

Fonologische vormovereenkomsten

*Een onderzoek naar de invloed van fonologische vormovereenkomsten tussen
het lexicon van de moedertaal (L1) en een tweede taal (L2)
op het woordleren van een L2*

Vera de Winter
S4299620
1 juli 2016
Prof. Dr. Paula Fikkert
Eindversie

Inhoudsopgave

1. Inleiding	2
1.1. Nicotopia	2
1.2. Drie factoren bij woordselectie	3
1.3. De invloed van overeenkomst in fonologische vorm op woordleren L2	3
2. Literatuuronderzoek.....	5
2.1. Verschillen en overeenkomsten tussen talen	5
2.1.1. Eén mentaal lexicaal netwerk	5
2.2. Het Cohort Model van woordherkenning	6
2.2.1. Misverstanden en versprekingen	7
2.3. Fonologische vormovereenkomst en taalleren.....	8
2.3.1. Taalafstand	9
2.3.2. Interferentie	9
3. Verkennende analyse	11
3.1. Een aanbeveling voor Nicotopia.....	11
3.2. Klankinventaris van het Tigrinya en het Nederlands.....	11
3.3. Materiaal	14
3.3.1. Materiaal analyseerbaar maken: transliteratie.....	14
3.4. Methode	14
3.4.1. Op basis van “Phonological Mean Length of Uterance”	14
3.4.2. Methode van analyse	15
3.5. Resultaten.....	18
3.5.1. De ranglijsten.....	18
4. Conclusie en discussie	19
4.1. Samenvatting.....	19
4.2. Verkennende analyse	20
4.3. Aanbeveling voor Nicotopia	20
Literatuurlijst	21
Bijlagen	23
1. Tabel van abugida van het Fidäl	23
2. De woorden van het spel ‘Dancefloor’ in het Nederlands, Nederlands-IPA en Tigrinya-IPA....	24
3. Ranglijst analyse 1	29
4. Ranglijst analyse 2	34

1. Inleiding

1.1. Nicotopia

Op een basisschool in Rotterdam, de Mr van Eijckschool, staat op het schoolplein een speelhuis waar kinderen tussen de twee en zes jaar allerlei spellen kunnen spelen. Zij leren Engelse woordjes tijdens het spelen van de spellen waarbij digitale beeldschermen met geluid een rol spelen. Het speelhuis Nicotopia in Rotterdam is een prototype voor speelhuisjes die in India geplaatst zullen gaan worden. In plattelandsdorpen in India spreken de kinderen verschillende plattelandstalen, maar bijna geen Engels. Met het speelhuis kunnen ze spelenderwijs een begin maken met het leren van Engels. Ze worden bekend met de Engelse klanken en woorden en worden daardoor zelfverzekerder zodat ze beter voorbereid Engels op school kunnen leren. Op die manier worden de kansen in de Indiase maatschappij voor de kinderen vergroot.

Er is ook een Nederlandse versie van Nicotopia in ontwikkeling. Idealiter zou die versie op peuterspeelzalen en basisscholen geplaatst worden waar veel kinderen een taalachterstand in het Nederlands hebben. Daarnaast zou het Nederlandse speelhuis kunnen worden ingezet om vluchtelingkinderen Nederlands te leren. Bij het ontwikkelen van een spel om een tweede taal (L2) te leren, kan er onderzoek worden gedaan naar en vervolgens rekening worden gehouden met verschillende factoren die invloed kunnen hebben op het leren van de L2. Kennis over de invloed van die factoren kan ertoe bijdragen om de spellen te verbeteren. Eén van die factoren is de moedertaal (L1). Aangezien zowel de Nederlandse basisschoolkinderen met een taalachterstand als de vluchtelingkinderen veelal een verschillende L1 hebben, maakt dat het object van onderzoek nogal complex. Om die reden is er voor gekozen om het literatuuronderzoek algemeen te houden en de invloed van 'de moedertaal' op het leren van een L2 te onderzoeken. Bij de verkennende analyse die volgt op het literatuuronderzoek waarin de onderzochte literatuur wordt toegepast, is ervoor gekozen om de algemene theorie specifiek toe te passen. Op basis van het literatuuronderzoek wordt een ranglijst opgesteld van Nederlandse woorden die waarschijnlijk in die volgorde het makkelijkste zijn te leren aangezien ze het meeste overeenkomen in fonologische vorm met de woorden uit een specifieke moedertaal. De vluchtelingen die recent naar Nederland zijn gekomen, komen voornamelijk uit Syrië, maar ook uit Eritrea. Om die reden is ervoor gekozen om de Nederlandse woorden van het spel *Dancefloor* te vergelijken met de vertalingen in het Tigrinya - de taal die de vluchtelingkinderen uit Eritrea spreken.

1.2. Drie factoren bij woordselectie

Naar de invloed van de L1 op het leren van een L2 is al veel onderzoek gedaan. In sommige onderzoeken staat het leren van woordjes centraal. Je moet als L2-leerder immers eerst een aantal woorden kennen voor je er zinnen mee kunt maken. Het lexicon van een taal is echter heel groot en een L2-leerder zal nooit alle woorden leren. Daarom moet er een selectie van woorden binnen het totale lexicon worden gemaakt.

Onderzoekers verschillen van mening over de vraag welke woorden als eerste het makkelijkste kunnen worden aangeleerd en zouden moeten worden aangeleerd. Woorden die binnen het interesseveld vallen van een L2-leerder worden bijvoorbeeld makkelijker onthouden (Rescorla 1984). Volgens sommigen heeft een L2-leerder het meeste baat bij het leren van woorden die in het dagelijkse leven veel gebruikt worden, aangezien hij die ook het meest zal gaan gebruiken (Bossers 2013, p. 179). Die woorden zal de L2-leerder ook vaker horen en zullen daardoor beter beklijven. De frequentie van woorden van een bepaalde taal, afhankelijk van het interesseveld en de woorden die worden gebruikt in het dagelijkse leven, is een factor bij woordselectie. Daarnaast zijn sommige onderzoekers van mening dat vooral woorden met weinig syllabes aan beginnende L2-leerders zouden moeten worden aangeleerd. Woorden met weinig syllabes zijn makkelijker te leren dan lange woorden aangezien een L2-leerder minder syllabes hoeft te onthouden. De woordlengte is dus een tweede factor bij woordselectie. De meest frequente woorden van het Nederlands zijn veelal ook woorden met weinig syllabes, dus die twee groepen woorden overlappen elkaar grotendeels. Een derde factor bij woordselectie is de gelijkenis van de woorden in de L2 met woorden uit de L1. Woorden die in de twee talen qua fonologische vorm op elkaar lijken zijn makkelijker te leren dan woorden die geen overeenkomsten hebben (Rescorla 1984). De focus van deze studie zal liggen op de derde factor van woordselectie.

