

‘Ik hoor, ik hoor, wat jij niet hoort’

Een onderzoek naar het verschil in taalintuïtie tussen kleuters en volwassenen



Anne Hoekstra, 6D
Oumaima Mkabri, 6A

Vakken: Taalkunde & Biologie
Inleverdatum: 3 december 2014

Hoofdbegeleider: Mevrouw Clarkson, vakdocent *Frans*
Tweede begeleider: Meneer van Bree, vakdocent *Biologie*

Voorwoord

We wisten dat we een onderzoek wilden doen dat te maken had met de ontwikkeling van kinderen, maar wat precies, dat is een vraag waar we lang over gebrainstormd hebben. Onze gedachten liepen erg uiteen: van creativiteitsmetingen door middel van kindertekeningen tot het maken van het ideale voorleesboek. Maar dit alles bleek allemaal net iets te ingewikkeld. Uiteindelijk zijn we op dit hoogst interessante onderwerp gestuit: taalintuïtie. Maandenlang hebben wij ons in dit onderwerp verdiept, thuis, op school, in de bibliotheek. Dit verslag is daar uiteindelijk het resultaat van geworden.

Ons profielwerkstuk, waar we zo hard aan gewerkt hebben, had natuurlijk nooit tot stand kunnen komen zonder de hulp van een aantal mensen.

Als eerste willen we Marcia Hinojosa, van basisschool St. Antonius te Amsterdam, bedanken die ervoor gezorgd heeft dat we twintig kleuters mee konden laten doen aan ons experiment. Natuurlijk bedanken we ook de kleuterjuffen, wiens les wij steeds mochten verstoren en de kleuters, die hun buitenspeeltijd met plezier opofferden voor de wetenschap, al dan niet voor een sticker.

Ook zijn wij de volwassen proefpersonen die hun tijd voor ons hebben vrijgemaakt heel erg dankbaar.

Verder willen we meneer van Bree bedanken, onze tweede begeleider, die altijd paraat was om een *second opinion* te geven en ons in de eerste fase een grote gunst heeft bewezen door te adviseren van de toenmalige tweede begeleider de hoofdbegeleider te maken.

Dat brengt ons bij de volgende persoon die onze hartelijke dank verdient: mevrouw Clarkson, onze hoofdbegeleidster en lerares Frans, bij wie we altijd terecht konden met vragen, zelfs via Whatsapp. En die steeds maar weer bereid was geduldig de talloze documenten die wij haar opstuurden door te spitten naar bruikbare informatie, zelfs als ze net een vermoeiende les aan een klas onderbouwers achter de rug had óf tussendoor een Frans dictee moest geven. Op momenten dat we even niet meer wisten hoe we verder moesten en in staat van grote paniek verkeerden wist zij ons met een heldere blik weer de juiste weg op te helpen.

Ten slotte willen wij elkaar als profielwerkstukpartner bedanken. We wisten elkaar altijd aan te moedigen als het werk ons even te veel werd. In ons eentje zou het nooit gelukt zijn dit werk tot stand te brengen en hadden we er zeker met minder plezier aan gewerkt.

We zijn van mening dat dit alles tot een mooi resultaat heeft geleid. We wensen u dan ook veel plezier met het lezen van ons profielwerkstuk en hopen dat u net zo in de ban raakt van dit onderwerp als wij.

Anne Hoekstra en Oumaima Mkabri

december, 2014

“A linguistic system is a series of differences of sound combined with a series of differences of ideas.”

- Ferdinand de Saussure

Samenvatting

In dit profielwerkstuk wordt een antwoord gezocht op de volgende vraag:

Kunnen kleuters onbekende woorden uit Indo-Europese talen beter intuïtief indelen in betekenis categorieën dan volwassenen?

Het experiment dat hiervoor ontwikkeld is werkt als volgt: een proefpersoon krijgt twee Nederlandse woorden te horen. Vervolgens krijgt hij diezelfde woorden, in willekeurige volgorde, in een voor hem onbekende Indo-Europese taal te horen. De proefpersoon moet hierna aangeven welke Nederlandse betekenis bij welk vreemd woord hoort. Het woord mag maar één keer gehoord worden. Het antwoord van de proefpersoon wordt genoteerd op een nakijkvel. Dit wordt herhaald bij alle 20 woordparen. Aan het eind van het experiment worden de antwoorden nagekeken en wordt het gemiddelde percentage goede antwoorden berekend.

Uit de resultaten is gebleken dat de gemiddelde kleuter 57% van de gegeven antwoorden goed had. Bij de volwassenen was dit 59%. Dit is een niet significant verschil. Tevens bleek uit het gemiddelde van het aantal goede antwoorden, waarbij alleen is gekeken naar de woorden waar geen storende factoren van invloed waren, dat ook hier het verschil tussen de kleuters en de volwassenen niet significant was: namelijk 51% goede antwoorden bij de kleuters tegen 48% bij de volwassenen. Uit deze gegevens valt de conclusie te trekken dat er geen verschil is tussen de mate waarin kleuters en volwassenen in staat zijn onbekende uit Indo-Europese talen in te delen in betekenis categorieën.

Echter, vanwege verschillende factoren die de betrouwbaarheid van het onderzoek beïnvloed kunnen hebben wordt er getwijfeld aan de uitslag. Dit vermoeden wordt versterkt doordat de theorie genoeg argumenten levert die ervoor pleiten dat één van de twee onderzoeksgroepen een significant hogere score zou moeten behalen dan de andere onderzoeksgroep.

Wij zijn dus nog niet overtuigd van het antwoord dat het experiment ons heeft gegeven.

Inhoudsopgave

Inleiding	p.6
- Theorie	p.6
- Probleemstelling	p.6
- Onderzoeksvraag en deelvragen	p.7
- Hypothese	p.7
- Experiment	p.8
- Hoofdstukindeling	p.9
Hoofdstuk 1: <i>Talen</i>	p.10
- Keuze van de talen	p.10
- Taalfamilies	p.10
- Talen	p.11
- Relevantie voor dit onderzoek	p.12
Hoofdstuk 2: <i>Proefpersonen</i>	p.13
- Criteria proefpersonen	p.13
- Verschillen tussen de onderzoeksgroepen	p.14
Hoofdstuk 3: <i>Eerder onderzoek en ‘sound symbolism’</i>	p.19
- Synesthesie	p.19
- Ideasthesia	p.20
- Woordbetekenisgerelateerde synesthesie	p.20
- Relevantie voor dit onderzoek	p.21
Resultaten	p.23
Discussie	p.32
Conclusie	p.39
Literatuuropgave	p.41
Bijlage	p.44
- Logboek	
- Taalcategorieën	
- Verstuurd(e) brie(f)ven	
- Onderzoeksformulieren	
- Ondersteunende onderzoeksplaatjes	

Inleiding

Theorie

Al lange tijd zijn mensen bezig met het begrijpen van taal. Een zeer interessante vraag waar veel onderzoekers mee bezig zijn is de vraag wat de klank en betekenis van woorden met elkaar te maken hebben, en of mensen de betekenis van woorden hierdoor intuïtief kunnen aanvoelen. Uit onderzoek is gebleken dat mensen in staat zijn om de betekenis van woorden en karakters uit vreemde talen te raden, met een score significant boven de gokkans. Zo kregen bij een bepaald onderzoek Engelse proefpersonen onbekende woorden in het Huambisa (een taal gesproken in Peru) te horen. Zij moesten deze woorden indelen in woorden die een visnaam representeerden en woorden die stonden voor vogels. Dit deden zij zeer goed: significant boven de gokkans (Berlijn, 1994). Ook bleken in een ander onderzoek Hebreeuws sprekende volwassenen in staat onbekende Chinese karakters te koppelen aan de juiste Hebreeuwse woorden (Koriat & Levy, 1979). Uit deze onderzoeken zou je kunnen concluderen dat er relaties zijn tussen de klank en betekenis van woorden, waardoor mensen woordbetekenissen kunnen inschatten op hun gevoel. Het vermoeden dat deze relatie bestaat wordt versterkt door een interessant onderzoek dat is gedaan in 1947 door Köhler en later is herhaald door Ramachandran en Hubbard in 2001. Ramachandran en Hubbard lieten proefpersonen twee plaatjes zien: één stekelige en één ronde. De vraag luidde: 'Welke is Kiki, en welke is Boeba?'. Het bleek dat 95% van de proefpersonen de stekelige figuur koppelde aan Kiki en de ronde figuur aan Boeba. Het is natuurlijk erg interessant dat blijkbaar de meeste mensen dezelfde klanken met dezelfde vormen associëren. In een interessant onderzoek dat hierop volgt is onderzocht, of er een verschil is tussen peuters en volwassenen in de combinatie die zij kiezen in het Kiki/Boeba-experiment (Daphne Maurer, Thanujeni Pathman en Catherine J. Mondloch, 2006). Het bleek dat ook hier weer de meeste proefpersonen ronde klanken koppelden aan ronde vormen en niet-ronde klanken aan puntige vormen. De onderzoekers stelden dat dit verband tussen klank en betekenis de ontwikkeling van taal zou kunnen beïnvloeden. In dit onderzoek werd echter geen verschil gevonden in de antwoorden van de peuters en de volwassenen.[Bron 5]

Probleemstelling

Het feit dat mensen in staat zouden kunnen zijn de betekenis van woorden aan te voelen heeft onze interesse gewekt. We zijn vooral benieuwd of er op dit gebied een verschil bestaat tussen kleine kinderen en volwassenen, omdat zij op erg veel fronten van elkaar verschillen. Kinderen hebben namelijk een hele kleine woordenschat in vergelijking met volwassenen. De manier waarop zij informatie, in de vorm van woorden, verwerken zal dus ongetwijfeld anders zijn. Het onderzoek waarin proefpersonen onbekende woorden uit vreemde talen moesten indelen in betekenis categorieën sprak ons bovendien erg aan. Wij zouden dus graag willen onderzoeken of kleine kinderen beter zijn dan volwassenen in het aanvoelen van woordbetekenissen. We zijn vooral geïnteresseerd in basale woorden als 'snel' en 'langzaam' en 'groot' en 'klein'.

Onderzoeksvraag en deelvragen

Onderzoeksvraag

Kunnen kleuters onbekende woorden uit Indo-Europese talen beter intuïtief indelen in betekenis categorieën dan volwassenen?

Definities

Kinderen: kleuters: dit zijn kinderen van 4 tot 6 jaar [Bron 11]

Volwassenen: individuen van 16 jaar en ouder

Indo-Europese talen: Tsjechisch, IJslands, Roemeens, Perzisch, Lets, Welsh, Nieuw-Grieks, Armeens

Betekenis categorieën: groot-klein / snel-langzaam / warm-koud / bol-plat / licht-donker

Taalintuïtie: Het vermogen om de juiste betekenis toe te kennen aan woorden op basis van *associatieve klank-betekenis verbanden* (nader toegelicht in hoofdstuk 3).

De keus voor deze aspecten wordt nader uitgelicht in de hoofdstukken.

Deelvragen

1. Welke talen zijn het meest geschikt om te onderzoeken of kleine kinderen onbekende woorden intuïtief kunnen indelen in betekenis categorieën?
2. Welke leeftijdsgroepen zijn het meest geschikt voor dit onderzoek?
3. Wat is het verschil in stadium van taalontwikkeling en kennis van vreemde talen tussen kinderen (4-6 jaar) en volwassenen (16 jaar en ouder)?
4. In hoeverre is bekend dat het ontstaan van woorden samenhangt met klank en gevoelswaarde?
5. Wat is onbewuste, woordbetekenis-gerelateerde synesthesie en in welke mate komt het voor?
6. Welke onderzoeken die dit onderzoek ondersteunen zijn er al gedaan?

Hypothese

Wij verwachten dat kleuters woorden uit een vreemde, niet verwante talen beter intuïtief kunnen indelen in betekenis categorieën dan volwassenen. Kleine kinderen zijn namelijk volop bezig hun moedertaal te leren en zijn het gewend de betekenis van woorden niet te kennen. Ze zijn er dus in getraind toch op de een of andere manier de betekenis van een woord te achterhalen. Hierbij moeten ze waarschijnlijk ook vaak op hun gevoel vertrouwen. Hun taalintuïtie is daardoor waarschijnlijk actiever dan bij volwassenen. Hierdoor verwachten wij dat zij de betekenis van vreemde woorden beter zullen kunnen inschatten dan volwassenen.

Experiment

Criteria proefpersonen

Voor ons onderzoek testen wij de taalintuïtie bij twee onderzoeksgroepen die we vanaf hier als *Kleuters* en *Volwassenen* zullen aanduiden.

Groep 1: 20 kleuters

Hieronder verstaan wij individuen in de leeftijdscategorie 4 - 6 jaar.

Groep 2: 20 volwassenen.

Hieronder verstaan wij individuen in de leeftijdscategorie 16 jaar en ouder.

Het experiment

Tijdens ons experiment krijgt de proefpersoon eerst twee Nederlandse woorden te horen, die hij daarna in een vreemde taal te horen krijgt, in willekeurige volgorde. De proefpersoon moet hierna aangeven welke Nederlandse betekenis bij welk vreemd woord hoort. De proefpersoon weet niet van welke taal de woorden afkomstig zijn. Hij mag het woord ook maar één keer horen. De woorden zijn zo gekozen dat de keuze niet wordt gemaakt met behulp van voorkennis van andere talen, maar slechts op taalintuïtie. Het antwoord van de proefpersoon wordt genoteerd op het nakijkvel. Dit wordt herhaald bij alle 20 woordparen. Aan het eind van het experiment kijken wij de antwoorden na. Het gemiddelde percentage goede antwoorden wordt berekend.

Bijvoorbeeld:

Een proefpersoon, we noemen haar hier even Kiki, krijgt van ons te horen dat ze zo de woorden 'groot' en 'klein' in een taal die zij niet kent te horen krijgt. Daarna wordt er een bandje afgespeeld met de Welshe woorden 'mawr' en 'bach'. Deze woorden betekenen respectievelijk groot en klein. Kiki moet nu zeggen welk van de twee woorden zij denkt dat groot betekent en welk woord klein.

Indo-Europese talen

Voor ons onderzoek hebben wij Indo-Europese talen gebruikt. Alle woorden hebben wij via het internet laten uitspreken en opgenomen. De Perzische woorden zijn uitgesproken door 'Forvo' en de overige woorden door Google Translate. Wij hebben de volgende talen gebruikt:

- Slavische talen: Tsjechisch
- Germaanse talen: IJslands
- Romaanse talen: Roemeens
- Indo-Iraanse talen: Perzisch c
- Baltische talen: Lets
- Keltische talen: Welsh
- Griekse talen: Nieuw-Grieks
- Overige Indo-Europese talen: Armeens

Categorieën woordparen

De volgende basale Nederlandse woorden hebben we vertaald naar de Indo-Europese talen. De keuze voor deze woordparen wordt toegelicht in hoofdstuk 1.

- Groot - Klein
- Snel - Langzaam
- Warm - Koud
- Bol - Plat
- Licht - Donker

Woordparen

In de bijlage is de woordenlijst opgenomen met de Indo-Europese woordparen die gebruikt zijn voor ons experiment. Let op: alleen de eerste 40 woorden zijn gebruikt.

