”. De peer group is in alle gevallen omschreven als jonge sprekers van het Engels, universitaire studenten die geen Engels studeerden als hoofdvak. Op deze manier vergelijken we de spreek- en luistervaardigheid van de aankomende generatie academici in drie landen, te weten China, Nederland en de Verenigde Staten.

Een tweede voorzorg was dat de niet-moedertaalsprekers en -luisteraars geen bijzondere ervaring mochten hebben met de doeltaal. Daarom is er steeds op toegezien dat er geen sprekers en luisteraars aan de experimenten deelnamen die meer dan schoolgebonden ervaring hadden met het Engels, bij voorbeeld door verblijf in een Engelstalig land of via Engelssprekende familieleden of kennissen. Dezelfde beperking gold op mogelijke ervaring met Chinees Engels bij Nederlandse luisteraars, of met Nederlands Engels bij Chinese luisteraars (resultaten van een eerder onderzoek van ons zijn oninterpreteerbaar omdat we daar gewerkt hebben met Chinese sprekers van het Engels die gemiddeld al een jaar in Nederland studeerden, en dus gewend waren geraakt aan Nederlands Engels, cf. Wang & van Heuven, 2003, 2004).

In het vervolg van deze bijdrage beschrijven we nu eerst de samenstelling van het materiaal, daarna de selectie van twee optimale (d.w.z. gemiddelde) Nederlandse, Chinese en Amerikaanse sprekers van het Engels, alvorens toe te komen aan de beschrijving van het uiteindelijke experiment.

3. Samenstelling materiaal

Drie groepen sprekers produceerden spraakmateriaal op vijf verschillende taalkundige niveaus, die elk verschillende aspecten van verstaanbaarheid testten, namelijk op het laagste niveau van de klanken (fonemen), op het middenniveau van de woorden en op het hoogste niveau van de zin.

1. *Klinkerlijst*. Nonsenswoorden die de 19 verschillende volle klinkers en tweeklanken van het Engels bevatten (uitgezonderd sjwa) in identieke /hVd/-omgevingen zoals in de woorden heed, hid, head, had, etc. Dit consonantframe is volledig productief in het Engels zodat alle Engelse klinkers kunnen voorkomen als een woord of korte frase (Peterson & Barney 1952). Daardoor verschaft de medeklinkeromgeving de luisteraar geen bruikbare informatie over de identiteit van de klinker.
2. *Medeklinkerlijst*. Deze bestond uit nonsenswoorden /aCa/ (d.w.z. een medeklinker gesproken tussen twee klinkers /a/ als in *father*) die alle 24 intervocalische enkelvoudige medeklinkers bevatten. Het enige doel van deze lijst was om de 24 Engelse medeklinkers te verkrijgen in een symmetrische klinkeromgeving. Hierbij was gebruik van nonsensmateriaal onvermijdelijk.
3. *Clusterlijst*. De verzameling van 21 CC of CCC clusters in /aCC(C)a/ nonsensreeksen. Dit is een niet-uitputtende lijst van woordinitiële consonantclusters in het Engels.
4. *SUS-zinnen*. 30 'Semantically Unpredictable Sentences' met hoog-frequente woorden die waren ingebed in semantische nonsenszinnen (Benoît e.a., 1996). De SUS-zinnen waren gelijkmatig verdeeld over vijf verschillende syntactische frames, b.v. *The state sang by the long week*.
5. *SPIN-zinnen*. Vijftig korte zinnen met een contextueel voorspelbaar of juist onvoorspelbaar doelwoord in eindpositie (Kalikov e.a., 1977). Evenals bij de SUS-test, waren alle woorden alledaagse, hoogfrequente Engelse monosyllaben. In de onvoorspelbare contexten waren de woorden (min of meer) opgenomen in citatievorm, als in *We should consider the map*. Voorspelbare contexten waren zinnen zoals *Keep your broken arm in the sling*. Waar in de oorspronkelijke toepassing van de test voor het bepalen van de mate van gehoorverlies gebruik gemaakt werd van aanbidding tegen achtergrond ruis (SPIN = SPeech In Noise) konden wij volstaan met ruisarme aanbidding.