1.3. De invloed van overeenkomst in fonologische vorm op woordleren L2

Woorden uit de L2 zijn makkelijker te onthouden als ze in vorm lijken op woorden uit de L1 dan woorden die compleet nieuw zijn (Rescorla 1984). Bij de selectie van woorden uit de L2 kan er worden gekeken naar woorden die qua vorm gedeeltelijk of volledig overeenkomen. Later zal er in worden gegaan op de verschillen tussen woorden uit het Tigrinya en het Nederlands. Aangezien het semitische schrift van het Latijnse schrift verschilt en bovendien kinderen in de leeftijd van twee tot zes jaar – de doelgroep van de speelhuisjes van Nicotopia – nog niet kunnen lezen, is de orthografische vorm niet relevant. In het literatuuronderzoek zal de klemtoon worden gelegd op de invloed van fonologische vormovereenkomst op het leren van een L2.¹ De categorie van woorden die

¹ Tigrinya is een semitisch schrift dat qua tekens lijkt op het Arabisch, slechts voor elke syllabe een ander teken heeft en daardoor sterk afwijkt van het Latijnse schrift dat voor elke aparte klank een letter heeft.

in de twee talen op elkaar lijken qua fonologie is op te delen in drie subcategorieën: woorden die alleen qua fonologische vorm op elkaar lijken en in betekenis van elkaar verschillen, woorden die zowel in fonologische vorm als in betekenis op elkaar lijken en een zelfde oorsprong hebben en woorden die zowel in fonologische vorm als in betekenis op elkaar lijken, maar niet een zelfde oorsprong hebben. Woorden van de eerste groep worden 'homografen' of 'valse vrienden' genoemd en zorgen voor negatieve interferentie, want die staan het leren van de betekenis van het woord in de L2 in de weg. Een L2-leerder koppelt namelijk de verkeerde betekenis aan het nieuwe woord en moet dat daarna verbeteren. Woorden van de tweede groep, de cognaten en leenwoorden, en woorden van de derde groep die wel dezelfde vorm en betekenis hebben, maar niet een zelfde oorsprong, zorgen voor positieve interferentie, want ze vergemakkelijken het leren van de woorden in de L2 (Lalor 2001). De juiste betekenis wordt namelijk sneller aan het nieuwe woord gekoppeld aangezien de L2-leerder een verband ziet tussen de L1 en L2 en de betekenis van het woord in de L1 al kent.

Focussen op woorden uit de L1 die qua fonologie lijken op woorden uit de L2 en in betekenis overeenkomen zou dus een nuttige methode kunnen zijn om een selectie van woorden te maken die het beste kunnen worden aangeboden aan L2-leerders. De reden daarvoor is alleen nog niet compleet duidelijk. De vraag die daarom in dit literatuuronderzoek centraal zal staan is:

In hoeverre beïnvloeden woordjes uit de moedertaal (L1) van Eritreeërs, het Tigrinya, die qua fonologische vorm lijken op woordjes uit het Nederlands (L2) het leren van woordjes uit de L2?

Resultaten uit onderzoek naar de invloed van fonologische vormovereenkomst tussen woorden uit verschillende talen op het leren van een L2 zullen overzichtelijk worden geordend en tegen elkaar af worden gezet om tot een meer compleet en genuanceerd antwoord te komen. Eerst zal worden uiteengezet hoe woorden in het mentale lexicon zijn geordend en wanneer ze worden geactiveerd en de modellen en bewijzen daarvoor. Vervolgens wordt er ingegaan op de mogelijke verklaringen voor de verschillen tussen talen, hoe de L1 interfereert met de L2 en hoe de L1 kan worden ingezet bij het leren van een L2. In de verkennende analyse die volgt op het literatuuronderzoek, zal er specifiek worden geanalyseerd welke Nederlandse woorden uit het spel *Dancefloor* qua fonologische vorm op het Tigrinya lijken en het beste als eerste aangeleerd kunnen worden.

2. Literatuuronderzoek

2.1. Verschillen en overeenkomsten tussen talen

De wereld telt ongeveer 7000 talen. Sommige talen lijken meer op het Nederlands dan andere. Overeenkomsten tussen talen kan het leerproces van een L2 vergemakkelijken, maar soms ook niet. Voor een Duitser zal het in ieder geval makkelijker zijn om te raden wat een Nederlander zegt dan voor een Eritreeër. Dat komt doordat de taalafstand minder groot is waardoor de syntaxis, morfologie en fonologie van het Nederlands meer overeenkomen met het Duits dan met het Tigrinya. De taalafstand is simpel gezegd de mate van verschil tussen twee talen en zal in paragraaf 2.3.1 uitgebreider worden toegelicht. Eerst zal er aandacht worden besteed aan de manier waarop de woorden in de hersenen zijn opgeslagen en hoe die worden geactiveerd.

2.1.1. Eén mentaal lexicaal netwerk

De betekenis van 'boter' en 'ጥጥጥ'² is hetzelfde. Orthografisch en fonologisch lijken de woorden niet op elkaar. Een spreker van het Nederlands die het woord uit het Tigrinya leert, activeert ook het woord uit het Nederlands als hij het woord in het Tigrinya leest of hoort door de semantische overeenkomst. Hij koppelt dan alle informatie van het woord uit de bekende taal aan het woord uit de L2 (Caroll 1991). Een spreker die het Nederlands beheerst en het Duits en Tigrinya leert, zal de Duitse vertaling [bətər], die overeenkomt in betekenis én gedeeltelijk in vorm, sneller activeren dan de vertaling in het Tigrinya die alleen overeenkomt in betekenis. De woorden zitten opgeslagen in netwerken in het mentale lexicon. Als iemand een woord leest of hoort, worden het woord en de woorden waar het een verband mee heeft geactiveerd (Aitchison 2012). Die verbanden kunnen semantisch, orthografisch en fonologisch zijn. Het netwerk is in principe taalonafhankelijk, oftewel men heeft één mentaal lexicaal netwerk (Bultena 2013).