Hoofdstukindeling

Om een goed en helder antwoord te kunnen geven op onze onderzoeksvraag hebben wij die opgedeeld in deelvragen. In hoofdstuk 1 zullen wij uitgebreid bespreken welke talen wij hebben gekozen voor ons experiment. Er wordt hier verantwoord waarom deze talen volgens ons geschikt zijn voor dit onderzoek. In hoofdstuk 2 wordt besproken aan welke criteria de proefpersonen moeten voldoen, en op welke punten, die belangrijk zijn voor ons onderzoek, zij van elkaar verschillen. In hoofdstuk 3 wordt besproken wat de begrippen 'synesthesie' en 'sound symbolism' met taal in het algemeen en met ons onderzoek in het bijzonder te maken hebben. De theorie in deze hoofdstukken geeft samen met de resultaten van het experiment een uitgebreid antwoord op de onderzoeksvraag.

Hoofdstuk 1: Talen

Keuze van de talen

Voor ons experiment hebben we acht verschillende talen gekozen, die allen behoren tot de Indo-Europese taalfamilie. Maar waarom Indo-Europese talen? Want deze zijn juist verwant aan het Nederlands, en daardoor misschien minder objectief. De proefpersonen zouden immers gemakkelijker woorden kunnen herkennen uit bijvoorbeeld het Italiaans (een Indo-Europese taal) dan uit het Koreaans (een Altaïsche taal). Wij verwachtten echter dat niet-verwante talen, zoals een onbekende Aziatische taal, veel te ver van het Nederlands af staan, waardoor de proefpersonen de woorden uit deze talen niet meer met hun aangeboren of aangeleerde taalgevoel kunnen inschatten. Talen die verder weg staan, zullen niet tot een resultaat leiden, omdat ze niet dezelfde ontstaansgeschiedenis hebben en daardoor andere *associatieve klankbetekenisverbanden* bevatten (zie hiervoor hoofdstuk 3).

Taalfamilies

Indo-Europees

Zoals gezegd vallen de talen die we gebruikt hebben voor ons experiment dus binnen de Indo-Europese taalfamilie. Het Indo-Europees is de taalfamilie waar bijna alle Europese talen onder vallen. Deze taalfamilie heeft ongeveer drie miljard sprekers over de hele wereld. Vroeger werden de talen die onder het Indo-Europees vallen gesproken in Europa en grote delen van Zuid-Azië.

De Indo-Europese taalfamilie is onder te verdelen in meerdere subgroepen. Deze subgroepen zijn de Slavische talen, de Germaanse talen, de Romaanse talen, de Indo-Iraanse talen, de Baltische talen, de Keltische talen, de Griekse talen en de overige Indo-Europese talen.[Bron 26] Voor ons experiment hebben we voor de volledigheid uit elke subgroep één taal gekozen.

Bij het vergelijken van de Indo-Europese talen kwam men erachter dat er zeer waarschijnlijk een gemeenschappelijke moedertaal is geweest waaruit de Indo-Europese talen zijn ontstaan. Deze gereconstrueerde taal wordt het Proto-Indo-Europees genoemd. Onderzoek naar deze taal is erg nuttig: er zijn bijvoorbeeld geen woorden binnen het Proto-Indo-Europees gevonden voor 'palmboom' of 'wijnstok', wat betekent dat deze taal hoogstwaarschijnlijk niet werd gesproken in gebieden waar deze vegetatie voorkwam (over dit gegeven wordt echter veel tegenstrijdige informatie gevonden).

Voordat het Proto-Indo-Europees werd 'ontdekt', dacht men dat het Sanskriet de voorouder was van de talen die vallen onder het Indo-Europees. Er werden in die periode, de zestiende eeuw, namelijk veel overeenkomsten gevonden tussen de Europese talen aan de ene kant en het Sanskriet aan de andere kant. Het Sanskriet staat bekend als de oudste taal van het Indisch subcontinent. In de achttiende eeuw kwam men er echter achter dat het Sanskriet niet de taal kon zijn waaruit de Europese talen waren voortgekomen.[Bron 4] [Bron 21]

Talen

Het is interessant om iets meer te weten over de talen die we hebben gebruikt voor ons onderzoek. Daarom volgt hieronder een beknopte beschrijving van deze talen, die allen behoren tot een andere subgroep van het Indo-Europees. De woordparen die wij hebben gebruikt voor ons experiment zijn te vinden in de Bijlage.

Het belangrijk op te merken dat wij voor ons onderzoek expres de talen hebben vermeden die veel mensen kennen als tweede taal, zoals het Frans, Duits, Engels, Spaans en Italiaans. De volwassenen zouden anders namelijk een groot voordeel hebben ten opzichte van de kleuters, wat de resultaten onbetrouwbaar zou maken.

Slavische talen: Tsjechisch

De Tsjechische taal valt onder de West-Slavische subgroep van het Indo-Europees. Er zijn natuurlijk nog meer talen die tot deze subgroep behoren, zoals het Slowaaks en het Pools. Het aantal mensen dat Tsjechisch spreekt wordt geschat op 11,5 miljoen. Ongeveer 10 miljoen daarvan leven ook daadwerkelijk in Tsjechië en één tot twee miljoen wonen elders op de wereld.

Germaanse talen: IJslands

Het IJslands behoort tot de West-Germaanse talen en stamt af van het Oud-Noors. Het IJslands is ook nog eens verwant aan de moderne Slavische talen, hoewel er grote verschillen zijn qua grammatica. Op dit moment zijn er zo'n 300.000 mensen die deze taal spreken.

Romaanse talen: Roemeens

Het Roemeens is een Romaanse taal. De taal kent ongeveer 20 miljoen sprekers in Roemenië en 2,5 miljoen in Moldavië. Verder zijn er nog zo'n 750.000 sprekers te vinden in de rest van de Balkan, de Oekraïne en Rusland en nog een geschatte 1 miljoen Roemeenssprekende emigranten verspreid over de hele wereld. In totaal zijn er dus zo'n 24 miljoen sprekers. Er bestaan buiten Roemenië bovendien nog drie varianten van de taal: het Megleno-Roemeens, het Aroemeens en het uitstervende Istro-Roemeens.

Indo-Iraanse talen: Perzisch

Het Perzisch is één van de Indo-Iraanse talen. De taal heeft in totaal zo'n 120 miljoen sprekers en wordt voornamelijk gesproken in Iran, Afghanistan, Tadzjikistan en Oezbekistan. De Perzische taal is één van de oudste talen ter wereld. Bijzonder aan deze taal is dat het een heel ander schrift heeft dan het Nederlands. Het Perzisch maakt namelijk gebruik van het Arabische alfabet.

Baltische talen: Lets

Het Lets behoort tot de Baltische taalgroep binnen het Indo-Europees. De enige andere overgebleven Baltische taal is het Litouws. Het Lets is de officiële taal van Letland en heeft ongeveer twee miljoen sprekers. Het wordt verder ook gesproken in kleine gemeenschappen in buurlanden en door migranten in met name Noord-Amerika en Australië.

Helleense talen: Grieks

Het Grieks behoort tot de Helleense tak van de Indo-Europese talenfamilies. Het is de officiële taal in Griekenland en Cyprus en is de moedertaal van 13,5 miljoen mensen over de hele wereld. Verder wordt het ook gesproken in kleine gemeenschappen in Albanië en Turkije. Het is de vroegste in schrift vastgelegde Europese taal.

Keltische talen: Welsh

Welsh is een Keltische taal. Ongeveer 800.000 mensen over de hele wereld spreken Welsh. Het wordt voornamelijk in Wales gesproken, door 611.000 mensen. In Engeland heeft het ongeveer 150.000 sprekers en in Chubut, in Argentinië, heeft het 5000 sprekers.

Overige Indo-Europese talen: Armeens

Het Armeens vormt een zelfstandige tak in de Indo-Europese talenfamilies. De taal wordt door ongeveer 6 miljoen mensen gesproken in Armenië, Nagorno-Karabach en in gebieden waar verschillende gemeenschappen van Armeniërs wonen, zoals Frankrijk en de Verenigde Staten.[Bron 16]

Relevantie voor ons onderzoek

Wij hebben voor ons experiment alleen woorden gezocht uit talen van de Indo-Europese taalfamilie. Wij veronderstellen aan de hand van bovenstaande theorie dat er binnen deze talen eenzelfde klank-betekenis-verbinding bestaat, omdat zij eenzelfde ontstaansgeschiedenis hebben. Zo verwachtten wij dat, bijvoorbeeld, zowel een Griek als een Nederlander lange klanken zullen koppelen aan een woord dat 'langzaam' betekent. Hierdoor kunnen de proefpersonen de juiste betekenis aan woorden toekennen. Hier wordt dieper op ingegaan in hoofdstuk 3: Eerdere onderzoeken en 'Sound symbolism'.

Hoofdstuk 2: Proefpersonen

Criteria proefpersonen

Voor ons onderzoek hebben we het experiment afgenomen bij 40 proefpersonen. Deze proefpersonen hebben wij gekozen aan de hand van bepaalde criteria.

Keuze leeftijd proefpersonen

Voor dit onderzoek is gekozen voor twee onderzoeksgroepen die met elkaar worden vergeleken. De eerste onderzoeksgroep bestaat uit kleuters. Dat zijn kinderen van 4 tot 6 jaar [Bron 11]. De tweede onderzoeksgroep bestaat uit individuen van 16 jaar en ouder. Deze twee groepen bevinden zich beiden in een ander taalstadium. In *verschillen tussen de onderzoeksgroepen* gaan we dieper in op wat de verschillen tussen die taalstadia zijn en wat het verschil is in talenkennis tussen de twee onderzoeksgroepen. Verder wordt er ook de keuze voor de grensleeftijd van 16 jaar toegelicht en de keuze voor kleuters.

Een verdere eis die wij aan de proefpersonen stellen is dat zij geen talenkennis mogen hebben die hun een voordeel geeft ten opzichte van de andere proefpersonen. Ze mogen dus niet tweetalig zijn opgevoed. De reden hiervoor wordt in de volgende paragraaf uitgelegd. Bovendien mogen de volwassenen geen kennis hebben van de gebruikte Indo-Europese talen. De voordelen die ze hiervan zouden kunnen ondervinden worden toegelicht onder het kopje talenkennis.

Tweetaligheid

Eén van de voorwaarden waaraan de proefpersonen moeten voldoen is dat ze niet tweetalig zijn opgevoed. Dit zou namelijk een voordeel kunnen zijn bij het geven van het goede antwoord.

Tweetaligheid is het afwisselend gebruik kunnen maken van twee verschillende talen. Er zijn twee vormen van tweetaligheid. Simultane tweetaligheid en successieve tweetaligheid. Er is sprake van simultane tweetaligheid als het kind wordt opgevoed met allebei de talen tegelijkertijd. Het is hierbij belangrijk dat de talen elk in aparte situaties worden gebruikt. Bijvoorbeeld de ene taal op school en de andere taal thuis. In beide talen maken de kinderen dezelfde taalontwikkelingen door als hun leeftijdsgenoten. Successieve tweetaligheid is als het kind een tweede taal aanleert na het derde levensjaar. De tweede taal wordt geleerd aan de hand van de basis die het kind van de eerste taal heeft. Ook bij deze vorm is het belangrijk dat elke taal in een andere situatie gebruikt wordt. De verwerving van een tweede taal kan op twee manieren gaan, door middel van immersie of in een leersituatie. Immersie houdt in dat het kind wordt ondergedompeld in situaties waarin gebruikt wordt gemaakt van de tweede taal.[Bron 23]

Invloed van tweetaligheid

Volgens een Amerikaans onderzoek uit 2011 blijkt dat baby's die in een tweetalige omgeving worden opgevoed een jaar na hun geboorte nog steeds gevoelig zijn voor vreemde woorden. "Tweetalige baby's leren al heel snel dat objecten en gebeurtenissen twee namen hebben. Ze kunnen heel makkelijk switchen tussen deze verschillende etiketten. Dat is meteen een goede oefening voor hun brein", zegt hoofdonderzoekster Patricia Kuhl. Verder werd door de

onderzoekers gevonden dat baby's die waren grootgebracht in een tweetalige omgeving, in de taalwervingsfase beter woorden konden leren.

Kinderen die tweetalig zijn opgevoed hebben dus een grote woordenschat in twee talen. Voor ons onderzoek zou dit betekenen dat tweetalige mensen een voordeel hebben, aangezien zij over meer vergelijkingsmateriaal beschikken. Zij zouden dus gemakkelijker woorden kunnen herkennen, die daardoor niet meer geheel onbekend zijn. De uitslag van ons onderzoek zou dan niet meer betrouwbaar zijn, omdat de proefpersonen dan niet meer alleen op hun taalintuïtie hoeven te vertrouwen.[Bron 9] [Bron 30]

Verschillen tussen de onderzoeksgroepen

Er zijn verder grote verschillen tussen de onderzoeksgroepen; kleuters zijn vanzelfsprekend op veel gebieden heel anders dan volwassenen. Wij verwachten dat de kleuters door deze verschillen een andere score in het experiment zullen behalen dan de volwassenen. In dit hoofdstuk volgt een toelichting van onze keus voor deze twee groepen en worden de verschillen tussen de kleuters en de volwassenen op het gebied van taal onder de loep genomen.

Eén van de verschillen is dat kleuters bijvoorbeeld in een heel ander taalstadium zitten dan volwassenen. Ook beschikken volwassenen over meer kennis van talen. Zij hebben een groter vocabulaire, zowel in het Nederlands als in vreemde moderne talen, waar de door ons geselecteerde kleuters alleen over een beperkte Nederlandse woordenschat beschikken.

Stadium taalontwikkeling kleuters

Het eerste aspect dat we gaan behandelen is het stadium van taalontwikkeling waarin de kleuters zich bevinden. De ontwikkeling van het taalvermogen bij kinderen is onder te verdelen in meerdere fases. We bespreken hier de fases waar de proefpersonen van de kleutergroep onder vallen.

Taalontwikkeling 2,5-5 jaar: verrijkingsfase

Kinderen van tweeënhalf tot vijf jaar zitten met hun taalontwikkeling in de verrijkings- of differentiatiefase. Een deel van de kleuters die hebben meegedaan aan ons experiment zitten dus in deze fase. In de voorafgaande fases hebben kinderen structuur weten aan te brengen in de geluidjes die ze probeerden uit te brengen. Dit ontwikkelde zich verder in vroeglinguale periode, de periode voor de verrijkingsfase. Als kinderen een jaar of twee zijn, zijn ze in staat niet alleen zelfbedachte klanken voort te brengen, maar ook klankpatronen die ze hebben opgepikt uit de omgeving.

Als kinderen dan in de verrijkings- of differentiatiefase beland zijn, beginnen ze steeds meer volledige, korte zinnestelsels te maken. Ook komen deze zinnestelsels steeds meer overeen met de juiste grammaticaregels, die kinderen oppikken uit de directe omgeving. Bij ieder kind verloopt deze ontwikkeling in een ander tempo. In deze fase worden verder fonemen die ontbreken verworven. Een foneem is te omschrijven als een verzameling klanken, die een betekenis onderscheidende functie hebben. Zo heb je het woord *dak*, tegenover het woord *bak*: twee woorden met verschillende betekenis, veroorzaakt door verschil in beginletter.[Bron 15] Het kind leert in deze fase dus onderscheid te maken tussen klanken: het kan de juiste klanken eerst vaak wel onderscheiden, maar nog niet zelf reproduceren. Zo kan een kind *balvis* zeggen, terwijl het ervan overtuigd is *walvis* te zeggen.