De sprekers waren twintig Nederlandssprekende studenten (afkomstig uit de Randstad), twintig (Mandarijn-)sprekende, niet langer dan 12 maanden in Nederland verblijvende) Chinese en twintig Amerikaanse studenten aan de Universiteit Leiden. Binnen elke moedertaalgroep waren er tien mannen en tien vrouwen. Sprekers studeerden geen Engels en bezaten geen bijzondere kennis van het Engels boven het middelbare-schoolniveau. De niet-Amerikanen hadden nooit regelmatig contact gehad met Engelssprekende familieleden, vrienden of kennissen, en hadden nooit een langere periode doorgebracht in een Engelssprekend land. Als moedertaalsprekers van het Engels hebben we Amerikanen gebruikt in plaats van Engelsen omdat Amerikaans de uitspraaknorm is die in het Chinese onderwijssysteem wordt onderwezen, terwijl de Nederlandse uitspraak van het Engels eerder Amerikaans dan Brits aandoet.

De sprekers lazen het materiaal op vanaf papier in individuele opnamesessies in een geluidisolerende cabine. Hun spraak werd opgenomen op digitale audiotape (DAT) met

behulp van een Sennheiser MKH-416 richtingsgevoelige condensatormicrofoon en later herbemonsterd (16 KHz, 16 bits) en op de harde schijf van een computer opgeslagen.

4. *Sprekerselectietest*

Vervolgens is een sprekerselectie-experiment uitgevoerd. Op basis van resultaten van een eerdere pilotstudie (Wang & van Heuven, 2003, 2004) hebben we voor iedere combinatie van spreker- en luisteraar met dezelfde nationaliteit bepaald welke de tien moeilijkste (meest verwarde) klinkers en medeklinkers zijn. Aan de hand daarvan zijn aparte verstaanbaarheidstests geconstrueerd voor Chinese, Nederlandse en Amerikaanse sprekers, waarbij iedere spreker alleen beluisterd werd door luisteraars van zijn/haar eigen nationaliteit. Zodoende bevatte bij voorbeeld de Amerikaanse selectietest voor klinkers 20 (sprekers) \times 10 (klinkertypen) = 200 items en hetzelfde aantal medeklinkeritems. De Nederlandse en de Chinese versies werden op dezelfde wijze geconstrueerd. De Nederlandse items (d.w.z. Engels gesproken met Nederlands accent) werden aangeboden aan 20 Nederlandse luisteraars die getrokken waren uit dezelfde populatie als de sprekers (maar andere individuen). Op dezelfde manier werden de Amerikaanse items aangeboden aan 20 Amerikanen die op dat moment in Nederland woonden. De Chinese items echter werden aangeboden aan 20 Chinese luisteraars in hun eigen land (studenten aan Jilin University, Changchun, P.R. China) om er zeker van te zijn dat zij representatief waren voor de Noord-Chinese (Mandarijnsprekende) studentpopulatie. Chinese studenten die naar het buitenland worden gezonden ondergaan strenge selectie, onder andere op de kwaliteit van hun Engels; Chinese studenten in Nederland zijn daarom niet representatief.

Het materiaal is aan de luisteraars aangeboden via koptelefoons, individueel of in kleine groepen. Op basis van het percentage correct geïdentificeerde klinkers en medeklinkers (met gelijk gewicht voor beide klanktypen) werd per nationaliteit uit iedere groep van tien mannen en van tien vrouwen één spreker opgespoord die het minst afweek van het gemiddelde van zijn/haar groep (voor details verwijzen we naar Wang, 2007).

5. *Hoofdexperiment*

Het hoofdexperiment bevatte de volledige sets items voor alle vijf de onderdelen, maar dan alleen gesproken door de zes optimaal representatieve sprekers – zoals geïdentificeerd in de eerdere sprekerselectietest. Deel 1 omvatte de 19 /hVd/ -woorden van alle zes sprekers in willekeurige volgorde (over sprekers heen) en voorafgegaan door zes oefenstimuli, wat een totaal van 120 items opleverde. Deel 2 bevatte de 24 /aCa/ -items in willekeurige volgorde (over sprekers heen) tot een totaal van 150 items (met inbegrip van zes oefenstimuli vooraf). Deel 3 bevatte de zes (sprekers) \times 21 /aCC(C)a/ -items in willekeurige volgorde, voorafgegaan door vier oefenitems (130 tezamen). In deel 4 werd een selectie van SUS-zinnen aangeboden zodanig dat iedere