De relatie van meerdere talen in het lexicale netwerk is afhankelijk van de manier van taalleren (Kecskés 2000). Het leren van een tweede taal zoals dat op de middelbare school wordt gedaan, leidt enkel tot het maken van nieuwe informatie die niet gekoppeld wordt aan de al bestaande kennis van woorden. Vaak worden namelijk slechts zinnen uit het hoofd geleerd. Dat leidt tot een ondergeschikte organisatie van twee lexicons in plaats van één gedeeld netwerk met gedeelde onderliggende concepten. Een manier om de netwerken te laten mengen is interactie met taalgebruikers die de te leren taal als L1 hebben (Kecskés 2000). Daarnaast zorgen intensieve lessen waarin veel wordt gelezen en geschreven, wordt geluisterd naar media en wordt vertaald naar beide kanten voor een grotere bekwaamheid van de tweede taal en dus voor een gedeeld netwerk. Door intensief L2-onderwijs wordt de informatie uit de twee talen aan elkaar gekoppeld.

² Tigrinya voor 'boter', uitgesproken als [tɛsmi].

Bewijs voor het bestaan van een gedeeld netwerk is onder andere geleverd door Cristoffanini, Kirsner, en Milech (1986) door middel van een lexicale decisietaak en een morfologische analyse. Er werd gekeken naar de invloed van inflectie, derivatie en etymologisch gerelateerde woorden. Proefpersonen kregen woorden aangeboden en moesten aangeven of ze daarvoor hetzelfde woord hadden gelezen. De woorden waren volledig hetzelfde of verschilden door inflectie of derivatie. De reactietijden verschilden niet significant. Niet de taal, maar de morfologie blijkt bepalend te zijn aangezien de stam of wortel van een woord relevant was voor de koppeling van woorden in het mentale netwerk. Het experiment laat ook zien dat lexicale items uit verschillende talen zich gedragen als woordparen in één van de talen van de spreker. De resultaten van Cristoffanini et al. pleiten dus voor de theorie dat tweetaligen niet per taal gescheiden woordnetwerken hebben. Woorden uit verschillende talen worden dus aan elkaar gekoppeld als ze een verband hebben. In de volgende paragraaf wordt ingegaan op de manier waarop die koppeling wordt gemaakt.

2.2. Het Cohort Model van woordherkenning

Om erachter te komen hoe woorden uit verschillende talen aan elkaar worden gekoppeld, moet er worden gekeken naar de processen van activatie in het mentale lexicale netwerk, naar woordherkenning en naar de structuur van het mentale lexicon. Daarvoor heeft Marslen-Wilson (1989) *Het Cohort Model van woordherkenning* uitgewerkt. Taalkundigen zijn het erover eens dat het lexicon kan worden gezien als een set van ingangen waaronder woorden en informatie over de woorden die de persoon kent, is opgeslagen voor het langetermijngeheugen. Het *Cohort Model* voegt daaraan toe dat elke lexicale ingang een fonologisch herkenningselement bevat. Dat wordt ook wel aangeduid als het 'adres' van de ingang. Als mensen met elkaar spreken komt de informatie uit de desbetreffende ingangen die bij de woorden horen vrij doordat het adres wordt geactiveerd. Het *Cohort Model* is dus gebaseerd op fonologische input en adressen. Tijdens een gesprek krijgen de sprekers continu toegang tot lexicale ingangen, want dat gebeurt vanaf het begin van een woord dat wordt uitgesproken en vrij snel (ongeveer 200ms vanaf de onset van een woord). Dit literatuuronderzoek geeft aanleiding om dit model te behandelen, omdat volgens dit model een stimulus van spraak kan leiden tot de activatie van meerdere adressen tegelijk. Dat kunnen woorden uit verschillende talen zijn, gezien het gedeelde mentale netwerk.

Het *Cohort Model* werkt kort gezegd als volgt: eerst wordt het woord lexicaal geactiveerd en daarna komt ook de semantische informatie vrij. Dat gebeurt op basis van fonologische input, wat is gebleken uit onderzoek van Marslen-Wilson (1989). Naast zijn onderzoek naar snellere activatie bij fonologische overeenkomst dan bij andere structurele overeenkomsten zijn er nog twee duidelijke aanwijzingen voor het belang van de beginklank voor de activatie van woorden in het mentale

lexicon. Die zullen in de volgende paragraaf uitgebreider worden uitgewerkt, namelijk onderzoek over misverstanden en versprekingen.

2.2.1. Misverstanden en versprekingen

De fonologische vorm van woorden staat voorop bij de lexicale activatie. Dat blijkt uit onderzoek van Bond (1975), Bond en Garnes (1980) en Bond en Robey (1983). Zij bestudeerden de processen in de hersenen bij het verkeerd verstaan van uitingen. De spreker had iets anders gezegd dan dat de hoorder verstond; de input activeerde onbedoelde woorden bij de hoorder. Dit is een verklaring voor het idee dat fonologie een factor is bij de activatie van lexicale adressen. Een ander bewijs komt van een onderzoek van Browne (1982) waarin sprekers van het Frans werd gevraagd om een aantal Engelse woordjes met de Franse vertaling te leren. Vervolgens kregen ze een geschreven en een gesproken taak waarbij ze de woordjes moesten vertalen. In de gesproken taak werden er veel meer fouten gemaakt waarbij Franse woorden die qua fonologie op Engelse woorden lijken onterecht aan elkaar werden gekoppeld. Het mentale lexicon blijkt dus georganiseerd te zijn op basis van de fonologische vorm.

De betekenis is minder direct van belang bij de selectie van woorden dan de fonologische vorm. Fay en Cutler (1977) en Cutler en Fay (1982) gebruikten komische versprekingen, uitingen met woorden die fonologisch voor een deel overeenkomen met het doelwoord en in betekenis verschillen, om een bepaalde organisatie van het lexicon te beargumenteren, namelijk op fonologische basis en van links naar rechts³. Bij komische versprekingen is er sprake van een onterechte selectie van een woord dat in het mentale lexicale netwerk in de buurt staat van het doelwoord en fonologische overeenkomsten heeft. Meestal is dat een woord dat in het midden of aan het einde qua fonologie verschilt van het doelwoord en waarbij het eerste deel wel overeenkomt. Komische versprekingen zijn dus een aanwijzing voor de gelijktijdige activatie van woorden die met dezelfde fonologische segmenten beginnen. Dat wordt ook aangetoond door Meara en Ingle (1986). In hun onderzoek moesten de proefpersonen, L2-leerders, woorden uit de L2, die de onderzoekers uitten, herhalen. De L2-leerders maakten meer fouten in het midden en aan het eind van woorden, dan aan het begin van de woorden.