In de vroeglinguale periode, de periode voor deze fase, kunnen kinderen meestal wel ongeveer aanvoelen wat met een bepaald woord wordt bedoeld, maar de betekenis is vaak nog niet voor honderd procent helder. Tijdens de verrijkingsfase beginnen kinderen deze begrippen steeds beter te snappen, terwijl tegelijkertijd de woordenschat groter wordt. Hierdoor beschikken ze over een bredere en scherpere woordkeus. De kleuters uit ons onderzoek, vier tot zes jarigen, beschikken over 2100 tot 2500 woorden die actief door hen worden gebruikt. Kinderen leren in deze fase opeens erg veel nieuwe woorden kennen; omdat ze naar school gaan leren ze veel andere kinderen en meesters en juffen kennen, waarmee dagelijks zeer interessante gesprekken plaatsvinden. Hierbij leren ze natuurlijk veel nieuwe begrippen. Het kijken van kinderprogramma's op televisie heeft ook een positieve invloed. Opvallend is dat kinderen nu ook woorden leren die niet direct in verband staan met hun directe leefomgeving, wat in eerdere fases wel het geval is. Vanaf dit moment beginnen kinderen zich ook af te vragen wat bepaalde abstracte begrippen betekenen.

Ook kunnen kleuters steeds langere zinnen maken. Eerst gebruikten ze nog een soort telegramstijl ('papa geven'), terwijl ze de grammaticale regels nu steeds beter onder de knie krijgen. Tot een leeftijd van vier jaar blijkt het voor kinderen lastig de werkwoorden op de goede manier te vervoegen, maar kinderen van een jaar of vijf, zes zijn hier al een stuk beter in. De werkwoorden zijn voor kinderen zo moeilijk door onregelmatigheden in de Nederlandse taal. Het werkwoord *hopen* wordt als volgt vervoegd: *hopen - hoopte - gehoopt*, waarom wordt *kopen* dan niet vervoegd als *kopen - koopte - gekoopt*? Uit deze fouten blijkt dat het kind overgeneraliseert: het probeert de nieuw geleerde regels op alles toe te passen, wat natuurlijk leidt tot fouten.

Taalontwikkeling 5-10 jaar: voltooiingsfase

Onze proefpersonen hebben een leeftijd tussen de vier en zes jaar, dus is het ook belangrijk te kijken naar de taalontwikkeling van een kind in de voltooiingsfase, die plaatsvindt tussen het vijfde en het tiende levensjaar.

Als kinderen zo'n vijf jaar oud zijn, kunnen ze zelf alle klanken van de Nederlandse taal produceren. Ook kennen ze de meeste regels van de moedertaal. De uitzonderingen blijven echter altijd lastig. Verder wordt het vanaf dit punt in de taalontwikkeling veel lastiger voor kinderen om een tweede taal naast de moedertaal te leren, iets wat hiervoor nog wel gemakkelijk kon.

Zoals net genoemd beschikken kinderen nu dus over een stevige basis van hun moedertaal, maar ze moeten zich natuurlijk nog wel verder ontwikkelen: de grammaticale hoofdregels blijven namelijk lastig. Zo is het voor kinderen nog niet altijd duidelijk wie het onderwerp van de zin is, als deze zin niet voldoet aan de normale grammaticale constructie. Meestal staat het onderwerp van de zin namelijk vooraan: 'Jan slaat Piet'. In een passieve zin wordt dit echter: 'Jan wordt door Piet geslagen'. Kinderen snappen dan soms niet dat niet Jan, maar Piet hier degene is die slaat. Doordat kinderen in deze fase steeds meer actief taal gaan gebruiken, nemen deze grammaticale fouten vanzelf geleidelijk af. Het vocabulaire neemt toe, de zinnen worden langer en ingewikkelder en kinderen gaan hun taal steeds zelfverzekerder gebruiken.[Bron 20]

Stadium taalontwikkeling volwassenen

Onder de tweede categorie proefpersonen vallen de volwassenen. Volwassenen beheersen hun moedertaal volledig, hoewel er natuurlijk altijd meer geleerd kan worden. De volwassenen hebben wij gedefinieerd als een groep mensen in de leeftijdscategorie 16 jaar en ouder, alhoewel het bekend is dat de hersenen pas volgroeid zijn rond het vijftiende levensjaar. Zowel adolescenten als volwassenen verschillen echter voldoende van kleuters qua taalvermogen om tot verschillende onderzoeksgroepen te kunnen worden gerekend. Bovendien is het taalvermogen van adolescenten en vijftiengplussers vergelijkbaar.[Bron 24]

Kleuters versus volwassenen

Het is duidelijk dat er een groot verschil is tussen kleuters en volwassenen qua stadium van taalontwikkeling waarin zij zich bevinden. Kleuters moeten nog erg veel leren en zijn nog lang niet uitontwikkeld, terwijl volwassenen dat wel zijn.

De adolescenten, die ook deel uit maken van onze groep proefpersonen, verschillen volgens ons - zoals we ook eerder zeiden - ook al voldoende van de kleuters qua taalontwikkeling, waardoor wij een duidelijk verschil aan denken te kunnen tonen tussen hen en de kleuters.

Taalontwikkeling in de hersenen

Hierboven staat per leeftijdscategorie beschreven in welke ontwikkelingsfase de proefpersonen zich bevinden qua taalgebruik. Wij vonden het bovendien interessant om even kort in te gaan op de werking van taal in de hersenen in het algemeen.

De hersenen bestaan uit twee helften: de linker- en de rechterhelft. Bij rechtshandigen is de linker hersenhelft de dominante hersenhelft. Het bewuste taalgebruik zit opgeslagen in dit dominante deel. Maar ook de niet-dominante hersenhelft speelt een rol bij het taalgebruik. In dit taalgebied vinden we de onbewuste taal, de eerste woordjes, zinnestelsels en het automatische taalgebruik (denk aan kinderliedjes).[Bron 31] In de linker- of dominante hersenhelft zijn gebieden in de frontaal- en temporaalkwab betrokken bij het produceren, waarnemen en begrijpen van taal. Er is in de hersenen echter niet één gebied aan te wijzen voor bijvoorbeeld het zelf produceren van taal, en één voor het begrijpen van taal. Zoals gezegd is namelijk ook de rechterhersenhelft betrokken bij taal. Deze hersenhelft is onder andere belangrijk voor het kunnen begrijpen van *ambigue* woorden: het verschil tussen *de bank* waar je op zit en *de bank* waar je je geld naartoe brengt. Bovendien is het ook nog eens zo dat de hersengebieden die actief zijn bij taal, ook betrokken zijn bij andere processen die niets met taal te maken hebben. Het blijkt dus dat taal voortkomt uit een complex systeem, verspreid over de linker- en rechterhersenhelft.[Bron 8]

Kritieke periode

Volgens de 'kritieke periode' hypothese, geformuleerd door taalkundige en neuroloog Eric Heinz Lenneberg, bestaat er een bepaalde periode waarin de moedertaal geleerd kan worden. Deze periode begint rond het tweede levensjaar en eindigt aan het begin van de puberteit. Kom je pas na het begin van de puberteit in aanraking met taal, dan zul je die nooit meer op 'niveau moedertaal' kunnen spreken. Een tragisch voorbeeld hiervan is het meisje Genie. Zij werd verwaarloosd door haar ouders, totdat zij op haar dertiende 'ontdekt' werd door anderen. Haar ouders hadden nooit met haar gesproken en zij kon zelf daarom ook niet spreken. Uiteindelijk is

het gelukt haar 'moedertaal' te leren, maar haar niveau van beheersing kwam niet verder dan dat van iemand die het als een tweede taal heeft geleerd. Interessant is dat er werd geconstateerd dat Genie haar rechterhersenhelft gebruikte voor taal. Normaal wordt bij het gebruik van de moedertaal de linkerhersenhelft gebruikt. De rechterhersenhelft is daarentegen wel dezelfde helft die gebruikt wordt door mensen die een tweede taal aan het gebruiken zijn. Hieruit kan geconcludeerd worden dat alle talen die na de start van de puberteit worden aangeleerd alleen beheerst kunnen worden op het niveau van een tweede taal.[Bron 12] De puberteit begint bij de meeste kinderen tussen hun 10^e en 16^e levensjaar.[Bron 27] De proefpersonen vanaf 16 jaar (mits ze tijdens hun puberteit niet geïsoleerd waren van taal) beheersen dus allemaal een moedertaal en kunnen daarnaast eventueel andere talen gebruiken. Dit is één van de redenen dat wij de ondergrens voor deze onderzoeksgroep op 16 jaar hebben gesteld. Alle proefpersonen die vallen in de onderzoeksgroep van de volwassenen zitten namelijk duidelijk in een heel andere fase: zij kunnen allen geen extra moedertaal meer leren, de kleuters wel.[Bron 12]

Tweede taal leren

Volwassenen kunnen dus nog wel een tweede taal leren, maar dit gaat moeizamer. Tijdens de jeugd zijn alle synaptische verbindingen die betrekking hebben tot klanken die in de moedertaal niet voorkomen verwijderd door pruning. Wat pruning precies is en waar het nuttig voor is wordt besproken in hoofdstuk 3.

Een volwassene hoort dus niet meer het verschil tussen bepaalde klanken in een andere taal. Voor dit onderzoek is dit belangrijk, omdat de volwassenen dan niet zo makkelijk een woord kunnen relateren aan een Nederlands woord dat ze al kennen. Ook zij zijn nu meer aangewezen op hun gevoel.[Bron 13]

Kleuters versus volwassenen

De manier waarop kleuters een taal leren is dus anders dan bij de volwassenen. Kleuters letten op klanken en zijn bezig met het zich eigen maken van een eerste-, moedertaal. De volwassenen daarentegen, kunnen geen moedertaal meer leren en zijn tijdens het leren van een tweede taal aangewezen op taalkundige regels. Hoe dit precies te werk gaat wordt ook in dit hoofdstuk uitgelegd.

Verskil in talenkennis

Een ander belangrijk aspect dat meespeelt in dit onderzoek, is het verschil in talenkennis tussen de verschillende onderzoeksgroepen. Dit kan ook van invloed kan zijn op de uitkomst van het onderzoek. Daarom zullen we dit aspect nu uitvoerig bespreken.

Vocabulair

Volwassenen beschikken ten eerste over een veel groter vocabulaire dan kleuters: hun woordenschat is veel groter. De kleuters kennen namelijk zo'n 2100-2500 woorden, zoals eerder verteld, terwijl de gemiddelde volwassene er veel en veel meer kent. Hierdoor kunnen volwassenen de woorden die tijdens het experiment worden aangeboden beter vergelijken met woorden die ze al kennen, waardoor ze misschien een hoger percentage goede antwoorden hebben dan de kleuters. Hierbij moet overigens wel worden opgemerkt dat er in dit onderzoek juist onderzocht wordt of kinderen mede door deze reden een voorsprong hebben tijdens het

experiment, omdat zij, bij gebrek aan vergelijkingsmateriaal, veel meer op hun intuïtie moeten vertrouwen. Volwassenen kennen misschien wel meer synoniemen voor woorden, waardoor zij deze, in tegenstelling tot de kleuters, wél kunnen koppelen aan de vreemde woorden die worden aangeboden tijdens het experiment. Ter illustratie nemen we het Tsjechische woord *konvexní*, een woord dat voorkomt in het experiment. Het is erg goed mogelijk dat volwassenen bij dit woord voor de betekenis 'bol' zullen kiezen. *Convex* is namelijk ook een Nederlands bijvoeglijk naamwoord, dat *bolrond* betekent. Kleuters kennen dit woord waarschijnlijk niet, en zullen tijdens het experiment dus volledig op hun gevoel moeten vertrouwen.

Kennis van andere talen

Ook hebben de meeste volwassenen natuurlijk veel meer kennis van vreemde (in dit geval Europese) talen dan kleuters. We kunnen wel stellen dat bij de kleuters die hebben meegedaan aan dit onderzoek deze kennis geheel ontbreekt, aangezien zij allen niet meertalig worden opgevoed. De meeste volwassenen hebben een redelijke kennis van o.a. het Engels, Duits en Frans, en eventuele andere Europese talen, zoals het Spaans of Italiaans. Dit zijn uiteraard geen talen die meedoen aan het onderzoek, maar door de verwantschap (alle talen gebruikt voor dit onderzoek behoren tot de Indo-Europese taalfamilie, zie Hoofdstuk 1) zullen volwassenen ongetwijfeld overeenkomsten vinden tussen de woorden uit het experiment en de talen die zij kennen. Hierdoor hebben zij voordeel boven de kleuters. Ook is het zo dat een groot deel van de volwassenen die hebben meegewerkt aan dit onderzoek onderwijs hebben of hebben gehad in de oud-Griekse taal. Dit vertoont overeenkomsten met het nieuw-Grieks (één van de talen in het experiment), waardoor ook dit een hogere score kan opleveren bij de volwassenen.

Hoofdstuk 3: Eerder onderzoek en ‘sound symbolism’

Het is bij het doen van onderzoek altijd belangrijk te kijken welke andere onderzoeken er al zijn gedaan die het eigen onderzoek ondersteunen. Deze bespreken we in dit hoofdstuk. Ook wordt er dieper ingegaan op de theorieën die zouden kunnen verklaren hoe het kan dat mensen woorden intuïtief kunnen aanvoelen; dus hoe het bijvoorbeeld kan dat het woord ‘langzaam’ voor de meeste mensen ook echt ‘langzaam’ klinkt, en het woordje ‘snel’ veel sneller.