spreker één lexicaal verschillende zin inbracht in elk syntactisch frame, zodat de test bestond uit $5 \text{ (frames)} \times 6 \text{ (sprekers)} = 30$ zinnen (met in totaal 112 inhoudswoorden) in willekeurige volgorde over frames en sprekers (en voorafgegaan door vijf oefenzinnen, een per verschillend syntactisch frame). Omdat deel 4 een woordherkenningsstaak is, waarbij een woord dat eerder herkend is bij tweede aanbieding bevoordeeld zou worden door leereffecten, was het nodig de zinnen te blokken over de sprekers zodanig dat dezelfde woordreeks nooit twee maal werd aangeboden aan dezelfde luisteraar. Deel 5, ten slotte, bevatte SPIN-zinnen. Ieder van de zes sprekers droeg acht verschillende zinnen bij. Dezelfde zin werd nooit meer dan een maal aangeboden aan dezelfde luisteraar (blocking). De set van 48 zinnen werd voorafgegaan door twee oefenzinnen (een hoogvoorspelbaar, een laagvoorspelbaar) waardoor het totaal aantal SPIN-zinnen op 50 kwam.

Het materiaal is aangeboden aan 36 moedertaalluisteraars van het Nederlands (in Leiden, afkomstig uit de Randstad), 36 Chinese luisteraars (in Changchun, Mandarijn-sprekers) en aan 36 Amerikaanse luisteraars (Zuid-Californisch Engels-sprekend, getest aan de University of California at Los Angeles, USA). Iedere groep luisteraars bestond uit 18 mannen en 18 vrouwen. De luisteraars namen vrijwillig deel aan het experiment, hadden naar eigen zeggen geen gehoorafwijkingen, en ontvingen (het equivalent van) € 10 voor hun diensten.

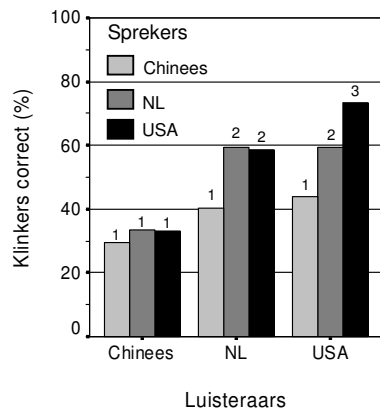
De stimuli werden aangeboden in kleine collegezalen via koptelefoons. Bij de delen 1, 2 en 3 kregen de luisteraars de instructie om een gedwongen keus te maken uit de 19 (deel 1), 24 (deel 2) of 21 (deel 3) responsie-alternatieven, die op hun antwoordformulieren waren afgedrukt. Luisteraars moesten te allen tijde één keus maken, en gokken in geval van twijfel. Ieder item werd slechts één maal aangeboden, met een pauze van 7 seconde tussen de items in de eerste helft van elk deel, en van 5 seconde in de tweede helft (omdat de luisteraars dan sneller hun weg konden vinden op het antwoordformulier). In deel 4, werd de hele zin eerst één maal hoorbaar gemaakt. Daarna werd de zin incrementeel herhaald op zo'n manier dat de zin bij de eerste herhaling werd afgebroken na het eerste inhoudswoord, bij de tweede herhaling na het tweede inhoudswoord, en zo voort, totdat uiteindelijk ook het laatste inhoudswoord hoorbaar was. De luisteraar had een antwoordformulier voor zich met daarop per zin de functiewoorden afgedrukt terwijl de inhoudswoorden vervangen waren door een lijn van uniforme lengte, zoals in *Why does the ___ the ___?* Na iedere herhaling kreeg de luisteraar 3 seconde om het volgende inhoudswoord in de zin in te vullen. Daarna werd de hele zin nog één maal herhaald om de luisteraar een laatste gelegenheid te bieden wijzigingen aan te brengen. In deel 5 was de taak van de luisteraars om alleen maar het laatste woord van iedere volgende zin op te schrijven. De proefpersoon kreeg daar geen gedrukte versie van deze gesproken zinnen te zien. Het hele experiment nam ongeveer 90 minuten in beslag, met een pauze halverwege.