Meara en Ingle (1986) hebben aangetoond dat het begin van woorden van belang is bij de activatie. Meara (1986) toont aan dat de fonologie of juist de semantiek daarbij belangrijk is, afhankelijk van het niveau van de taalleerder. In een woordassociatietask associeerden sprekers van het Engels vaak het Franse woord 'citron' met 'auto', omdat 'citron' en 'citroën' met dezelfde klanken beginnen (Meara 1986). 'Citron' en 'citroën' bevinden zich in het mentale lexicon dicht bij

³ Van links naar rechts: de informatie van het begin van het woord wordt eerst verwerkt en vervolgens de informatie van de segmenten die erop volgen

elkaar. Uit het onderzoek bleek dat vooral beginnende L2-leerders fouten maken in het selecteren van woorden die qua fonologische vorm op elkaar lijken en gevorderde L2-leerders vooral in de selectie van semantisch gerelateerde woorden. Beginnende L2-leerders hebben een groter voordeel van woorden uit de L2 die qua fonologische vorm op woorden uit de L1 lijken. Samengevat wijzen verschillende onderzoeken naar misverstanden en versprekingen uit dat woorden in het mentale lexicon geordend blijken te zijn op basis van de fonologie en het begin van woorden. Logischerwijs zou daar op in worden gespeeld bij het leren van een L2.

2.3. Fonologische vormovereenkomst en taalleren

Hoe meer fonologische vormovereenkomst tussen de L1 en L2, hoe makkelijker het woord uit de L2 te leren is. Woorden die maximaal op elkaar lijken zijn cognaten en leenwoorden, want die komen grotendeels overeen in fonologische vorm én in betekenis. Iets minder makkelijk te leren zijn woorden die iets minder klanken gemeen hebben, maar waarvan sommige van die klanken wel op dezelfde plaats staan, zoals bijvoorbeeld de beginklank. Vervolgens komen de woorden die een aantal klanken gemeen hebben die niet op dezelfde plaats staan.

Mensen koppelen woorden uit verschillende talen aan elkaar als ze op elkaar lijken qua fonologische vorm (Caroll 1992). Die mate van overeenkomst tussen woorden uit verschillende talen is uit te drukken in de taalafstand. De taalafstand (Child 1998) wordt gemeten door (A) het schrift te vergelijken (als representatie van de gesproken taal), (B) de grammaticale systemen en (C) de semantische systemen (als representatie van de cultuur). Vervolgens worden de talen op basis daarvan onderverdeeld in (1) 'dichtbij', (2) 'midden' en (3) 'ver weg'. Twee talen die met elkaar vergeleken worden kunnen zo de score A1/B3/C3 krijgen. Hier wordt mee bedoeld dat die talen in schrift op elkaar lijken en grammaticale systemen en semantische systemen hebben die in grote mate van elkaar verschillen.

Lexicale ingangen worden geactiveerd bij het herkennen van een woord (Caroll 1992, p. 113). Slechts woorden worden om die reden aan elkaar gekoppeld en geen grotere uitingen. Het koppelen van woorden uit verschillende talen is simpelweg woordherkenning (Caroll 1992). De taalgebruiker ziet de twee woorden als hetzelfde woord. De activatie van het woord in de L1 ('boter') leidt daardoor tot een snellere activatie van het woord in een L2 ([bətər]) als ze op elkaar lijken qua fonologische vorm dan woorden die op die manier niet op elkaar lijken maar bijvoorbeeld een semantisch verband met elkaar hebben ([tɛsmi]). Uit onderzoek van Caramazza & Brones (1979) komt ook naar voren dat tweetaligen woorden die qua fonologische vorm op elkaar lijken sneller herkennen en benoemen dan woorden die niet op elkaar lijken. In de volgende paragraaf zal een verklaring worden gegeven voor de overeenkomsten tussen verschillende talen.

2.3.1. Taalafstand

Of de ene taal lijkt op de andere taal is onder andere afhankelijk van de taalafstand (Kecskés 2000). Er zijn twee manieren om naar taalafstand te kijken. De objectieve manier is kijken naar de structurele kenmerken, oftewel naar de linguïstische overeenkomsten tussen de woorden. Aangezien het om woorden gaat en niet om zinnen met een grammatica, zijn die linguïstische kenmerken enkel (A) de fonologie. De subjectieve manier is kijken naar de afstand tussen de verschillende culturen, oftewel naar (C) de connotatieve verschillen in betekenis tussen de woorden. De afstand tussen de verschillende culturen kan onder andere verklaren waarom talen meer of minder cognaten delen en leenwoorden van elkaar overnemen. Die gemeenschappelijke historische oorsprong van de woorden verklaart waarom de beide lexicons fonologische en semantische eigenschappen delen. Het proces van activatie is echter onafhankelijk van de etymologie, want die kennen mensen niet als ze een nieuw woord uit een andere taal leren. De etymologische informatie is normaal gesproken geen onderdeel van de lexicale ingang van een woord en is dus niet van belang voor onderzoek naar psycholinguïstische processen.

Voor dit onderzoek naar fonologische vormovereenkomst is alleen de objectieve taalafstand relevant. Hoe kleiner de objectieve taalafstand, hoe meer fonologische vormovereenkomsten er tussen de talen zijn en hoe sneller en makkelijker het leerproces voor een L2-leerder is. De taalafstand is een factor voor de fonologische verschillen tussen talen en dus tussen woorden. Woorden die qua fonologische vorm op elkaar lijken bieden echter niet altijd steun bij het leren van een L2, maar veroorzaken ook problemen.