Synesthesie

Om te kunnen begrijpen wat precies onderzocht wordt in ons onderzoek, is het belangrijk te weten wat het begrip ‘synesthesie’ inhoud. Synesthesie is een bijzonder fenomeen, waarbij echte zintuiglijke prikkels die binnenkomen bij mensen een gewaarwording veroorzaken die niet veroorzaakt is door een echte prikkel van buitenaf. Mensen met synesthesie proeven bijvoorbeeld smaken wanneer ze een naam horen. De naam ‘John’ kan bijvoorbeeld naar chocola smaken. Of ze koppelen letters aan een kleur. De vijf is bijvoorbeeld geel en de drie groen. Ook kan het dat kleuren ‘geluid maken’. Bij synesthesie lopen de zintuigen dus als het ware door elkaar heen. Synestheten hoeven voor deze ‘extra’ gewaarwording niets te doen: het ‘is er gewoon’.[Bron 6] [Bron 32]

Synesthesie en onderzoek

Volgens de Canadese psychologe Daphne Mauer is iedereen door de overvloedige synapsen in zijn of haar hersenen min of meer synestheet. Dit concludeerde ze uit een onderzoek dat ze gedaan heeft met baby’s. Synapsen zijn contactplaatsen tussen twee zenuwcellen, waar informatieoverdracht door plaatsvindt. Deze bevinding van Mauer is belangrijk voor ons onderzoek, omdat mensen hierdoor misschien wel beter in staat zijn in het koppelen van de klank van woorden aan een betekenis of gevoel. Synesthesie houdt zoals gezegd in dat de zintuiglijke gewaarwordingen door elkaar heen lopen. Op jonge leeftijd zitten de hersenen vol met synesthetische verbindingen. Naarmate een mens ouder wordt verdwijnen de meeste van deze verbindingen door pruning [Bron 13] Pruning is het proces waarbij eerder gemaakte synaptische verbindingen ongedaan worden gemaakt. Dit gebeurt spontaan en is het gevolg van het niet gebruiken van die verbindingen. Dit is noodzakelijk omdat het de vorming van nuttige verbindingen in het zenuwstelsel mogelijk maakt. Het volwassen brein is dus veel efficiënter. In het derde levensjaar van een kind zijn er zo’n 15.000 synapsen aanwezig per hersencel. Tegen de tijd dat iemand volwassen is, is de helft alweer verdwenen door pruning [Bron 33]. Volgens onderzoekers is het mogelijk dat synesthesie door dit verschijnsel kan worden verklaard. Bij synestheten verdwijnen de synaptische verbindingen niet, waardoor bepaalde hersengebieden met elkaar verbonden zijn die dat normaal gesproken niet zijn. [Bron 13]

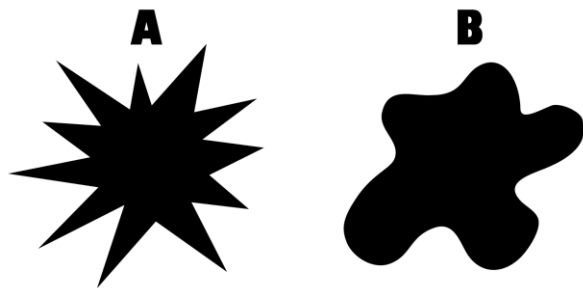
Ideasthesia

Het begrip synesthesie alleen is echter niet genoeg om alle interessante verschijnselen op dit gebied te verklaren. Prof. Dr. Danko Nikolic - werkzaam bij het Max-Planck Institute for Brain Research en het Frankfurt Institute for Advanced Studies - heeft hiervoor de term 'ideasthesia' geïntroduceerd. Om het begrip ideasthesia goed te kunnen begrijpen, volgen hier een paar interessante voorbeelden.

Veel mensen koppelen de kleur rood aan warmte en de kleur blauw aan kou. Die associatie heeft iedereen bij een kraan: rood is warm en blauw is koud. Nu kan natuurlijk worden gezegd dat dit komt doordat het is aangeleerd: iedereen leert namelijk van kleins af aan al dat het rode kraantje warm water geeft. Er is echter ook onderzoek gedaan bij bijvoorbeeld baby's en apen, waaruit dezelfde van dergelijke kleur-gevoel-associaties naar voren kwamen. Ook het Kiki-Boeba effect, dat al kort is besproken in de

inleiding, is interessant. De meeste mensen (95%-98%, volgens onderzoek [Bron 19]) koppelen de stekelige figuur (Figuur 1 - A) aan de naam 'Kiki' en de ronde figuur (Figuur 1 - B) aan de naam 'Boeba'. Uit onderzoek is ook gebleken dat de meeste mensen niet alleen een naam met een bepaalde klank aan de figuren toekenden, maar dat zij de vormen ook eigenschappen gaven.. Zo werd de stekelige figuur 'nervus' en 'slim' genoemd, en de ronde figuur 'lui' en 'langzaam'.

Het blijkt dus dat in de hersenen prikkels zoals kleuren, geluiden en in het geval van Kiki en Boeba vormen associatief worden verbonden. Met het begrip ideasthesia wordt verondersteld, dat zowel het taalnetwerk in de hersenen, als het netwerk van ideeën (kleuren, vormen et cetera) in elkaar steken via een ingewikkeld netwerk van associatieve verbindingen, en ook dat deze twee netwerken zelfs onderling verbonden zijn. Dit model is echter nog niet bewezen. [Bron 6] [Bron 7]



Figuur 1: stekelige en ronde figuur gebruikt voor Kiki/Boeba-experiment

Woordbetekenisgerelateerde synesthesie

In de inleiding hebben wij al enkele interessante onderzoeken besproken die doen vermoeden dat mensen de betekenis van woorden kunnen aanvoelen door middel van alleen hun klank. De begrippen 'synesthesie' en 'ideasthesia' zijn hierbij belangrijk. Wij onderzoeken namelijk of mensen onbekende woorden uit vreemde talen kunnen indelen in betekenis categorieën, waarbij zij moeten vertrouwen op hun taalintuïtie. Het koppelen van klanken aan een gevoel is dan belangrijk. Dit wordt ook wel 'sound symbolism' genoemd.

Veel taalkundigen zijn er van overtuigd dat de relatie tussen klank en betekenis van een woord volledig willekeurig is. Dit werd al rond 1900 zo gesteld door de Franse taaltheoreticus Ferdinand de Saussure. De zee noemen wij 'zee', omdat we dat ooit zo met elkaar hebben afgesproken, niet omdat het 'zee-achtig' klinkt. We hadden de zee net zo goed een 'meer' kunnen noemen. Kijk maar naar bijvoorbeeld het Duits: daar is het inderdaad precies

omgekeerd: 'das Meer' betekent 'de zee', en 'der See' is 'het meer'. Als je naar dit voorbeeld kijkt, lijkt het er inderdaad op dat de relatie tussen de klank van een woord en zijn betekenis volledig willekeurig is. [Bron 3] [Bron 22]

Er zijn echter redenen om aan te nemen dat dit niet het geval is. Deze theorie werd al in de achttiende eeuw opgesteld door de Russische wetenschapper Mikhail Lomonosov. Hij stelde dat woorden die bepaalde klanken bevatten, daardoor automatisch een bepaalde betekenis krijgen. Zo is het erg opvallend dat de woorden 'gruwel', 'griezel', 'grimmig', 'grommen' en 'grauw' allemaal een gr-klank bevatten. Het lijkt er hier sterk op dat er een relatie is tussen de klank en de betekenis van woorden.

Het probleem is dat er vooralsnog geen bewijs bestaat voor deze theorie. Volgens sommigen is dat ook de reden dat er in de taalkunde sceptisch tegen bepaalde klank-betekenis-verbanden wordt aangekeken. [Bron 1]

Deze theorie - die de relatie tussen klank en betekenis van woorden beschrijft - wordt nog helderder in combinatie met het onderzoek van de neurowetenschapper Vilayanur S. Ramachandran. Hij stelt dat er vier processen belangrijk zijn geweest bij het ontstaan van taal. De twee die voor ons onderzoek interessant zijn zijn de volgende:

- Synesthetic cross modal abstraction: dit houdt in dat we bepaalde eigenschappen die klanken gemeen hebben kunnen herkennen, waarna we dit opslaan. Het is dan dus zo dat zowel de klank van een woord als de betekenis ervan bijvoorbeeld als 'stekelig' of 'scherp' wordt gezien. Dit is dus een aangeleerde vaardigheid.
- Built in preexisting cross activation: Ramachandran stelt ook dat de gebieden in de hersenen die betrokken zijn bij synesthetische gewaarwordingen, zoals zicht en smaak, ook echt fysiek met elkaar in contact staan. Ook de hersengebieden die ervoor zorgen dat we bepaalde bewegingen met onze mond kunnen maken bij het uitspreken van woorden zijn fysiek verbonden met de visuele centra van ons brein. Dit impliceert dus dat we bij het uitspreken van een woord datgene wat we willen omschrijven als het ware imiteren. Met harde k-klanken kun je iets stekeligs bijvoorbeeld beter omschrijven dan met ronde b-klanken. Er is bijvoorbeeld aangetoond dat mensen kleine objecten eerder associëren met de i-klank, en grote objecten met de a-klank. Dit zou ook iets kunnen zeggen over het ontstaan van taal. [Bron 28] [Bron 5]

Relevantie voor dit onderzoek

Deze theorieën zijn stuk voor stuk erg interessant, maar wat hebben ze nou precies met dit onderzoek te maken?

Tijdens ons experiment worden de proefpersonen geconfronteerd met woordparen uit vreemde moderne talen, die zij een betekenis moeten toekennen. Van te voren wordt bijvoorbeeld gezegd: 'Je mag kiezen tussen snel en langzaam.'. Hierna krijgt de proefpersoon twee woorden te horen (bijvoorbeeld in het Lets), waarna hij moet zeggen welk woord 'snel' en welk woord 'langzaam' betekende.

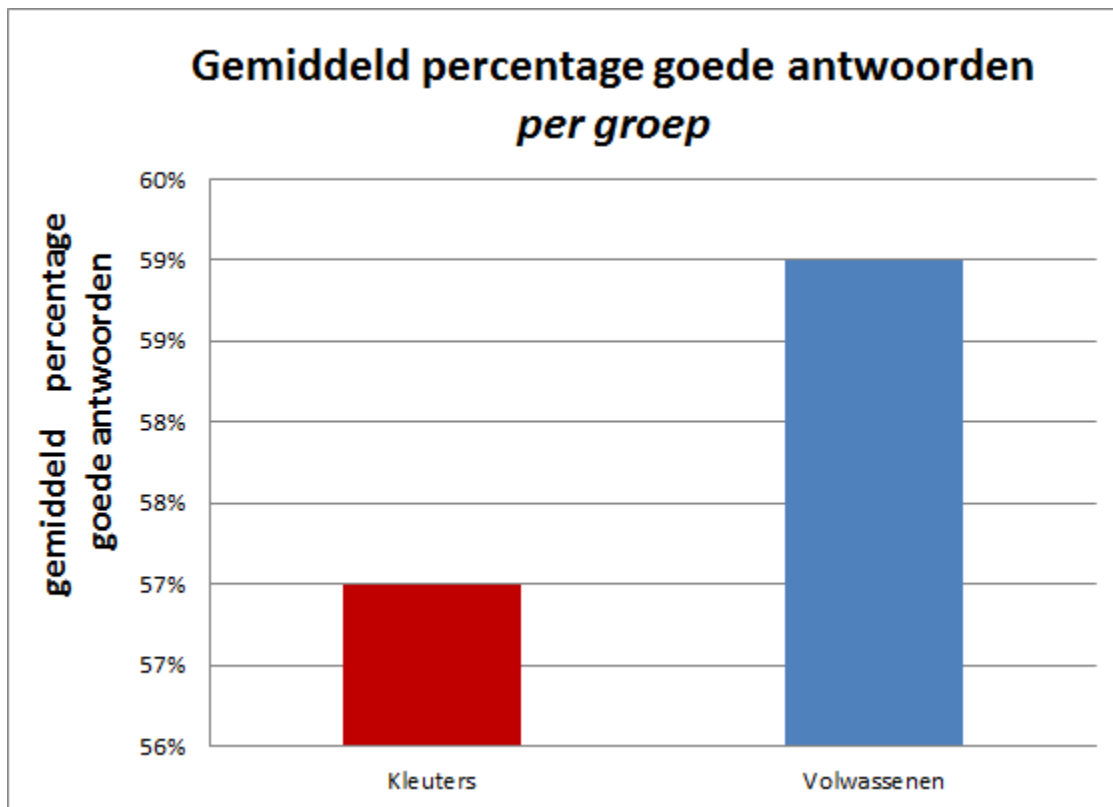
Als het goed is, hebben de proefpersonen deze woorden nog nooit gehoord. Bij het beantwoorden van de vraag moeten zij dus gebruik maken van hun 'taalintuïtie'. Hierbij spelen de theorieën die in de vorige paragrafen genoemd zijn een grote rol. Het is aannemelijk dat ze op de volgende manier een rol spelen in ons onderzoek.

De theorie van 'sound symbolism' is van invloed, omdat de meeste mensen bepaalde klanken sneller associëren met een bepaald gevoel. In het Nederlands heb je bijvoorbeeld de woorden 'gruwel' en 'griezel' - mensen zullen de gr-klank dus eerder met iets engs of gruwelijks associëren dan met iets leuks of rustigs. Dit is te verklaren met de theorie van Ramachandran, de *Synesthetic cross modal abstraction*, die in de vorige paragraaf is uitgelegd. Ook zijn theorie over *Built in preexisting cross activation* speelt hierbij een rol. In ons experiment is dit van belang, omdat mensen woorden betekenis moeten toekennen, puur gebaseerd op klank. Volgens deze theorieën zouden mensen woorden met lange klanken dus eerder de betekenis 'langzaam' toekennen, en korte woorden eerder 'snel'. De betekenis 'groot' zullen zij eerder toekennen aan vreemde woorden die een o-klank of a-klank bevatten, waarbij de mond groter wordt gemaakt. Op dezelfde manier is te verwachten dat zij vreemde woorden met een i-klank eerder als 'klein' zullen bestempelen. Het is waarschijnlijk zo dat kinderen hierbij meer geholpen worden door hun synesthetische verbindingen, omdat die bij hen nog veel meer in de hersenen aanwezig zijn dan bij volwassenen.

Resultaten

De resultaten die aan de hand van ons onderzoek zijn verkregen, zijn op verschillende manieren geanalyseerd en weergegeven in grafieken. Wij hebben per proefpersoon het percentage goede antwoorden berekend; dus het percentage woorden dat zij aan de juiste betekenis hebben weten te koppelen. De twee manieren die wij hebben gebruikt om de resultaten van het totale onderzoek weer te geven zijn het modaal en het gemiddelde. Het modaal geef je weer door categorieën te maken en na te gaan hoeveel proefpersonen er in die categorieën thuishoren qua percentage goede antwoorden. Dit is te zien in *figuur 3*. Het gemiddelde spreekt voor zich en is te zien in *figuur 2*.

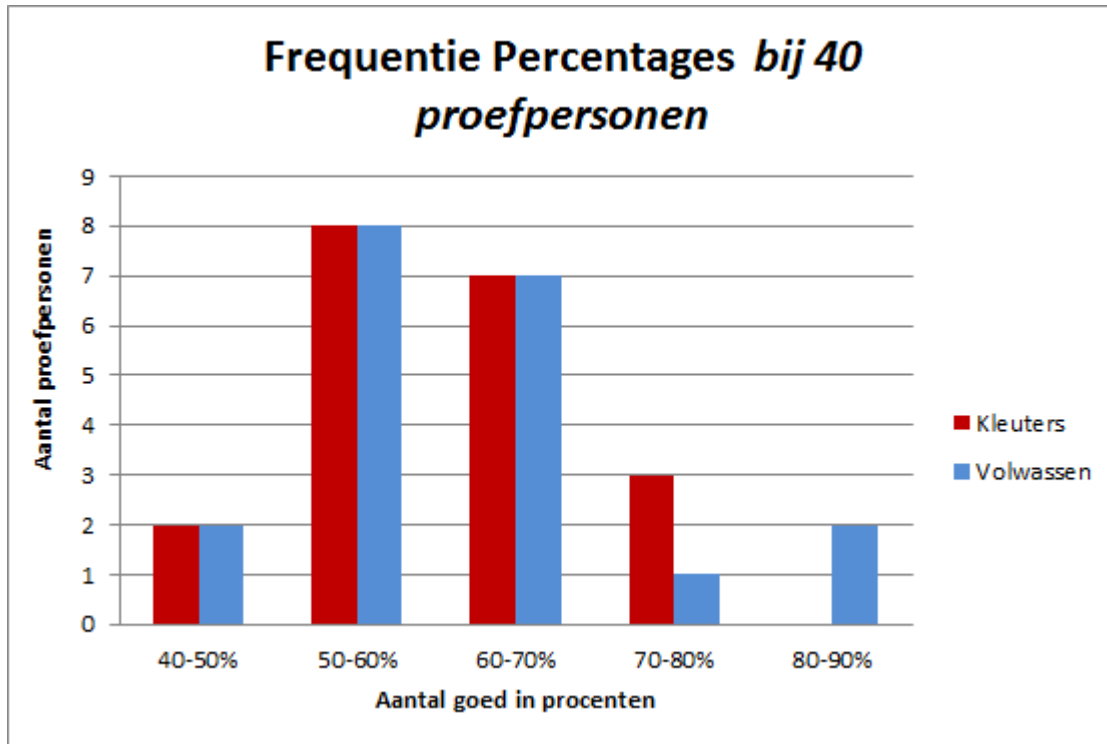
Gemiddelde percentage juiste antwoorden kleuters en volwassenen



Figuur 2: Gemiddeld percentage juist gekoppelde onbekende woordparen aan de Nederlandse betekenissen weergegeven per onderzoeksgroep (kleuters en volwassenen)

In figuur 2 is te zien dat het percentage goede antwoorden van de kleuters nagenoeg gelijk is aan dat van de volwassenen. De kleuters behaalden gemiddeld een score van 57% en de volwassenen een score van 59%.