6. Resultaten

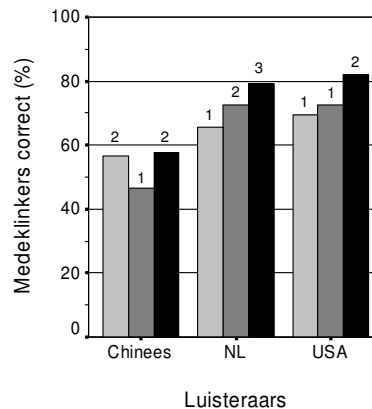
Figuren 1, 2 en 3 presenteren respectievelijk het percentage correct geïdentificeerde klinkers (deel 1), enkelvoudige medeklinkers (deel 2) en medeklinkerclusters (deel 3), uitgesplitst naar nationaliteit van de luisteraars en daarbinnen naar nationaliteit van de

sprekergroep. Spreker groepen die in de figuren gemarkeerd worden met hetzelfde cijfer boven de staaf, verschillen binnen de betreffende luisteraargroep niet significant van elkaar ($\alpha = 0,05$) op basis van een Scheffé post-hoc procedure als vervolg op een variantie-analyse.

Gemiddeld genomen hebben de Chinese luisteraars de laagste klinkeridentificatie scores (ca. 30% correct). Nederlandse luisteraars nemen een tussenpositie in (40–60% correct) en Amerikaanse luisteraars halen de hoogste scores (50–70% correct). Chinees-Engelse klinkers zijn het moeilijkst voor zowel Nederlandse als Amerikaanse luisteraars maar ze worden niet significant slechter geïdentificeerd door Chinese luisteraars. Amerikaanse luisteraars zijn het meest succesvol wanneer ze luisteren naar moedertaalsprekers van het Amerikaans Engels; Chinees-Engelse klinkers leiden tot significant meer verwarringen en de Nederlands-Engelse klinkers nemen een tussenpositie in. De Nederlandse luisteraars hebben ernstige problemen als zij Chinees-Engelse klinkers moeten identificeren maar ze zijn in het algemeen even succesvol met Nederlandse en Amerikaanse realisaties van de klinkers. Grosso modo lijkt het er dus op dat iedere luisteraargroep relatief het meest succesvol opereert met Engelse klinkers als die gesproken worden door een spreker met dezelfde taalachtergrond als de luisteraar.



Figuur 1. Procent correct geïdentificeerde klinkers uitgesplitst naar spreker- en luisteraargroep (zie verder tekst).

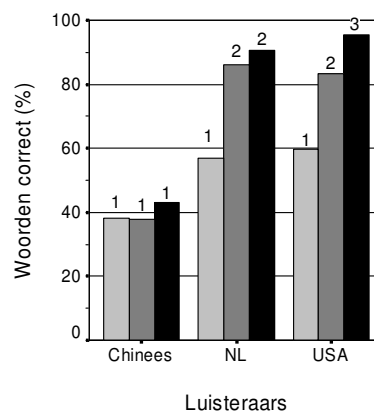
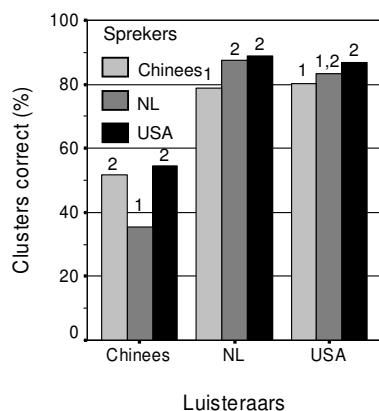


Figuur 2. Procent correct geïdentificeerde medeklinkers (verder zie figuur 1).

In figuur 2 zien we allereerst dat de identificatie van de medeklinkers over de hele linie beter is dan die van de klinkers. Opnieuw ligt de score van de Chinese luisteraars lager dan die van de Nederlanders en de Amerikanen, terwijl de Nederlanders geen enkel nadeel lijken te ondervinden ten opzichte van de Amerikanen. Chinees-Engelse medeklinkers zijn het moeilijkst, zowel voor Nederlandse als voor Amerikaanse luisteraars maar ze worden door deze luisteraars beter herkend dan door de Chinese luisteraars zelf. Nederlands-Engelse medeklinkers worden slecht herkend door Chinese luisteraars.