2.3.2. Interferentie

Interferentie is in de meeste gevallen positief. Brown (2000) vat dat als volgt samen: "All new learning involves transfer [interferentie] based on previous learning. This could also explain why initial learning of L1 will impact the learning of L2. Generally speaking, the more similar the two languages are, and the more the learner is aware of the relation between them, the more positive transfer will occur."⁴ Het was al duidelijk geworden dat overeenkomsten tussen talen het leerproces versnellen, maar wat betekent interferentie in een taalkundige context?

De verwerving van een L2 staat nooit los van de kennis van de L1. Een L2-leerder interfereert de kennis van de taal die hij al kent met de nieuwe informatie. De L2-leerder gebruikt bewust en onbewust kennis van de klanken, van de regels van de grammatica en van de woorden uit de L1 en maakt zo aannames over de L2. Bij het leren van de betekenis van nieuwe woorden in de L2 wordt de

⁴ Alles wat geleerd wordt, brengt interferentie met zich mee en is gebaseerd op eerdere leringen. Dit kan verklaren waarom de L1 bij het begin van het leren van een L2 invloed heeft. Over het algemeen: hoe meer gelijkend de twee talen en hoe meer de L2-leerder zich van de relatie bewust is, hoe positiever de interferentie zal zijn.

fonologische vorm van een woord vergeleken met een woord uit de L1 dat erop lijkt en wordt die betekenis aan het nieuwe woord gekoppeld. Dat kan het woordleerproces versnellen aangezien de betekenis van het woord als het ware al bekend is. In die gevallen is er sprake van positieve interferentie. De betekenis van woorden die qua fonologische vorm op elkaar lijken komt echter niet altijd overeen. Als een woord uit de ene taal alleen qua fonologische vorm overeenkomt met een woord uit de andere taal en de betekenis onterecht ook wordt overgenomen, dan is er sprake van negatieve transfer en zijn de woorden valse vrienden van elkaar (Lalor, 2001).

Onderzoeken naar interlexicale homografen, waaronder dat van Beavillain en Grainger (1987) hebben uitgewezen dat woorden die enkel in vorm en niet in betekenis overeenkomen met woorden uit een andere taal aan elkaar worden gekoppeld en tegelijkertijd worden geactiveerd. Dat kan het leren van een L2 in de weg staan. Het komt echter niet vaak voor dat woorden uit verschillende talen wel qua fonologische vorm op elkaar lijken terwijl de betekenis verschilt. Bovendien worden enkel woorden met dezelfde betekenis in L2-onderwijs gepaard aangeboden. Alleen bij natuurlijke verwerving kan negatieve interferentie een (kleine) rol spelen. Negatieve interferentie is dus te verwaarlozen als het gaat om het leren van het lexicon van een L2.

In paragraaf 3 zal er een verkennende analyse worden uitgevoerd om te bepalen welke woorden uit specifiek het Tigrinya qua fonologische vorm het meeste overeenkomen met de Nederlandse vertalingen. Volgens de theorieën uit het literatuuronderzoek zouden de woorden die de meeste overeenkomst vertonen in fonologische vorm het makkelijkste te leren zijn. Op basis van de verkennende analyse kan vervolgonderzoek worden gedaan waarbij wordt getest of de aanbevolen woorden die de meeste overeenkomst vertonen ook daadwerkelijk het makkelijkste zijn te leren. De ranglijst van de verkennende analyse kan worden beschouwd als waarschijnlijk en kan worden onderbouwd met het literatuuronderzoek. Vervolgens zal er een algemene conclusie worden gegeven over het literatuuronderzoek en de verkennende analyse tezamen.

3. Verkennende analyse

3.1. Een aanbeveling voor Nicotopia

Het doel van de verkennende analyse is de theorie van het literatuuronderzoek in de praktijk te brengen door te onderzoeken welke woorden op basis van fonologische overeenkomst waarschijnlijk het makkelijkst te leren zijn. Vervolgens zal op basis van het literatuuronderzoek en de verkennende analyse een aanbeveling gegeven kunnen worden aan Nicotopia met welke woorden te beginnen. Om die reden is ervoor gekozen om voor een specifieke doelgroep van de Nederlandse versie van Nicotopia, vluchtelingenkinderen uit Eritrea met als L1 het Tigrinya, te bepalen welke Nederlandse woorden uit het spel *Dancefloor* het beste als eerste kunnen worden aangeboden.

Omdat er bij de analyse alleen zal worden gelet op de fonologische vormovereenkomsten tussen de woorden uit het Nederlands en het Tigrinya en niet op andere factoren die een rol kunnen spelen voor het bepalen van een rangorde (zoals kennis van andere talen en individuele interesses), zal de aanbevolen ranglijst aan woorden niet voor elke beginnende taalleerder met als L1 het Tigrinya de beste zijn.

In een vervolgonderzoek kan een woordleerexperiment worden gedaan. Twee of meerdere groepen leren dan de top 10 aan woorden die de meeste fonologische vormovereenkomst vertonen of juist de onderste 10. Nadien wordt gemeten welke groep de meeste woorden heeft geleerd en dus of fonologische vormovereenkomst een positieve invloed heeft op het leren van een L2.

Achtereenvolgend zullen de algemene verschillen tussen de twee talen, het materiaal, de methode en resultaten van de analyse worden besproken om vervolgens een conclusie voor Nicotopia te trekken uit het gehele verslag.

3.2. Klankinventaris van het Tigrinya en het Nederlands

De officiële talen in Eritrea zijn het Arabisch en Tigrinya. Kinderen in Eritrea leren Tigrinya op de basisschool en het Tigrinya is de taal die de meeste inwoners spreken. Het land telt 6.500.000 inwoners waarvan er 6.000.000 Tigrinya spreken. Op het voortgezet onderwijs en de universiteiten is de voertaal Engels. Veel jongeren beheersen daarom ook het Latijnse schrift naast het Semitische schrift. Het Semitische schrift waarin het Tigrinya wordt geschreven heet Fidäl en bevat geen lettertekens, zoals het Latijnse schrift, maar abugida. Dat zijn tekens die een consonant als grondteken hebben met een impliciete vocaal eraan vast die wordt weergegeven door het grondteken aan te passen. Het is een tussenvorm van het Latijnse schrift en lettergreepschriften. In Bijlage 1 is een lijst opgenomen van de tekens van het Fidäl.