Het modaal



Figuur 3: Modaal: de frequentie van de percentages juist gekoppelde onbekende woordparen aan de Nederlandse betekenis ingedeeld in percentagecategorieën weergegeven per onderzoeksgroep (kleuters en volwassenen)

In figuur 3 is te zien hoeveel proefpersonen, van zowel de kleuters als de volwassenen, in een bepaalde categorie vallen qua percentage. Zo hadden van zowel de kleuters als de volwassenen 8 proefpersonen 50-60% van de woordparen goed.

Experiment - bijzondere woorden

Tijdens dit experiment werden de proefpersonen geconfronteerd met 20 woordparen, die elk onder te verdelen waren in vijf betekenis categorieën en acht talen. In de volgende figuren wordt van elk afzonderlijk woordpaar aangegeven in een grafiek wat het percentage was van zowel de kleuters als de volwassenen, die het goede antwoord gaven bij dat woordpaar.

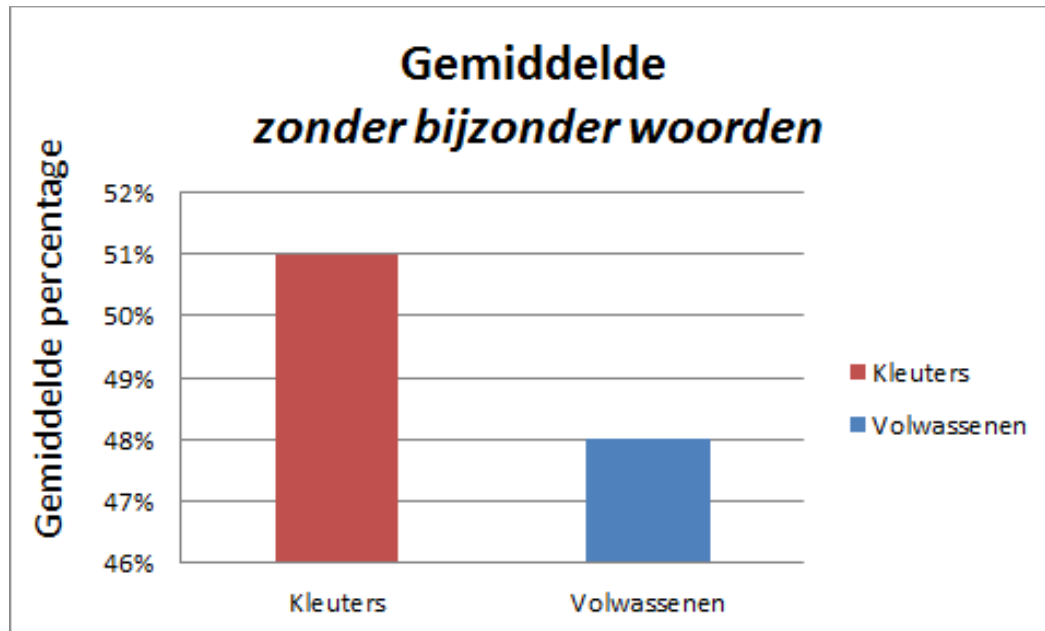
Uitslag experiment weergegeven per woordpaar

In de volgende figuren is per woordpaar weergegeven hoe er door de kleuters en de volwassenen gescoord is tijdens het experiment. Per woordpaar wordt het percentage proefpersonen van elke onderzoeksgroep gegeven dat de juiste antwoorden gaf. Ook zullen wij per woordpaar aangeven welk woord bij welke Nederlandse betekenis hoort, om het wat inzichtelijker te maken.

Nota bene: de score van 1 proefpersoon maakt in het percentage een verschil uit van 5%, want in elke onderzoeksgroep zitten 20 proefpersonen.

Nu volgen 5 blanco pagina's (pagina 26 t/m 30). De grafieken die hier horen zijn te vinden in de bijlage.

Gemiddelde met niet-bijzondere woorden



Figuur 24: Gemiddeld percentage juist gekoppelde onbekende woordparen aan de Nederlandse betekenissen weergegeven per onderzoeksgroep (kleuters en volwassenen), waarbij alleen is gekeken naar de niet-bijzondere woordparen; hierbij spelen geen factoren mee die de betrouwbaarheid van het experiment kunnen beïnvloeden.

In figuur 24 wordt het gemiddelde percentage goede antwoorden weergegeven waarbij de bijzondere woorden zijn weggelaten. Onder bijzondere woorden verstaan wij woorden waarbij andere factoren een rol zouden kunnen spelen bij het geven van een antwoord dan slechts de taalintuïtie. Welke woorden precies zijn opgenomen in deze grafiek wordt nader toegelicht in de discussie. Nu scoren de kleuters gemiddeld 51% juist gekozen woord-betekeniscombinaties en de volwassenen 48%.

Discussie

We zijn tijdens ons onderzoek tegen meerdere factoren aangelopen die de betrouwbaarheid van ons experiment negatief hebben beïnvloed. Deze bespreken we hier. Wij hopen dat dit een duidelijk beeld zal geven van hoe ons onderzoek in de toekomst eventueel verbeterd kan worden, zodat dit wel een betrouwbaar resultaat zal opleveren.

Uitslag experiment

Om de score van het experiment inzichtelijk te maken, hebben we deze op verschillende manieren weergegeven, zoals te zien was in de Resultaten.

Totaal gemiddelde

In figuur 2 is te zien dat de volwassenen gemiddeld een score van 59% goede antwoorden hebben gegeven, en de kleuters 57%. Dit is een verschil van 2%: niet significant, wat besproken wordt onder het kopje *Significantie en afwijking van gokkans*.

Modaal

Voor de resultaten weergegeven als het modaal verwijzen wij naar figuur 3. (Resultaten). Deze figuur laat zien dat er bijna geen verschil is in de manier waarop kleuters en volwassenen hebben geantwoord. Dit is belangrijk, omdat bij het gemiddelde het soms zo is dat de gemiddelde percentages van twee groepen wel overeenkomen, maar dat de resultaten per individu heel erg uiteen lopen.

Opmerkingen per woordpaar

Bij sommige woordparen is er een bepaald resultaat behaald, dat misschien ook verklaard kan worden door andere factoren dan de onderzochte 'taalintuïtie'. Deze factoren kunnen de betrouwbaarheid van het onderzoek beïnvloeden. Het is daarom erg interessant om te zien wat het verschil is in de score tussen kleuters en volwassenen van elk woordpaar apart. Voor de precieze score verwijzen wij terug naar de Resultaten. Bij elke score valt er ook nog een interessante analyse te geven. We gaan nu van elk woordpaar proberen te verklaren wat de uitslag eventueel beïnvloed zou kunnen hebben.

Uit de woordparen waar geen factoren meespelen die de betrouwbaarheid van de score zouden kunnen beïnvloeden, valt natuurlijk het beste een conclusie te trekken over een eventueel beter taalgevoel bij ofwel de kleuters ofwel de volwassenen. Deze uitkomst staat in figuur 24 en hieruit blijkt dat er geen significant verschil is tussen de kleuters en de volwassenen.

Nota bene: met 'score' wordt in de volgende paragraaf het percentage proefpersonen per onderzoeksgroep bedoeld, dat het goede antwoord gaf bij een bepaald woordpaar.

Mawr/bach, κυρτός/επίπεδος, γρήγορα/αργός, cyflym/araf, tmavý/světlý, veľký/malý

Bij deze woordparen spelen er geen aanwijsbare factoren mee die de score zouden kunnen beïnvloeden, zoals dat één van de woorden erg veel op bijvoorbeeld een Frans woord lijkt. De proefpersonen moesten bij het toekennen van een betekenis aan deze woorden dus volledig vertrouwen op hun intuïtie. Bij deze woordparen bleek echter dat ongeveer een evengroot percentage van de kleuters als de volwassenen het goede antwoord gaf. Op basis van alleen

deze woordparen valt dus te concluderen dat er geen verschil is tussen de taalintuïtie van kleuters en volwassenen, wat we met dit experiment onderzoeken. De scores van deze woordparen alleen zijn echter niet voldoende om deze conclusie te kunnen trekken. De scores van deze woordparen zijn overigens opgenomen in de gemiddeldegrafiek van de *niet bijzondere woorden* (zie Resultaten, figuur 24)

oer/gynnes, liels/mazs

Opvallend aan deze score bij deze twee woordparen is dat de kleuters aanzienlijk hoger hebben gescoord dan de volwassenen. De score van alleen deze woordparen zou kunnen aantonen dat kleuters een betere taal intuïtie hebben dan volwassenen. Bij deze woordparen zijn er op het eerste gezicht namelijk geen factoren die de betrouwbaarheid van de score zouden kunnen beïnvloeden. De scores van deze woordparen alleen zijn echter niet voldoende om deze conclusie te kunnen trekken. De score van dit woordpaar is overigens opgenomen in de gemiddeldegrafiek van de *niet bijzondere woorden* (zie Resultaten, figuur 24)

uuuḥuulj (tap'ak)/n l n p u (volort)

Voorafgaand aan het experiment werd verwacht dat bij dit woordpaar voor beide onderzoeksgroepen relatief vaak de juiste antwoorden zouden worden gegeven. Het woord *tap'ak* bevat namelijk twee keer een a-klank, een klank die ook in het woord *plat* zit. Het woord *volort* bevat bovendien twee keer een o-klank, een klank die voorkomt in het woord *bol*. Het is echter moeilijk te zeggen of dit slechts bij de volwassenen een reden was de juiste combinatie te kiezen, of dat kleuters deze overeenkomst ook hoorden of dat ze dit intuïtief aanvoelden. De vraag is ook of volwassenen deze overeenkomst überhaupt hebben opgemerkt. Het hogere percentage goede antwoorden van de volwassenen zou hierdoor eventueel wel verklaard kunnen worden, maar dit kan natuurlijk ook verklaard worden door bijvoorbeeld een betere taalintuïtie van volwassenen, wat in tegenspraak zou zijn met de hypothese. De score van dit woordpaar is overigens opgenomen in de gemiddeldegrafiek van de *niet bijzondere woorden* (zie Resultaten, figuur 24)

myrkur/bjartur

Wij kregen van van de kleuters te horen dat zij *myrkur* hetzelfde vonden klinken als *licht*. Misschien komt hier de relatief lage score bij deze onderzoeksgroep vandaan: *myrkur* betekent namelijk niet *licht* maar *donker*. We zouden hier ook uit kunnen concluderen dat kinderen als hulpmiddel voor het goed beantwoorden van de vraag vooral overeenkomsten in klank gebruiken (daar waar volwassenen zich misschien nog zouden kunnen beroepen op hun kennis van andere talen). Bij de volwassenen was de score bij dit woordpaar overigens vergelijkbaar laag. Ook zou mee kunnen spelen dat in het woord *bjartur* de letter *b* voorkomt: een klank die al snel wordt geassocieerd met de donkere d-klank.

In de grafiek is te zien dat er door beide onderzoeksgroepen relatief weinig goede antwoorden werden gegeven bij dit woordpaar. De volwassenen hadden zelfs een nog wat lagere score dan de kleuters, wat er misschien op zou kunnen duiden dat zij nog meer dan de kleuters verstandelijk nadenken over klankovereenkomsten. De score van dit woordpaar is overigens opgenomen in de gemiddeldegrafiek van de *niet bijzondere woorden* (zie Resultaten, figuur 24)

auksts/silts

Vooraf werd verwacht dat de meeste proefpersonen bij dit woordpaar het goede antwoord zouden geven. Dit komt doordat in *auksts* de au-klank zit die ook in het Nederlandse *koud* zit. Het is inderdaad zo dat er een relatief hoge score behaald is bij dit woordpaar, wat misschien hierdoor verklaard zou kunnen worden. Opvallend is verder dat de kleuters hier een hoge score behaalden dan de volwassenen, wat er eventueel op zou kunnen duiden dat zij meer taalintuïtie hebben. Het verschil in percentage is echter zeer klein. De score van dit woordpaar is overigens opgenomen in de gemiddeldegrafiek van de *niet bijzondere woorden* (zie Resultaten, figuur 24)

بزرگ/کوچک

koetsjatsj/boezorge

Omdat dit Perzische woordpaar verder van het Nederlands af staat qua klanken dan andere Indo-Europese woordparen, is dit een goed woordpaar om een betrouwbare score te krijgen die wat vertelt over een eventuele betere taalintuïtie bij in dit geval de volwassenen. Dit is echter niet uit slechts één woordpaar af te leiden. Een reden waarom er (vooral bij de volwassenen) een relatief hoge score is behaald, zou kunnen zijn dat het woord کوچک klinkt als 'koetjatsje', wat door de ku-klank de associatie zou kunnen opwekken met het Nederlandse *klein*. De score van dit woordpaar is overigens opgenomen in de gemiddeldegrafiek van de *niet bijzondere woorden* (zie Resultaten, figuur 24)

hægt/fljótur

Bij dit woordpaar behaalden de kleuters een score die bijna twee keer zo hoog is als die van de volwassenen. Dit zou door het volgende verklaard kunnen worden: *fljótur* is een woord dat twee lange lettergrepen bevat, in tegenstelling tot *hægt*, dat één korte lettergreep bevat. Het zou daardoor kunnen dat de proefpersonen beredeneren dat *fljótur* meer lijkt op het Nederlandse *langzaam*, dat ook twee lange lettergrepen bevat. Dit antwoord is echter fout, wat dus de lage score zou kunnen verklaren. Twistpunt hier is wel, of de lage score van de volwassenen komt doordat zij méér op hun verstand vertrouwen, wat in dit geval leidde tot het foute antwoord, of dat de kleuters een hogere score hebben, omdat zij zich in tegenstelling tot volwassenen meer door hun gevoel laten leiden, wat in hun geval dus vaker tot het goede antwoord leidde. De score van dit woordpaar is overigens opgenomen in de gemiddeldegrafiek van de *niet bijzondere woorden* (zie Resultaten, figuur 24)