De identificatiescores voor de clustertest (figuur 3) zijn opnieuw beter dan die van de klinkertest en komen dicht bij het enkelvoudige medeklinkerniveau. Chinese luisteraars scoren ca. 50% correct als de sprekers Chinees of Amerikaans zijn, maar zij komen niet verder dan 35% bij Nederlandse sprekers. Nederlandse en Amerikaanse luisteraars liggen dicht bij elkaar, met scores tussen de 80 en 90% correct. Er is maar weinig verschil tussen de Nederlandse en de Amerikaanse luisteraars, zoals we ook al hebben opgemerkt bij de identificatie van enkelvoudige medeklinkers. Clusters geproduceerd door Nederlandse sprekers worden significant slechter geïdentificeerd dan wanneer ze gesproken waren door Amerikanen.

De scores voor de SUS-test staan afgebeeld in figuur 4. De laagste woordherkenning vinden we bij de Chinese luisteraars: ca. 40% correct, ongeacht de moedertaal van de spreker. Verhoudingsgewijs herkennen Chinese luisteraars de woorden beter als ze gesproken zijn met een Chinees accent. De resultaten liggen ruwweg gelijk voor Nederlandse en Amerikaanse luisteraars. Deze luisteraargroepen behalen vrijwel perfecte woordherkenningsscores – met een minimaal voordeel voor de Amerikanen. De verstaanbaarheid van de Chinese sprekers ligt zo'n 30 procent lager. De verstaanbaarheid van de Chinese en Amerikaanse sprekers zoals we die hier vaststellen voor



Amerikaanse luisteraars komt uitstekend overeen met wat gerapporteerd is door Rogers e.a. (2004), die (betekenisvolle) Harvardzinnen gebruiken als testmateriaal (Egan, 1948).

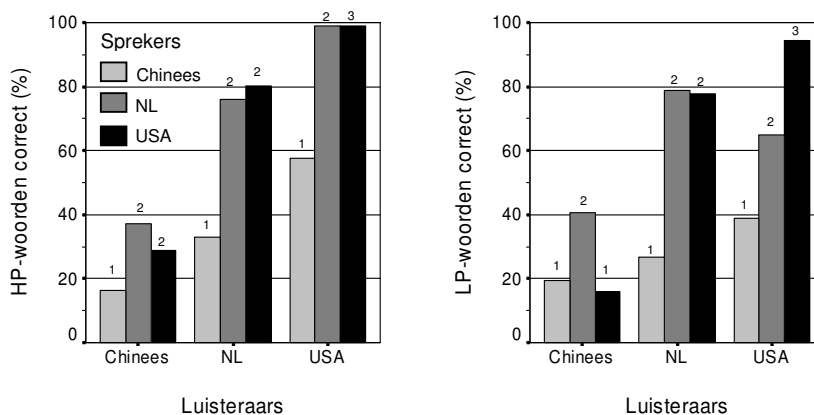
Figuur 3. Procent correct geïdentificeerde medeklinkerclusters.

Figuur 4. Procent correct bekende woorden in SUS-zinnen.

De resultaten voor deel vijf (woordherkenning in betekenisvolle zinnen) zijn te zien in figuur 5 voor hoogvoorspelbare (HP, linker paneel) en laagvoorspelbare (LP, rechter paneel) contexten.

Grofweg hebben Chinese luisteraars de zwakste woordherkenningsscores (ca. 20% correct), zelfs voor hoogvoorspelbare woorden; vreemd genoeg doen ze het beter (ca. 40% correct) als de sprekers Nederlanders zijn. Amerikaanse luisteraars behalen betere scores dan hun Nederlandse pendanten, met name bij de hoogvoorspelbare zinnen. Er blijkt geen verschil in verstaanbaarheid tussen Nederlandse en Amerikaanse sprekers als

de doelwoorden worden aangeboden in hoogvoorspelbare contexten. Alleen in laagvoorspelbare context blijkt een Nederlands accent een handicap voor Amerikaanse



luisteraars, maar niet voor Nederlandse luisteraars.

Figuur 5. Procent correct herkende woorden in betekenisvolle zinnen met hoogvoorspelbare (links) en laagvoorspelbare (rechts) contexten.