Het Tigrinya kent 26 consonanten en 6 niet-pulmonische consonanten. De taal kent 12 vocalen die aan het grondteken verbonden kunnen worden. Het Nederlands kent 24 consonanten en

14 vocalen. Het Tigrinya bevat dus minder vocalen en meer consonanten dan het Nederlands. Hieronder staat een overzicht van de klankinventaris van het Tigrinya en het Nederlands op basis van de UCLA Phonetics Lab Archive (Tabel 1-5).

Tabel 1 Consonanten van het Tigrinya in IPA, geordend naar plaats op de horizontale as en luchtstroom op de verticale as met gemarkeerd de klanken die verschillen met het Nederlands. Waar twee symbolen in één cel staan, is het rechter symbool een stemhebbende consonant. De grijze gebieden geven onmogelijke articulaties aan.

	Bilabiaal	Labiodentiaal	Dentaal	Alveolair	Postalveolair	Retroflex	Palataal	Velaire	Uvulaire	Pharyngale	Glottaal
Plosieven	p b			t d				k g			ʔ
Nasalen	m			n			ɲ				
Trils				r							
Taps en Flaps											
Fricatieven		f v	ð	s z	ʃ ʒ			x	χ	ħ ʕ	h
Laterale fricatieven											
Approximanten		w					j				
Laterale approximanten				l							

Tabel 2 Niet-pulmonische consonanten van het Tigrinya in IPA met gemarkeerd de klanken die verschillen met het Nederlands

Kliks	Implosieven	Ejectieven
		pʼ bilabiaal
		tʼ dentaal/alveolair
		kʼ velaire stop
		tsʼ alveolaire sibilante affricaat
		tðʼ dentale stop
		tʃʼ palatale-alveolaire sibilante affricaat

Tabel 3 *Vocalen van het Tigrinya in IPA met gemarkeerd de klanken die verschillen met het Nederlands*

	Vooraan		Bijna vooraan	Centraal		Bijna achteraan	Achteraan	
Gesloten	i							u
Bijna gesloten	ɫ							
Gesloten-midden	e							o
Midden				ə				
Open-midden	ɛ	œ		ɜ				ɔ
Bijna open								
Open	a							ɑ

Tabel 4 *Consonanten van het Nederlands in IPA, geordend naar plaats op de horizontale as en luchtstroom op de verticale as met gemarkeerd de klanken die verschillen met het Tigrinya. Waar twee symbolen in één cel staan, is het rechter symbool een stemhebbende consonant. De grijze gebieden geven onmogelijke articulaties aan.*

	Bilabiaal	Labiodentiaal	Dentaal	Alveolair	Postalveolair	Retroflex	Palataal	Velaar	Uvulaal	Pharyngaal	Glottaal
Plosieven	p b			t d				k g			ʔ
Nasalen	m			n			ɲ	ŋ			
Trils				r							
Taps en Flaps											
Fricatieven		f v		s z	ʃ ʒ			x ɣ			h
Laterale fricatieven											
Approximanten		w					j				
Laterale approximanten				l							

Tabel 5 *Vocalen van het Nederlands in IPA met gemarkeerd de klanken die verschillen met het Tigrinya*

	Vooraan		Bijna vooraan	Centraal		Bijna achteraan	Achteraan	
Gesloten	i	ɨ						u
Bijna gesloten	ɫ							
Gesloten-midden	e	ø						o
Midden				ə	ɘ			
Open-midden	ɛ	œ						ɔ
Bijna open								
Open	a							ɑ

3.3. Materiaal

De motivatie voor de analyse is een aanbeveling te kunnen geven voor het spel *Dancefloor* voor de makers van Nicotopia. De data zijn daarom de Nederlandse woorden die in het spel voorkomen (zie Bijlage 2). Dat zijn allemaal substantieven en ze staan bijna allemaal in het enkelvoud. Om de klanken van het Tigrinya te vergelijken met die van het Nederlands is de Engelse woordenlijst van het spel aan L1-sprekers van het Tigrinya met de kennis van het Engels, en dus van het Latijnse schrift, voorgelegd. Zij kregen de vraag om de Engelse woorden te vertalen naar het Tigrinya en die in het Latijnse schrift op te schrijven zoals ze ze uitspraken. Niet voor elk Engels woord wisten ze een vertaling in het Tigrinya, maar dat kwam niet doordat ze het Engelse woord niet kenden. Als ze een Engels woord op het eerste gezicht niet kenden, werd er een plaatje van het woord opgezocht. Het dier of de etenswaar kenden ze wel, maar ze hadden er geen woord voor in het Tigrinya omdat het dier niet voorkomt of het eten niet gegeten wordt in Eritrea.

3.3.1. Materiaal analyseerbaar maken: transliteratie

Om de uitspraak van de Nederlandse woorden met de uitspraak van woorden in het Tigrinya te kunnen vergelijken, zijn de woorden in een fonetisch schrift opgeschreven. Daartoe zijn eerst de twee schriften aan elkaar gelijkgesteld, oftewel het Semitische schrift is door Eritreeërs getranslitereerd naar het Latijnse schrift en dat is vervolgens door een taalkundige omgezet in het International Phonetic Alphabet (IPA). Normaal gesproken wordt een al bestaand transliteratiesysteem gebruikt als het ene schrift wordt omgezet in het andere. Er is echter geen transliteratiesysteem bekend voor het omzetten van een Semitisch schrift naar het Latijnse.

De eisen die worden gesteld aan een transliteratiesysteem zijn dat het eenduidig moet zijn, de omgekeerde transliteratie ook eenduidig is, het door taalgebruikers als vanzelf correct wordt uitgesproken en dat er geen of juist wel diakritische tekens in gebruikt worden. Aan al de eisen voor een transliteratiesysteem is op deze manier dus voldaan, doordat de sprekers van het Tigrinya beide schriften beheersen en de woorden zo goed als fonetisch hebben omgezet.

3.4. Methode

3.4.1. Op basis van “Phonological Mean Length of Uterance”

Een methode om de fonologische verwerving van kinderen te meten is de *Phonological Mean Length of Uterance* (PMLU) die is opgesteld door Ingram (2002). Aan de hand van een set regels wordt een score toegekend aan een woord dat een kind uit en aan het woord zoals het door een volwassene uitgesproken zou moeten worden – het doelwoord. Op die manier wordt vastgesteld in hoeverre het woord dat een kind uitspreekt afwijkt van de manier waarop een volwassen spreker dat zou doen.