σΚΟΤΕΙΝΌΣ/ΦΩΤΕΙΝΌΣ

Het percentage van de kleuters die het goede antwoord hebben gegeven bij dit woordpaar is nagenoeg gelijk aan die van de volwassenen. Er zijn geen factoren die de betrouwbaarheid van de score bij dit woordpaar kunnen beïnvloeden. Er was wel één opmerkelijk feit: één volwassen proefpersoon had door dat dit woordpaar Nieuw-Grieks is; aangezien deze proefpersoon het gymnasium heeft bezocht herkende hij in φωτεινός het Oud-Griekse woord φως, wat *licht* betekent. Hierdoor wist deze proefpersoon het goede antwoord. Dit zou bij andere gymnasiale proefpersonen ook het geval geweest kunnen zijn; dit zou de eigenlijke score van de volwassenen omlaag doen gaan. De uitslag van dit woordpaar laat niet zien dat ofwel de kleuters ofwel de volwassenen een betere taalintuïtie zouden hebben. De score van dit woordpaar is overigens opgenomen in de gemiddeldegrafiek van de *niet bijzondere woorden* (zie Resultaten, figuur 24)

încet/rapid

Het is zeer waarschijnlijk dat de hogere score van de volwassenen bij dit woordpaar verklaard kan worden doordat volwassenen beschikken over kennis van andere talen (zie Hoofdstuk 2 - Talenkennis). Het Engelse *rapid* en het Franse *rapide* betekenen namelijk beide *snel* of *vlug*. Veel volwassenen weten dit en zullen bij dit woordpaar daarom kiezen voor het juiste antwoord. Zoals al eerder beschreven (hoofdstuk 2 - Talenkennis) is dit een factor die de uitslag van het onderzoek onbetrouwbaar maakt, aangezien volwassenen hier hun talenkennis als extra hulpmiddel hebben, naast hun intuïtie.

heitt/kaldur

Een relatief hoog percentage van zowel de kleuters als de volwassenen gaf bij dit woordpaar het goede antwoord. Dit kan verklaard worden doordat het woord *heitt* erg lijkt op het Nederlandse *heet*, wat natuurlijk een ander woord is voor *warm*. Ook het woord *kaldur* lijkt erg op *kalt/koud*. Deze overeenkomsten valt zowel kleuters als volwassenen op. Hier wordt dus niet geheel meer vertrouwd op de taalintuïtie, maar meer op voorkennis. Dit is dus een woordpaar dat de betrouwbaarheid van het experiment in zijn geheel negatief beïnvloed.

izliekts/plakans

Er is bij dit woordpaar een relatief hoge score behaald, zowel door de kleuters als door de volwassenen. Dit kan verklaard worden doordat de meeste kleuters en volwassenen doorhadden dat *plakans* verdacht veel op het Nederlandse *plat* lijkt. Tijdens het uitvoeren lieten veel kleuters dit ook duidelijk blijken. Voor dit onderzoek betekent dit dat beide onderzoeksgroepen even goed waren in het koppelen van herkenbare klanken uit onbekende woorden aan bekende Nederlandse woorden. Het is moeilijk te zeggen of taalintuïtie hier een grote rol speelt, omdat de factor dat *plakans* makkelijk te herkennen is waarschijnlijk voor een groot deel het antwoord heeft bepaald.

lēnām/ātri

Door zowel de kleuters als de volwassenen is er een relatief hoge score behaald bij dit woordpaar; de score van de volwassenen was hoger dan die van de kleuters. Het relatief hoge percentage bij beide onderzoeksgroepen valt misschien te verklaren doordat *lēnām* een beetje hetzelfde klinkt als *langzaam*. De hogere score van de volwassenen bij dit woordpaar zou er eventueel op kunnen duiden dat deze groep een betere taalintuïtie heeft. Dit is echter lastig te zeggen, omdat er ook nog andere factoren mee kunnen spelen. Ook is dit niet te zeggen aan de hand van slechts de score bij één woordpaar.

konvexní/plochý

De score van beide onderzoeksgroepen schommelt bij dit woordpaar rond de gokkans van 50%; van de volwassenen koos echter een groter percentage het juiste antwoord. Dit zou verklaard kunnen worden door het woord *konvexní*: dit woord lijkt namelijk heel erg op het Nederlandse *convex*, wat bolrond betekent. De volwassenen zouden dit woord dus kunnen kennen. Het blijkt echter dat in ieder geval niet alle volwassenen dit wordt kenden én dit bovendien koppelden aan het woord dat zij te horen kregen. 40% van de volwassenen heeft namelijk het verkeerde antwoord gegeven.

convex/plat

Bij dit woordpaar was de score bij beide onderzoeksgroepen uitzonderlijk hoog. Van de volwassenen koos bij dit woordpaar zelfs iedereen het juiste antwoord. Dit heeft een eenvoudige verklaring: *plat* klinkt precies hetzelfde als het Nederlandse *plat*. Het is dus logisch dat iedereen hier het juiste antwoord kiest. Bovendien zou bij de volwassenen ook nog mee kunnen spelen dat zij weten wat het Nederlandse woord *convex* betekent (namelijk *bolronde*); dit is net als *plat* precies gelijk aan het woord in het experiment. Er is in dit geval geen sprake meer van een taalintuïtie, maar eerder van voorkennis en een zeer duidelijke overeenkomst in woorden tussen twee talen.

Gemiddelde niet-bijzondere woorden

In figuur 24 wordt zoals gezegd het gemiddelde percentage goede antwoorden weergegeven waarbij de bijzondere woorden zijn weggelaten. Welke woorden precies zijn opgenomen in deze grafiek is in de vorige paragraaf toegelicht. Nu scoren de kleuters gemiddeld 51% juist gekozen woord-betekeniscombinaties en de volwassenen 48%. Het is dus opvallend dat nu juist de kleuters een hogere score hebben dan de volwassenen. Omdat de scores bij deze manier van berekenen betrouwbaarder zijn, zou dus de meer betrouwbare conclusie kunnen worden getrokken dat kleuters een betere taalintuïtie hebben. Het verschil in het gemiddelde percentage goede antwoorden bij alleen de betrouwbare woorden tussen de kleuters en de volwassenen is echter niet significant genoeg: 3% procent verschil is erg weinig en kan op toeval berusten.

Overige factoren en opmerkingen

Taalkeuze

Wij hebben ervoor gekozen voor ons experiment gebruik te maken van talen die afkomstig zijn uit de Indo-Europese taalfamilie; deze talen zijn dus verwant aan het Nederlands. Achteraf gezien was dit misschien niet erg handig. Het is natuurlijk wel zo dat het door deze keuze waarschijnlijk mogelijk was dezelfde klank-betekenis verbanden te leggen als in het Nederlands. Echter, juist doordat de talen zo erg lijken op talen die voor de meeste proefpersonen bekend waren, zoals het Frans en Engels, bleken bepaalde woordparen achteraf niet goed bruikbaar voor ons onderzoek. Voor een eventueel volgend onderzoek zou het dus misschien beter zijn te kiezen voor niet verwante talen, zodat het zeker is dat er geen andere factoren meespelen bij het goed toekennen van betekenis aan de woordparen dan de taalintuïtie.

Weinig proefpersonen

Wij hebben ons experiment in totaal uitgevoerd bij 40 proefpersonen: 20 kleuters en 20 volwassenen. Dit is natuurlijk een gering aantal; voor een meer betrouwbare uitkomst van het experiment zou het op veel grotere schaal uitgevoerd moeten worden. Door de beperkte tijd die beschikbaar was voor het maken van ons profielwerkstuk is dit in ons onderzoek echter niet gelukt.

Proefpersonen niet representatief

Tevens is het zo dat de proefpersonen die wij hebben gebruikt voor ons experiment niet geheel representatief waren. Dit geldt voor de volwassenen. Een erg groot deel van de onderzoeksgroep van de volwassenen volgde op het moment van het experiment namelijk

gymnasiaal onderwijs. Dit is niet representatief voor de doorsnee bevolking en zou de uitkomst van het onderzoek op de een of andere manier beïnvloed kunnen hebben. Doordat wij in korte tijd echter moesten beschikken over de proefpersonen, hebben wij er toch voor gekozen een groot deel van de proefpersonen van het gymnasium te halen. In een eventueel vervolgonderzoek is dit zeker een verbeterpunt.

Significantie en afwijking van gokkans

Bij het analyseren van de resultaten is het belangrijk rekening te houden met de gokkans en significantie. De gokkans in ons experiment is namelijk 50%, aangezien er twee mogelijkheden zijn waaruit de proefpersoon kan kiezen. Om echt iets te kunnen zeggen over of één van de onderzoeksgroepen beter is in het intuïtief bepalen van de betekenis van vreemde woorden, moet de score van deze groep significant afwijken van deze gokkans. Bij het totale gemiddelde is de score van de volwassenen 59%, tegen een score van 57% van de kleuters (zie figuur). Een afwijking van 9% (bij de volwassenen) is niet significant, aangezien er maar op twintig woorden is getest. Een verschil van negen procent houdt dan slechts een score in van twee woorden beter dan wanneer je alles zou gokken. Dit kan op toeval berusten en is daardoor niet significant. [Bron 29] In ons onderzoek zijn we echter vooral geïnteresseerd in het verschil tussen beide onderzoeksgroepen. Als je deze groepen onderling vergelijkt, zie je dat er geen significant verschil is tussen beiden onderzoeksgroepen: 2% is erg weinig, al helemaal omdat het onderzoek slechts is uitgevoerd bij twintig personen per onderzoeksgroep.

Aantal woordparen en concentratie kleuters

Voor dit experiment hebben wij gebruik gemaakt van 20 woordparen. Aanvankelijk waren dit er 40, wat een betrouwbaarder beeld zou hebben opgeleverd. Door de geringe concentratie van de kleuters hebben wij de lengte van de woordenlijst voor ons experiment echter gehalveerd.

De geringe concentratie van de kleuters kan een negatieve invloed hebben gehad op hun score. De concentratie van de kleuters nam vooral bij de laatste vijf woordparen erg af. Bovendien leek het alsof de kleuters even een paar woorden moesten 'inkomen', wat bij de volwassenen veel minder het geval was. Ook leek het soms dat de kleuters gewoon zomaar een antwoord gaven; dit kan goed met concentratie te maken hebben. Het is dus mogelijk dat de kleuters als zij volledig geconcentreerd waren een hogere score zouden hebben behaald in het experiment; ze zouden dan meer woordparen aan de juiste betekenis hebben kunnen koppelen.

Vertekend beeld scores experiment

Aangezien wij voor ons experiment een gering aantal proefpersonen hebben gebruikt (40 in totaal, 20 per onderzoeksgroep), maakt de uitslag van één persoon een relatief groot verschil op de gemiddelde score. Dit kan een vertekend beeld opleveren.

Ook is het zo dat er een gering aantal woordparen is gebruikt in ons experiment (20). Dit betekent dat er een woordpaar tussen zit dat vrijwel door iedereen goed wordt beantwoord (bijvoorbeeld 'convex' en 'plat'), dit al meteen een verhoging van het percentage veroorzaakt van 5%.

Leeftijd proefpersonen

De leeftijd van de onderzoeksgroep van de volwassenen hebben wij gesteld op 16 jaar en ouder. Dit hebben wij gedaan omdat wij dan in de beperkte tijd die wij hadden voor ons profielwerkstuk gemakkelijker aan genoeg proefpersonen konden komen. Bij ons op school zijn namelijk genoeg individuen van 16 jaar en ouder te vinden. Tevens is 16 jaar de bovengrens voor het leren van een moedertaal. Wij geven zeker toe dat deze leeftijd niet ideaal is, alhoewel er geen onderzoek is dat er op wijst dat de proefpersonen in de leeftijd van 16 tot 25 jaar niet bruikbaar zijn voor ons onderzoek. In een eventueel verder onderzoek zou de minimale leeftijd voor de volwassen proefpersonen het best gesteld kunnen worden op 25 jaar: de leeftijd dat de hersenen volgroeid zijn (zie Hoofdstuk 2).

Neutraal uitspreken woord

De woordparen uit ons experiment werden uitgesproken via een bandje. De woorden hebben wij uit laten spreken door Google Translate. In een eventueel verder onderzoek zou beter voor een andere uitspreekbron gekozen kunnen worden, aangezien de woorden nu wel erg mechanisch klonken. Dit kan de mate waarin de proefpersonen op hun intuïtie konden vertrouwen negatief hebben beïnvloed.

Bespreking van de theorie

Al deze factoren zorgen ervoor dat wij twijfelen over de betrouwbaarheid van de uitkomst van ons experiment. Deze twijfel wordt versterkt door de onderzochte theorie. Uit de theorie over de Indo-Europese talen (Hoofdstuk 1) blijkt namelijk dat het mogelijk is voor zowel kleuters als volwassenen om bepaalde klank-betekenis-verbanden te ontdekken in de woordparen uit de vreemde talen die zij in ons experiment aangeboden krijgen. Zo koppelen de meeste mensen lange klanken eerder aan het woord 'langzaam' dan aan het woord 'snel'. Ook worden harde k-klanken eerder met iets stekeligs dan met iets zachts geassocieerd. Het is te verwachten dat de proefpersonen deze klank-betekenis verbanden ook kunnen toepassen op de vreemde talen uit ons experiment, aangezien deze talen eenzelfde ontstaansgeschiedenis hebben. De talen die we hebben gebruikt voor dit onderzoek zijn namelijk allemaal verwant aan elkaar, omdat zij allen behoren tot de Indo-Europese taalfamilie. Uit Hoofdstuk 2 bleek bovendien dat kleuters, overeenkomstig onze hypothese, volop in de verrijkings- en voltooiingsfase zitten; de fases waarin zij zich hun moedertaal eigen maken. Dit, in combinatie met het feit dat kleuters in hun hersenen meer synesthetische verbindingen hebben dan volwassen (Hoofdstuk 3), doet sterk vermoeden dat kleuters een hogere score zouden moeten behalen in ons experiment, als dit juist uitgevoerd zou worden. Kinderen zouden immers makkelijker een 'gevoel' kunnen krijgen bij bepaalde klanken, omdat zij hier met het leren van hun moedertaal ook mee bezig zijn en omdat ze hierbij geholpen worden door de synesthetische verbindingen in hun hersenen. Er is echter ook een argument dat juist doet vermoeden dat volwassenen hoger zouden moeten scoren op ons experiment. Volwassenen zijn namelijk al voor het grootste deel 'klaar' met het leren van hun moedertaal, en gebruiken deze al veel langer actief dan kleuters. Hierdoor zou het zo kunnen zijn dat de klank-betekenis-verbanden die er zijn in een taal, zoals dat veel stekelige objecten een woord hebben met een scherpe k-klank erin, er bij hen meer ingebakken zitten. Dit, in combinatie met hun kennis van andere talen en hun grotere woordenschat in de moedertaal, zou ertoe kunnen leiden dat zij juist een hogere score behalen op het experiment dan de kleuters.