7. Conclusies

De resultaten van deze studie laten allereerst zien dat Chinese sprekers in het Engels moeilijker te verstaan zijn, en het zelf moeilijker verstaan, dan hun Nederlandse tegenhangers, wier productie en perceptie van het Engels niet veel onderdoen voor Amerikaanse moedertaalsprekers en luisteraars. We wijzen er nogmaals op dat de vergelijking is gebaseerd op de prestaties van groepen universitaire studenten (die zich niet specialiseerden in het Engels) in een vergelijkbaar stadium van hun academische vorming. Het niveaoverschil is ofwel het gevolg van een sterkere taalverwantschap tussen het Nederlands en het Engels dan tussen het Chinees en het Engels, ofwel een gevolg van de grotere vertrouwdheid met het Engels bij Nederlands wegens intensiever contact met het Engels via onderwijs en media (of beide).

Voorts lijkt het erop dat moedertaalsprekers en –luisteraars van het Engels altijd in het voordeel zijn. Gemiddeld gezien verstaan zij alle soorten sprekers het best, en worden zij het best verstaan door alle groepen luisteraars. Moedertaalluisteraars beschikken over heel gedetailleerde kennis van de systematiek van hun taal. Daardoor kunnen zij afwijkende spraak (b.v. met buitenlands accent) of spraak onder moeilijke luisteromstandigheden (b.v. in omgevingslawaai of via de telefoon) succesvol verstaan en begrijpen waar zelfs gevorderde niet-moedertaalluisteraars afhaken.

Onafhankelijk van het moedertaaleffect laten onze resultaten een duidelijke neiging zien dat de informatieoverdracht succesvoller is dan voorspeld kan worden door

lineaire combinatie van de hoofdeffecten van spreker- en hoordernationaliteit, wanneer spreker en hoorder dezelfde taalachtergrond hebben. Steeds weer zien we in de resultaten dat Chinese, resp. Nederlandse, hoorders in het voordeel zijn boven hoorders met een van de andere nationaliteiten, wanneer zij luisteren naar sprekers met hetzelfde buitenlandse accent als zichzelf. Dit effect wordt sinds kort de “interlanguage benefit” genoemd (Bent & Bradlow, 2003).

De drie typen sprekers, Chinezen en Nederlanders (beide vreemde-taalleerders) en de Amerikaanse moedertaalsprekers worden het meest effectief van elkaar onderscheiden door de SPIN-test, d.w.z. een woordherkenningstaak waarbij woorden worden aangeboden in betekenisvolle contexten maar – cruciaal – alleen in dat deel van de SPIN-test waarin de woorden in hoogvoorspelbare context voorkomen. De moedertaalluisteraars kunnen op grond van eerder in het zinsverband herkende woorden een gerichte verwachting opbouwen over het doelwoord aan het zinseinde. De vreemde-taalluisteraars hebben meer moeite met de verwerking van de zin waardoor zij niet (of minder) in staat zijn eerdere woorden te onthouden en tegelijkertijd hypothesen te ontwikkelen over mogelijke volgende woorden. Bovendien valt op dat ook de Amerikaanse moedertaalluisteraars een aanzienlijk probleem hebben met Nederlands Engels als de doelwoorden voorkomen aan het eind van een niet voorspellende context. Onze resultaten laten dus zien dat een relatief licht buitenlands accent zoals bij een Nederlander die Engels spreekt, de verstaanbaarheid toch al geducht aantast, als de keus van het doelwoord niet wordt ingeperkt door de voorafgaande woorden en de syntactische structuur van de zin.

Het is interessant te constateren dat de toets die het scherpst onderscheid maakt tussen moedertaal- en vreemde-taalsprekers (en hoorders) juist gebruik maakt van alledaags materiaal, n.l. korte, eenvoudige zinnen met hoogfrequente woorden. In alle andere toetsen is het aangeboden materiaal in mindere of meerdere mate buitennissig. Hoewel de resultaten van deze laatste toetsen diagnostische waarde (kunnen) hebben, zijn zij minder geschikt als directe bepaling van verstaanbaarheid van sprekers en verstaanvaardigheid van luisteraars.

Verbazend, ten slotte, is dat de Chinese luisteraars verhoudingsgewijs de hoogste SPIN-scores behalen als de sprekers Nederlands zijn. Omdat we Chinese sprekers hebben getest die nog nooit buiten de volksrepubliek China waren geweest kan het effect niet het gevolg zijn van gewenning aan Nederlands Engels (wat jammer genoeg wel het geval kan zijn geweest in ons eerder pilotexperiment (Wang & van Heuven, 2003, 2004).