Het oorspronkelijke doel van de methode is tweeledig. In de eerste plaats geeft het een idee van de complexiteit van de woorden die het kind moet uitspreken. In de tweede plaats geeft het een indicatie van het niveau van de individuele kinderen.

Er zijn twee soorten PMLU. PMLU-1 berekent alleen het aantal uitgesproken consonanten en negeert de overeenkomsten in vocalen. Daarnaast wordt er alleen gelet op de soort klanken en niet op de precieze klank. Een voorbeeld is dat [w] en [j] als dezelfde klank worden geteld. PMLU-2 berekent naast de juistheid van de consonanten ook de juistheid van de vocalen en let op de precieze klanken.

Oorspronkelijk wordt de PMLU gemeten van kindertaal. In dit geval zal het worden toegepast voor het vaststellen van de overeenkomsten in fonologische vorm van twee talen. De PMLU is daarvoor geschikt aangezien het de mate van overeenkomst meet tussen twee uitingen en daarbij let op de fonologie, het een precieze methode geeft om scores toe te kennen en daardoor ook geschikt is om een ranglijst te maken. Voor deze verkennende analyse wordt een combinatie van de twee PMLU's gebruikt. Er zal zowel op de consonanten als op de vocalen worden gelet (PMLU-2) en daarnaast in eerste instantie worden gekeken of de klanken precies overeenkomen (PMLU-2) en daarnaast of de soort klank overeenkomt (PMLU-1). Er zal onderscheid worden gemaakt in de volgende soorten klanken: plosieven, nasalen, trils, fricatieven, niet-laterale approximanten, laterale approximanten, vocalen en tweeklanken.

3.4.2. Methode van analyse

Om een score toe te kennen aan de fonologische overeenkomst tussen de woorden in het Tigrinya en de woorden in het Nederlands zijn er regels opgesteld aan de hand van de regels van de PMLU van Ingram (2000). Er is rekening gehouden met de lengte van de woorden, de klanken die de woorden bevatten en met de plaats waar de klanken staan. Bovendien zullen er twee analyses worden uitgevoerd, namelijk 'analyse 1' waarbij de precieze klanken worden vergeleken en 'analyse 2' waarbij de soort klanken worden vergeleken. Onder de regels op basis waarvan de scores zijn berekend, staan voorbeelden van hoe de score van een woord is berekend in beide analyses.

Score Tigrinya-woorden

Analyse 1

Productieregel:

- Geef 1 punt voor elke klank in het woord in het Tigrinya, maar geef niet meer punten dan het aantal klanken van de Nederlandse vertaling.

Klank-correctheidsregel:

- Geef 1 punt voor elke precieze klank die ook in het Nederlandse woord voorkomt. De klank hoeft niet op de juiste plaats te staan. Bij meerdere dezelfde klanken, bijvoorbeeld bij [banan]/[banana], worden twee punten gegeven voor de twee overeenkomende [n]’en.

Klank-plaats-correctheidsregel:

- Geef 1 punt voor elke precieze klank die op de ‘juiste’ plek staat. Waarschijnlijk zijn dat vooral beginklanken.

m	u	n	t	s	u	t	s	u	l	e
m	ɔ	l								

Analyse 2

Productieregel:

- Geef 1 punt voor elke klank in het woord in het Tigrinya, maar geef niet meer punten dan het aantal klanken van de Nederlandse vertaling.

Klank-correctheidsregel:

- Geef 1 punt voor elke soort klank die ook in het Nederlandse woord voorkomt. De klank hoeft niet op de juiste plaats te staan. Bij meerdere dezelfde klanken, bijvoorbeeld bij [banan]/[banana], worden twee punten gegeven voor de twee overeenkomende [n]’en.

Klank-plaats-correctheidsregel:

- Geef 1 punt voor elke soort klank die op de ‘juiste’ plek staat. Waarschijnlijk zijn dat vooral beginklanken.

Plosieven	p, b, t, d, k, g, ʔ
Nasalen	m, n, ŋ, ŋ
Trils	r
Fricatieven	f, v, θ, s, z, ʃ, ʒ, x, ɣ, ħ, ʕ, h
Niet-laterale Approximanten	w, j, ɥ
Laterale approximanten	l
Vocalen	i, y, u, ɪ, e, ø, o, ə, ɐ, ε, œ, ɜ, ɔ, a, ɑ
Tweeklanken	ɛɪ, œy, au,

m	u	n	t	s	u	t	s	u	l	e
m	ɔ	l								

Phonological Mean Length of Uterance (PMLU), oftewel de maximale score die een woord in het Tigrinya kan behalen (=de score van het Nederlandse woord)

- Het aantal klanken van het Nederlandse woord + het aantal correcte klanken van het Nederlandse woord + het aantal correcte klanken op de juiste plaats (oftewel 3 x aantal klanken)

The Proportion of Whole-word Proximity (PWP), oftewel de mate waarin het Tigrinya-woord overeenkomt met het Nederlandse woord

- Tigrinya-score/PMLU-score

Voorbeeld analyse 1:

Taal	Tigrinya	Nederlands (PMLU)	PWP
Uiting in IPA	muntsutsule	mɔl	
Aantal klanken	11	3	
Score productieregel	3	3	
Score klank-correctheidsregel	2	3	
Score klank-plaats-correctheidsregel	1	3	
Totale score	6 (3+2+2)	9 (3+3+3)	0,67 (6/6)

Voorbeeld analyse 2:

Taal	Tigrinya	Nederlands (PMLU)	PWP
Uiting in IPA	muntsutsule	mɔl	
Aantal klanken	11	3	
Score productieregel	3	3	
Score klank-correctheidsregel	2	3	
Score klank-plaats-correctheidsregel	2	3	
Totale score	7 (3+2+2)	9 (3+3+3)	0,78 (7/9)

3.5. Resultaten

3.5.1. De ranglijsten

De volledige ranglijsten van analyse 1 en analyse 2 zijn in Bijlage 3 en 4 te vinden. Hier is de top 10 gegeven van Nederlandse woorden die als beste als eerste kunnen worden aangeboden als het gaat om de precieze klankovereenkomsten en de soort klanken die overeenkomen tussen de twee talen.