Conclusie

Uit eerder onderzoek is gebleken dat mensen in staat zijn de betekenis van basale woorden uit andere, onbekende talen aan te voelen. Zij waren namelijk in staat woordenlijsten uit deze vreemde talen in de delen in categorieën als 'groot en klein' en 'snel en langzaam'. Hierbij speelt mee dat de lippen bij het uitspreken van deze woorden een bepaalde vorm aannemen. Naar aanleiding van dit onderzoek raakten wij zeer geïnteresseerd in de vraag of kleuters hierin beter zijn dan volwassenen. Wij verwachtten namelijk dat kleuters een betere taalintuïtie zouden hebben, waarmee zij de betekenis van onbekende woorden kunnen achterhalen, omdat zij hier dagelijks mee bezig zijn: zij zijn namelijk nog volop bezig hun moedertaal te leren. Wij hebben ervoor gekozen om voor ons onderzoek woorden uit de Indo-Europese taalfamilie te gebruiken. De vraag die in dit profielwerkstuk door ons is onderzocht is dan ook:

Kunnen kleuters onbekende woorden uit Indo-Europese talen beter intuïtief indelen in betekenis categorieën dan volwassenen?

Op basis van alleen ons experiment, kunnen we stellen dat het antwoord op deze vraag nee is. Uit het experiment is namelijk gebleken dat het gemiddelde percentage goede antwoorden bij de kleuters 57% was bij het toekennen van de juiste betekenis aan de onbekende woorden uit vreemde talen. Bij de volwassenen was dit 59%. Dit is een niet significant verschil. Tevens bleek uit het gemiddeld aantal goede antwoorden waarbij alleen is gekeken naar de woorden waarbij geen storende factoren van invloed waren, dat ook hier het verschil tussen de kleuters en de volwassenen niet significant was: 51% goede antwoorden bij de kleuters tegen 48% bij de volwassenen. Uit deze gegevens alleen valt dus de conclusie te trekken dat er geen verschil is tussen kleuters en volwassenen in de mate waarin zij in staat zijn onbekende, basale woorden uit Indo-Europese talen een betekenis toe te kennen.

Echter, er moet rekening mee worden gehouden dat de uitkomst van ons experiment niet geheel betrouwbaar is. Er zijn allerlei factoren die de betrouwbaarheid negatief hebben beïnvloed. Zo waren niet alle woordparen die gebruikt zijn voor het experiment even objectief; bij sommigen woorden hadden de volwassenen bijvoorbeeld voordeel, omdat zij het woordpaar gemakkelijk aan het Frans of Engels konden linken en zo het juiste antwoord konden achterhalen. Het was dus achteraf gezien misschien beter geweest niet-verwante talen te kiezen voor het experiment, in plaats van de nu gekozen Indo-Europese talen. Tevens is het experiment bij te weinig proefpersonen uitgevoerd om een betrouwbare score te kunnen verkrijgen. De proefpersonen waren bovendien niet geheel representatief, aangezien een groot deel een gymnasiale achtergrond had. Ook moet er bij het analyseren van de scores van het experiment rekening mee worden gehouden met significantie en de gokkans van 50%: de scores die verkregen zijn in ons experiment weken niet voldoende af van de gokkans en bovendien was er geen significant onderling verschil tussen de percentages goede antwoorden van de kinderen en volwassenen. Ook is het zo dat de score van één proefpersoon, door het geringe totaal aantal proefpersonen, erg zwaar meetelt, wat een vertekend beeld kan opleveren in het totaal gemiddelde. Verder was het aantal geteste woordparen erg gering: dit zorgt er voor dat de resultaten niet betrouwbaar zijn. Bovendien zou het ideaal zijn geweest als we de leeftijd van alle proefpersonen op 25+ hadden gesteld, aangezien de hersenen dan pas volledig volgroeid zijn. Tevens hadden we de woordparen op een andere manier aan kunnen bieden; de nu gebruikte manier is misschien niet geheel betrouwbaar door het

mechanische stemgeluid. Tot slot kan een rol hebben gespeeld dat het eerste woordpaar voor zowel de kleuters als de volwassenen even 'inkomen' was. Al deze factoren zorgen ervoor dat de uitslag van ons experiment niet geheel betrouwbaar is.

Uit ons eigen experiment is dus gebleken dat het niet zo is dat ófwel kleuters ófwel volwassenen beter zijn in het intuïtief indelen van onbekende woorden uit Indo-Europese talen in betekenis categorieën. Wij twijfelen echter aan deze uitslag, omdat er verschillende factoren meespelen die het onderzoek onbetrouwbaar maken. Ook levert de theorie genoeg argumenten die ervoor pleiten dat één van de twee onderzoeksgroepen een significant hogere score zou moeten behalen dan de andere onderzoeksgroep. Wij zijn dus nog niet overtuigd van het antwoord dat het experiment ons heeft gegeven. Wij hopen dan ook dat anderen ons onderzoek zullen oppakken, en dat zij dan rekening zullen houden met alle factoren die de betrouwbaarheid van ons experiment hebben beïnvloed. Ook stellen wij hiervoor onze woordenlijsten met de woordparen uit de Indo-Europese talen ter beschikking (zie Bijlage). Wij hopen dat eventuele andere onderzoekers wel een duidelijk antwoord zullen krijgen op de vraag of ofwel kleuters ofwel volwassenen een betere taal intuïtie hebben.

Wij zijn erg benieuwd naar de interessante bevindingen die in de toekomst ongetwijfeld nog zullen worden gedaan op dit gebied.

Literatuuropgave

1. Berthold van Maris, 'Taal is niet toevallig'. *Kennislink*, 10 oktober 2014, <http://www.kennislink.nl/publicaties/taal-is-niet-toevallig>
2. Bregje van Groningen, Connie de Boer, *Beschrijvende statistiek*, 2e dr. Boom Lemma, Den Haag, 2010.
3. B.Straatman, 'Arbitrair'. *Academie Minerva*, 20 november 2014, <http://kc.academieminerva.nl/media/3872>
4. David Crystal, *The Cambridge Encyclopedia of Language*, 3e dr. Cambridge University Press, Cambridge, 2011. p. 306-307
5. Daphne Maurer, Thanujeni Pathman en Catherine J. Mondloch, 'The shape of boubas: sound–shape correspondences in toddlers and adults'. -, 1 december 2014, http://psych.mcmaster.ca/maurerlab/Publications/Maurer_bouba.pdf
6. http://www.google.com/url?q=http%3A%2F%2Fwww.danko-nikolic.com%2Fsynesthesia-ideasthesia%2F&sa=D&sntz=1&usg=AFQjCNEAvVK_6K5tQChfUcQ4HY31RRc2RQ → D.Nikolic, 'Synesthesia/Ideasthesia'. *Prof. Dr. Danko Nikolic*, 22 november 2014, <http://www.danko-nikolic.com/synesthesia-ideasthesia/>
7. D.Nikolic, <https://www.youtube.com/watch?v=GIF2tssedLI>
8. D. Peeters, F.Vanlangendonck, R.Willems, 'Bestaat er een talenknobbel?'. *Taalcanon*, 19 november 2014, <http://www.taalcanon.nl/vragen/bestaat-er-een-talenknobbel/>
9. D.Rijnvis, 'Tweetalige opvoeding heeft invloed op brein baby'. *Nu.nl*, 5 november 2014, <http://www.nu.nl/wetenschap/2601623/tweetalige-opvoeding-heeft-invloed-brein-baby.html>
10. Eveline Crone, *Het puberende brein*, 6e dr. Bert Bakker, Amsterdam, 2008.
11. H.Engelbarts, 'Ontwikkeling kleuter - 4 tot 6 jaar'. *Alles over kinderen*, 5 oktober 2014, http://www.allesoverkinderen.nl/ne_ontwikkeling_kleuter.htm
12. L.Hanssen, 'De kritieke periode'. *Kennislink*, 18 november 2014, <http://www.kennislink.nl/publicaties/de-kritieke-periode>
13. Margriet Sitskoorn, *Het maakbare brein*, 8e dr. Bert Bakker, Amsterdam, 2006.
14. Marianna Boogaard, Mathilde Jansen, Petra Poelmans, Astrid Wijnands, *Alles wat je altijd al had willen weten over taal*. 1e dr. Meulenhoff, Amsterdam, 2012.
15. M.A.Hofman, *Prisma woordenboek Nederlands*. 43e dr. Spectrum B.V., Utrecht, 2008. p. 191
16. P.K.Austin, *1000 talen van de wereld*. 1e dr. Fontaine Uitgevers, 's-Graveland, 2009. p. 36-60

17. Rita Kohnstamm, *kleine ontwikkelingspsychologie III*, 3e dr. Bohn Stafleu van Loghum, Houten, 2009.
18. Rita Kohnstamm, *kleine ontwikkelingspsychologie I*, 5e dr. Bohn Stafleu van Loghum, Houten, 2002.
19. Travis, 'The Bouba-Kiki Effect – A Test for Synesthesia?'. *Synesthesia Test*, 29 november 2014, <http://www.synesthesiatest.org/blog/bouba-kiki-effect>
20. T.de Koning, '11.1.1(2). De spraak- en taalontwikkeling van het kind'. *Audiologieboek*, 19 november 2014, <http://www.audiologieboek.nl/hfm/hfd11/11-1-1-1.htm#11117>
21. [z.a.], 'De Indo-Europese taalfamilie en het Proto-Indo-Europees'. *InfoNu*, 4 november 2014, <http://wetenschap.infonu.nl/diversen/65136-de-indo-europese-taalfamilie-en-het-proto-indo-europees.html>
22. [z.a.], 'De Saussure'. *Henkoosterling.nl*, 15 november 2014, <http://www.henkoosterling.nl/Hegelprop/saussure.html>
23. [z.a.], 'De taalontwikkeling van tweetalige kinderen'. *InfoNu*, 20 oktober 2014, <http://educatie-en-school.infonu.nl/taal/25734-de-taalontwikkeling-van-tweetalige-kinderen.html>
24. [z.a.], 'Het volwassen brein is volgroeid'. *Natuurinformatie*, 1 december 2014, <http://www.natuurinformatie.nl/nm.dossiers/natuurdatabase.nl/i004904.html>
25. [z.a.], 'Ideasthesia'. *Wikipedia*, 4 oktober 2014, <http://en.wikipedia.org/wiki/Ideasthesia>
26. [z.a.], 'Indo-Europese talen'. *Wikipedia*, 24 september 2014, http://nl.wikipedia.org/w/index.php?title=Indo-Europese_talen&action=history
27. [z.a.], 'Puberteit'. *Gezondheidsplein*, 11 november 2014, <http://www.gezondheidsplein.nl/menselijk-lichaam/puberteit/item45094>
28. [z.a.], 'Sound symbolism'. *Wikipedia*, 18 november 2014, http://en.wikipedia.org/wiki/Sound_symbolism#cite_note-1
29. [z.a.], 'Statistisch onderzoek'. *NRC stijlboek*, 20 november 2014, <http://apps.nrc.nl/stijlboek/statistisch-onderzoek>
30. [z.a.], 'Study links bilingual babies' vocabulary to early brain differentiation'. *Medicalpress*, 2014, <http://medicalxpress.com/news/2011-08-links-bilingual-babies-vocabulary-early.html>
31. [z.a.], 'Taal en hersenen'. *Medicinfo*, 3 november 2014, <http://www.medicinfo.nl/%7B20b4ae33-c738-4904-978c-3ec26edd29f2%7D>
32. [z.a.], 'Wat is synesthesie'. *Synesthesie*, 2 oktober 2014, <http://www.synesthesie.net/>

33. [z.a.], 'Synaptic Pruning'. *Wikipedia*, 27 november 2014,
http://en.wikipedia.org/wiki/Synaptic_pruning

Bijlage

Logboek

Datum	Tijd	Wie?	Wat?
-	2 uur	Anne	Verschillende onderwerpen zoeken op o.a. internet: kindertaal, kindertekeningen, spraakverwarring, humor in verschillende talen, tweetaligheid, creativiteit peuters, humor peuters, taalbegrip. Eisen profielwerkstuk doorlezen.
-	1 uur	Oumaima	Eisen profielwerkstuk doorlezen. Verschillende onderwerpen zoeken op internet. Bronnen opgezocht door Anne doorlezen.
-	10 min.	Oumaima + Anne	Overleg vakdocenten: Meneer van Bree en mevrouw Wiegman (biologie) Mevrouw Vendel (kunst)
-	30 min.	Oumaima + Anne	Overleg onderwerp: voorlopig creativiteit/taal bij peuters (ingeleverd bij meneer Monas)
-	1 uur, 30 min.	Anne	Info zoeken over onderwerp kindertaal, inlezen in het onderwerp, zoeken naar een goede onderzoeksvraag/ specifiek onderwerp
31-05-2014	1 uur	Oumaima	Relevante boeken opzoeken in de bibliotheek over kindertaal, opvoeding, creativiteit bij kinderen.
04-06-2014	10 min.	Anne	Overleg meneer van Bree eerste contactmoment en onderzoeksvraag
06-06-2014	30 min.	Anne	Info over kindertaal doorlezen ter voorbereiding op gesprek met mevrouw Clarkson
06-06-2014	30 min.	Oumaima + Anne	Overleg mevrouw Clarkson over onderwerp

06-06-2014	1 uur, 30 min.	Anne	Werken aan onderzoeksvraag en Plan van Aanpak
06-06-2014	30 min	Oumaima	Werken aan probleemstelling
10-06-2014	15 min	Oumaima + Anne	Gesprek meneer van Bree - zie samenvatting
29-06-2014	30 min	Anne	Website Taalwetenschap UvA bekijken, filmpje klokhuis - taal bekijken
1-07-2014	15 min	Oumaima	Klokhuis filmpje kijken
22-07-2014	1 uur	Anne	Info opzoeken onderwerp ter voorbereiding bezoek OBA
22-07-2014	nog afmaken	Anne	UvA - Webklas light Taalwetenschap/Nederlandse gebarentaal
23-07-2014	1 uur	Anne	Bezoek OBA - boeken lenen voor oriëntatie onderwerp
23-07-2014	2 uur	Anne	Probleemstelling bedenken, geleende boeken doornemen, 'Taal is zeg maar echt mijn ding' (Paulien Cornelisse) doornemen ter inspiratie voor onderwerp
28-07-2014	1 uur	Anne	Brainstromen - idee Finse woorden betekenis achterhalen a.d.h.v. taalgevoel
30-07-2014	1 uur	Anne	Brainstormen- kinderen onderscheid moedertaal en vreemde moderne taal, sites zoeken: Masterclass Radboud Universiteit (hulp PWS)
01-08-2014	15 min	Anne	Info internet, artikelen lezen, oriëntatie peuters, woorden
-	1 uur	Anne	Nadenken over ideeën onderzoeksvraag
15-08-2014	4 uur, 30 min	Oumaima + Anne	Brainstormen onderzoeksvraag, overleg met elkaar, overleg met mevrouw Clarkson <i>Opmerking: We vinden het erg moeilijk een duidelijke onderzoeksvraag en een definitief onderwerp te vinden. We blijven steeds maar nieuwe ideeën bedenken. Hierdoor kunnen we nog niet beginnen met het opzoeken van informatie en het doen van een experiment. - erg stressvol...</i>