Erkentelijkheidsbetuiging

Wij danken Robert S. Kirsner voor het beschikbaar stellen van faciliteiten om de tests af te nemen aan UCLA, en Valerie Hazan voor haar hulp bij het samenstellen van de SUS-zinnen.

References

- Benoît, C., Grice, M., & Hazan, V. (1996). The SUS test: A method for the assessment of text-to-speech synthesis intelligibility using Semantically Unpredictable Sentences. *Speech Communication*, 18, 381–392.
- Bent, T., & Bradlow, A.R. (2003). The interlanguage speech intelligibility benefit. *Journal of the Acoustical Society of America*, 114, 1600–1610.
- Egan, J.P. (1948). Articulation testing methods. *Laryngoscope*, 58, 955–991.
- Kalikow, D.N., Stevens, K.N., & Elliott, L.L. (1977). Development of a test of speech intelligibility in noise using sentence materials with controlled word predictability. *Journal of the Acoustical Society of America*, 61, 1337–1351.
- Peterson, G.E., & Barney, H.L. (1952). Control methods used in a study of the vowels. *Journal of the Acoustical Society of America*, 24, 175–184.
- Rietveld, A.C.M., & Heuven, V.J. van (2001). *Algemene Fonetiek*. Bussum: Coutinho.
- Rogers, C.L., Dalby, J., & Nishi, K. (2004). Effects of noise and proficiency on intelligibility of Chinese-accented English. *Language and Speech*, 47, 139–154.
- Wang, H. (2007). *English as a lingua franca. Mutual intelligibility of Chinese, Dutch and American speakers of English*. LOT dissertation series, LOT: Utrecht.
- Wang, H., & Heuven, V.J. van (2003). Mutual intelligibility of Chinese, Dutch and American speakers of English. In L. Cornips & P. Fikkert (Eds.), *Linguistics in the Netherlands 2003* (pp. 213–224). Amsterdam: Benjamins.
- Wang, H., & Heuven, V.J. van (2004). Cross-linguistic confusion of vowels produced and perceived by Chinese, Dutch and American speakers of English. In L. Cornips & J. Doetjes (Eds.), *Linguistics in the Netherlands 2004* (pp. 205–216). Amsterdam: Benjamins.
- Wijngaarden, S.J. van (2001). Intelligibility of native and non-native Dutch speech. *Speech Communication*, 35, 103–113.

Summary

Mutual intelligibility of Chinese, Dutch and American speakers of English

English has developed into the lingua franca of the world. This has given rise to a large variety of non-native Englishes such as Frenglish (French English), Dungleish (Dutch English) and Chinglish (Chinese English). Although there is a substantial body of research on the intelligibility of English with a Dutch or Chinese accent for native listeners of English (British, American), there has been virtually no research on the question how well Dutch or Chinese speakers understand their own type of English, let alone how well they understand each others' variety. Our article presents an overview of the results obtained in a recent study on the intelligibility of English spoken and heard by Chinese, Dutch and American nationals, in all nine combinations of speaker and hearer nationalities (and L1 background) at the lower level of vowels, simplex consonants and consonant clusters as well as at the higher level of words in meaningful and meaningless spoken contexts. We systematically compared speakers and hearers with the same type of education, i.e. university students who did not specialise in English. The results show that Dutch English is almost as intelligible as American English (irrespective of the language background of the listener) whilst Chinese English is a problem for American and even more so for Dutch listeners. Largely, two main overall effects emerge: (i) the more the learner's native language resembles English, the better the learner's intelligibility, and (ii) listeners who have the same native language as the speaker, have an advantage (so-called interlanguage benefit).

This article appeared (in Dutch) in:

Thema's en trends in de Sociolinguïstiek [Themes and trends in Sociolinguistics] 5.
Toegepaste Taalwetenschap in Artikelen 76, issue 2, 2006: 75-85.

Contactgegevens

Vincent J. van Heuven
Hongyan Wang

Fonetisch Laboratorium
Leiden University Centre for Linguistics
Cleveringplaats 1
Postbus 9515
2300 RA Leiden

071 5272319

v.j.p.van.heuven@let.leidenuniv.nl
h.wang@let.leidenuniv.nl