15-08-2014	30 min	Anne	Overleg en brainstormen ja/nee idee
15-08-2014	1 uur	Anne	Maken Plan van Aanpak nieuw idee onderzoeksvraag JA/NEE
17-08-2014	3 uur, 30 min	Oumaima + Anne	Bezoek OBA, brainstormen onderwerp, uitwerken idee, boeken zoeken, mevrouw Clarkson mailen
27-08-2014	50 min	Oumaima + Anne	Zoeken naar onderzoek/bron, niet gevonden, wel iets anders
28-08-2014	20 min	Anne	bronnen zoeken
28-08-2014	30 min	Oumaima + Anne	Gesprek mevrouw Clarkson
29-08-2014	30 min	Anne	Betekenis categorieën maken, research talen
31-08-2014	30 min	Anne	Verslag opzetten met kopjes
01-09-2014	50 min	Oumaima + Anne	Experiment uitwerken
03-09-2014	60 min	Anne	Experiment verder uitwerken - vertaling woorden zoeken in verschillende talen, talen uitkiezen
03-09-2014	45 min	Oumaima	Experiment uitwerken - talen zoeken, eisen brief aan ouders opschrijven
07-09-2014	10 min	Anne	Naar bibliotheek: boek terugbrengen en nieuw boek halen
07-09-2014	4 uur, 10 min	Anne	Experiment verder afmaken, talen zoeken, goede vertaling zoeken Hoofdstukindeling maken Bronnen verzamelen Brief bekijken Verslag kladversie maken Overleg Oumaima Hoofd- en deelvragen
07-09-2014	2 uur, 40 min	Oumaima	Brief voor ouders schrijven, Experiment uitwerken, planning maken, aan verslag werken, overleg met Anne, globale opmaak verslag
08-09-2014	50 min	Anne	Beoordelingsgesprek 2 met mevrouw Clarkson

09-09-2014	15 min	Anne	Verwerken uitkomst en tips beoordelingsgesprek 2 in verslag en documenten
10-9-2014	35 min	Oumaima + Anne	Bellen over tijdsplanning/ proefexperiment/beoordelingsgesprek
10-09-2014	1 uur, 30 min	Anne	Nakijkvellen en tabellen met de goede antwoorden maken
10-09-2014	1 uur, 10 min	Oumaima	Brief schrijven voor directrice basisschool de Pool
10-09-2014	10 min	Oumaima + Anne	brief laatste keer checken en mailen
11-09-2014	50 min	Anne	Nakijkvellen en tabellen met de goede antwoorden maken
15-09-2014	50 min	Oumaima + Anne	Overleg, bellen basisschool de Pool
	5 min	Anne	Mailen basisschool de Pool en Marcia
17-09-2014	1 uur, 15 min	Oumaima + Anne	Opnemen bandje met woorden in goede volgorde
18-09-2014	15 min	Anne	afmaken kaartjes met plaatjes
23-09-2014	-	-	Moeder Anne: kaartjes plastificeren
24-09-2014	-	-	bestestiging Marcia: onderzoek mogelijk op St. Antoniuschool Amsterdam
24-09-2014	10 min	Oumaima + Anne	Overleg datum experiment St. Antoniuschool
24-09-2014	20 min	Anne	Proefexperiment uitvoeren bij moeder, aanmerkingen genoteerd
25-09-2014	10 min	Anne	Bellen met Marcia, afspraak gemaakt St. Antoniuschool: dinsdag 30 september (8:15- 12:00) en maandag 6 oktober (8:15-12:00)
28-09-2014	30 min	Anne	Uitvoeren experiment: 2 volwassenen
29-09-2014	1 uur, 15 min	Oumaima	Audio woordenlijst monteren, nakijkvellen uitprinten
30-09-2014	4 uur, 15 min	Oumaima + Anne	Uitvoeren experiment: 7 kinderen (basisschool St. Antonius) (samen)

06-10-2014	3 uur, 15 min	Oumaima + Anne	Uitvoeren experiment: 13 kinderen (basisschool St. Antonius) (apart)
10-10-2014	10 min	Oumaima + Anne	Datum prikken voor werken aan PWS
12-10-2014	15 min	Oumaima	Uitvoeren experiment: 1 volwassene (40 woorden gebruikt ipv 80)
13-10-2014	25 min	Anne	Uitvoeren experiment: 1 volwassene (80 woorden)
17-10-2014	1 uur, 30 min	Oumaima + Anne	Samen werken aan PWS: taakverdeling
24-10-2014	20 min	Anne	Uitvoeren experiment: 1 volwassene (40 woorden)
30-10-2014	20 min	Anne	Werken aan verslag - Indo-Europees
01-11-2014	25 min	Anne	Werken aan verslag - Talen
02-11-2014	30 min	Anne	Werken aan verslag- Indo-Europees
21-11-2014	40 min	Oumaima + Anne	Bespreking met mevrouw Clarkson
22-11-2014	20 min	Anne	Uitvoeren experiment: 4 volwassenen
24-11-2014	20 min	Oumaima	Uitvoeren experiment: 1 volwassene
24-11-2014	3 uur 10 min	Oumaima	Werken aan verslag: Talen + Opzet keuze onderzoeksgroepen
24-11-2014	1 uur	Oumaima	Werken aan verslag: Bronnen + boeken opzoeken. Verslag tot nu toe lezen + controleren. Bronnen lezen
24-11-2014	2 uur	Anne	Werken aan verslag: taalstadia taalontwikkeling grafiekjes bijzondere woorden
25-11-2014	30 min	Oumaima	Uitvoeren experiment: 4 volwassenen
25-11-2014	2 uur	Anne	Werken aan verslag
25-11-2014	3 uur	Oumaima	Werken aan verslag
26-11-2014	50 min	Anne	Werken aan verslag

26-11-2014	5 uur	Anne	Werken aan verslag - grafieken per woordpaar
26-11-2014	1 uur 30 min	Oumaima	Boeken lenen uit de bieb
26-11-2014	5 uur 10 min	Oumaima	Werken aan verslag: grafieken maken/ relevante informatie zoeken uit boeken/ aan deelvraag werken
27-11-2014	2 uur	Anne + Oumaima	Grafieken doornemen, conclusie trekken
27-11-2014	30 min	Anne	Werken aan verslag - grafieken bijzondere woorden
27-11-2014	3 uur	Oumaima	Werken aan verslag - deelvraag
27-11-2014	2 uur	Anne	Werken aan verslag
	1 uur 30 min	Oumaima	Werken aan verslag, informatie opzoeken, vragen voor meneer van Bree opschrijven
28-11-2014	30 min	Oumaima + Anne	Vragen stellen aan meneer van Bree en mevrouw Clarkson
28-11-2014	15 min	Oumaima	Gemiddelde berekenen + grafiek maken voor woordjes zonder 'bijzondere' woorden
29-11-2014	3 uur	Anne	Werken aan verslag - Hoofdstuk Synesthesie
29-11-2014	3 uur	Oumaima	Werken aan verslag - info zoeken over gerelateerde onderzoeken (sound symbolism)
30-11-2014	9 uur	Oumaima + Anne	Werken aan verslag
1-12-2014	5 uur 30 min	Oumaima	Werken aan verslag - kladversie voor meneer van Bree controleren + opsturen, echt verslag doorlezen + verbeteren, literatuur op goeie manier noteren, voorwoord schrijven
1-12-2014	4 uur, 30 min	Anne	Werken aan verslag
2-12-2014	4 uur	Anne	Werken aan verslag
2-12-2014	3 uur	Oumaima	Werken aan verslag
3-12-2014	8 uur	Oumaima	Verslag afmaken

3-12-2014	8 uur	Anne	Verslag afmaken
Totaal Anne	94 uur, 55 min		
Totaal Oumaima	82 uur, 45 min		

Woordpaartabellen

Woord	Goede antwoord	Taal
Mawr	groot	Welsh (Keltisch)
Bach	klein	
Κυρτός	bol	Grieks (Grieks)
Επίπεδος	plat	
տախի (tap'ak)	plat	Armeens (Overige Indo-Europese taal)
н л н р у (volort)	bol	
Încet	langzaam	Roemeens (Romaans)
Rapid	snel	
Γρήγορα	snel	Grieks (Grieks)
Αργός	langzaam	
Heitt	warm	IJslands (Germaans)
Kaldur	koud	
Myrkur	donker	IJslands (Germaans)
Bjartur	licht	
Izliekts	bol	Lets (Baltisch)
Plakans	plat	
Auksts	koud	Lets (Baltisch)
Silts	warm	
Cyflym	snel	Welsh (Keltisch)
Araf	langzaam	
Lēnām	langzaam	Lets (Baltisch)
Ātri	snel	
Konvexní	bol	Tsjechisch (Slavisch)

plochý	plat	
oer	koud	Welsh (Keltisch)
gynnes	warm	
tmavý	donker	Tsjechisch (Slavisch)
světly	licht	
velký	groot	Tsjechisch (Slavisch)
malý	klein	
بزرگ	groot	Perzisch (Indo-Iraans)
کوچک	klein	
hægt	langzaam	IJslands (Germaans)
fljótur	snel	
convex	bol	Roemeens (Romaans)
plat	plat	
liels	groot	Lets (Baltisch)
mazs	klein	
σκοτεινός	donker	Grieks (grieks)
φωτεινός	licht	
تاریک	donker	Perzisch (Indo-Iraans)
نور	licht	
luminos	licht	Roemeens (Romaans)
întunecat	donker	
golau	licht	Welsh (Keltisch)
tywyll	donker	
փոքր (p'vok'r)	klein	Armeens (Overige Indo-Europese taal)
Մեծ (Mets)	groot	
κρύος	koud	Grieks (Grieks)

Ζεστός	warm	
Kúptur	bol	IJslands (Germaans)
Flatur	plat	
Cald	warm	Roemeens (Romaans)
Rece	koud	
Gaišs	licht	Lets (Baltisch)
Tumšs	donker	
մութ (mut')	donker	Armeens (Overige Indo-Europese taal)
լույս (luys)	licht	
سرد	koud	Perzisch (Indo-Iraans)
گرم	warm	
դան դան (dandagh)	langzaam	Armeens (Overige Indo-Europese taal)
արագ (arag)	snel	
Lítill	klein	IJslands (Germaans)
Stór	groot	
Rychlý	snel	Tsjechisch (Slavisch)
Pomalý	langzaam	
ցուրտ (ts'urt)	koud	Armeens (Overige Indo-Europese taal)
ջերմ (jerm)	warm	
Gwastad	plat	Welsh (Keltisch)
Amgrwm	bol	
حوزه	bol	Perzisch (Indo-Iraans)
تخت	plat	

studený	koud	Tsjechisch (Slavisch)
teplý	warm	
سرعت	snel	Perzisch (Indo-Iraans)
به آرامی	langzaam	
mare	groot	Roemeens (Romaans)
mic	klein	
μεγάλες	groot	Grieks (Grieks)
μικρό	klein	

Uitslag experiment kleuters (4-6 jaar)

Proefpersoon	Percentage goede antwoorden (over 40 woorden)
1	70%
2	50%
3	60%
4	60%
5	60%
6	60%
7	50%
8	50%
9	45%
10	40%
11	55%
12	55%
13	60%
14	55%
15	75%
16	70%
17	50%
18	60%
19	55%
20	60%
Gemiddelde	57%

Uitslag experiment volwassenen (16-66 jaar)

Proefpersoon	Percentage goede antwoorden (over 20 vragen, 40 woorden)
1	55%
2	60%
3	50%
4	60%
5	55%
6	60%
7	85%
8	40%
9	55%
10	40%
11	70%
12	60%
13	55%
14	50%
15	60%
16	85%
17	50%
18	65%
19	55%
20	65%
Gemiddelde	58,75%

Brief ouders

Deze brief hebben wij helaas niet gebruikt.

Beste ouder(s)/verzorger(s),

Wij zijn Anne en Oumaima van het Cygnus Gymnasium. Voor ons profielwerkstuk doen wij een onderzoek naar het taalgevoel binnen de Europese talen van jonge kinderen en volwassenen. Hiervoor hebben wij een experiment gemaakt waarmee wij hopen te kunnen aantonen dat jonge kinderen, omdat zij wat betreft talen nog een onbeschreven blad zijn, een beter gevoel voor taal hebben dan volwassenen.

Het onderzoek bestaat uit korte geluidsfragmenten in een andere taal waar wij een vraag bij hebben voor de kinderen. De resultaten gebruiken wij alleen voor ons onderzoek en de kinderen blijven te allen tijde anoniem.

Voor ons experiment hebben wij kinderen nodig die geen andere taalachtergrond hebben dan het Nederlands.

Zou u hieronder in willen vullen of u toestemming geeft om uw kind mee te laten doen aan het experiment en of uw kind kennis heeft van een andere taal dan het Nederlands?

Alvast bedankt!

Anne Hoekstra en Oumaima Mkabri

Mijn kind mag mee doen aan het experiment:

- Ja
- Nee

Mijn kind wordt tweetalig opgevoed:

- Ja
- Nee

Naam kind:
ouder/verzorger:

.....

Handtekening

.....

Beste directeur van basisschool de Pool,

Ik ben Anne Hoekstra, oud-leerling van basisschool de Pool en ik zit nu in mijn eindexamenjaar aan het Cygnus Gymnasium. Voor mijn profielwerkstuk doe ik samen met mijn klasgenoot, Oumaima Mkabri, een onderzoek naar het verschil in taalgevoel tussen kinderen en volwassenen. Wij denken namelijk dat jonge kinderen beter de connectie tussen woordbetekenis en klank/gevoel kunnen leggen, omdat zij veel minder woorden en synoniemen kennen dan volwassenen en nog middenin de fase zitten waarin zij hun moedertaal leren. Door de Zwitserse taaltheoreticus Ferdinand de Saussure werd erin 1900 gesteld dat er geen verband is tussen taal en klank. Wij willen graag het tegenovergestelde aantonen. Bij woorden als miauwen en blaffen is de klanknabootsende vorm namelijk duidelijk te horen. Wij hopen met dit experiment aan te kunnen tonen dat jonge kinderen een betere 'taalintuïtie' hebben dan volwassenen.

Voor ons onderzoek hebben we 20 proefpersonen tussen de vier en zes jaar nodig, die niet tweetalig zijn opgevoed (dit in verband met een beter taalgevoel door tweetaligheid). Het experiment houdt het volgende in: de proefpersoon krijgt steeds twee woorden te horen in een onbekende taal en moet dan op basis van zijn/haar gevoel het woord koppelen aan een plaatje. Dit wordt gedaan met meerdere woorden in verschillende talen. Het experiment zal niet al te veel tijd in beslag nemen (wij denken nu aan één of twee ochtenden) en vindt wat ons betreft, met uw toestemming, in de school plaats (in een leeg lokaal/ koffiekamer/ vergaderruimte/ gang).

Wij zouden graag een afspraak met u willen maken om de mogelijkheden te bespreken en eventuele vragen te beantwoorden.

U kunt ons bereiken op het onderstaande nummer of op dit e-mailadres.

We hopen dat we uw interesse hebben kunnen wekken, want we zouden ons onderzoek erg graag op jullie school willen doen!

Met vriendelijke groet,

Anne Hoekstra (06-28164415)
en Oumaima Mkabri