Tabel 6 Top 10 van de ranglijst van analyse 1, oftewel van Nederlandse woorden die het meest overeenkomen met de vertaling in het Tigrinya op basis van fonologische vormovereenkomst van de precieze klanken

Rangorde	Nederlandse woord	Totale score woord Tigrinya	Totale score Nederlandse woord, PMLU	PWP
1	tractor	21	21	1
2	motor	15	15	1
3	banaan	15	15	1
4	spaghetti	24	24	1
5	ananas	18	18	1
6	kiwi	12	12	1
7	puzzel	15	15	1
8	park	12	12	1
9	telefoon	19	21	0,904762
10	mandarijn	21	24	0,875

In Tabel 6 is de top 10 van Nederlandse woorden opgesteld die moedertaalsprekers van het Tigrinya het makkelijkst zouden kunnen leren aangezien ze het meest overeenkomen qua fonologie met de vertaling in het Tigrinya. Er is gekeken naar de precieze klankovereenkomsten. De laatste kolom geeft de *The Proportion of Whole-word Proximity* aan van het woord in het Tigrinya ten opzichte van het Nederlandse woord. Bovenaan de ranglijst staan de woorden die volledig overeenkomen.

Tabel 7 Top 10 van de ranglijst van analyse 2, oftewel van Nederlandse woorden die het meest overeenkomen met de vertaling in het Tigrinya op basis van fonologische vormovereenkomst van de soorten klanken

Rangorde	Nederlandse woord	Totale score woord Tigrinya	Totale score Nederlandse woord, PMLU	PWP
1	roze	12	12	1
2	tractor	21	21	1
3	motor	15	15	1
4	banaan	15	15	1
5	tomaat	15	15	1
6	spaghetti	24	24	1
7	ananas	18	18	1
8	kiwi	12	12	1
9	opa	9	9	1
10	zus	9	9	1

In Tabel 7 is de top 10 van Nederlandse woorden opgesteld die moedertaalsprekers van het Tigrinya het makkelijkste zouden kunnen leren aangezien ze het meest overeenkomen qua fonologie met de vertaling in het Tigrinya. Er is gekeken naar de klankovereenkomsten van de soorten klanken. De laatste kolom geeft de *The Proportion of Whole-word Proximity* aan van het woord in het Tigrinya ten opzichte van het Nederlandse woord. De top 10 van analyse 2 bestaat uit woorden die volledig overeenkomen.

4. Conclusie en discussie

4.1. Samenvatting

Woorden zitten opgeslagen in het mentale lexicale netwerk. Ze zijn aan elkaar verbonden en het netwerk is in principe taalonafhankelijk (Bultena 2013). De relatie van meerdere talen in het lexicale netwerk is wel afhankelijk van de manier van taalleren (Kecskés 2000). Alleen door middel van intensief L2-taalonderwijs wordt de informatie uit de L2 aan de al bestaande informatie uit de L1 gekoppeld. Een model voor het mentale lexicale netwerk is het *Cohort Model* (Marslen-Wilson 1989). Volgens dat model zorgt fonologische input voor de activatie van adressen. Die adressen worden geactiveerd zodra het begin van een woord wordt gehoord of uitgesproken. Woorden uit verschillende talen die qua fonologie op elkaar lijken bevinden zich dichtbij elkaar in het netwerk en worden tegelijkertijd geactiveerd. Misverstanden en versprekingen zijn aanwijzingen voor het idee dat het mentale lexicon is gebaseerd op de fonologische vorm en dat woorden worden geactiveerd bij het begin van een woord (Bond et al. 1975, 1980, 1983). Beginnende L2-leerders blijken meer op de fonologische overeenkomsten te letten dan op andere overeenkomsten (Meara 1986). Beginnende L2-leerders hebben dus baat bij woorden uit de L2 die qua fonologische vorm lijken op woorden uit de L1.

Bij het leren van een L2 kan er het best worden gefocust op woorden die op elkaar lijken in vorm en betekenis. De fonologische vorm is het belangrijkste aangezien op basis daarvan adressen worden geactiveerd. Woorden uit verschillende talen die veel op elkaar lijken zijn vaak cognaten of leenwoorden. Het proces van activatie is echter onafhankelijk van de etymologie. De etymologie is wel een verklaring voor de overeenkomsten tussen woorden uit verschillende talen. Talen die veel op elkaar lijken hebben een kleinere objectieve taalafstand (Kecskés 2000). Overeenkomsten in fonologische vorm zorgen vaak alleen voor positieve interferentie tussen de talen, maar in sommige gevallen ook voor negatieve interferentie. Het zijn echter maar weinig woorden die enkel in fonologische vorm op elkaar lijken en in betekenis van elkaar verschillen. Negatieve interferentie is dus te verwaarlozen als het gaat om het leren van het lexicon van een L2 en fonologische vormovereenkomst tussen de L1 en L2 heeft een positief effect op het leren van een L2.

4.2. Verkennende analyse

Uit de verkennende analyse blijkt dat het Tigrinya een aantal woorden kent die hetzelfde worden uitgesproken als de Nederlandse vertalingen. Daarnaast zijn er nog een aantal woorden die maar voor een klein deel verschillen. De ranglijst van analyse 1 verschilt niet veel van die van analyse 2. De woorden in analyse 2 hebben enkel wat meer punten gekregen. In verhouding zijn de lijsten ongeveer gelijk.

Slechts twee talen zijn met elkaar vergeleken, namelijk het Tigrinya met het Nederlands. De methode van vergelijken is echter in vervolgonderzoek opnieuw toe te passen op andere talen. Deze analyse was enkel om de methode te testen en er een enkele aanbeveling voor Nicotopia uit te genereren. De methode lijkt doeltreffend, want een ranglijst aan woorden is door middel van het puntensysteem gemakkelijk te bepalen. Het is enkel nog niet duidelijk hoe te bepalen welke woorden makkelijker te leren zijn als meerdere woorden dezelfde score hebben. De analyse is gedaan op basis van de fonologische vormovereenkomsten, maar veel andere factoren zijn van belang bij de selectie van woorden die het best als eerste kunnen worden aangeboden aan L2-leerders. De ranglijst is dus niet universeel toepasbaar. In deze analyse is ervoor gekozen om toe te spitsen op het *Cohort Model* en dus enkel op de fonologie. In een volgend onderzoek kan er op basis van een ander model een analyse worden gedaan voor de volledigheid.

De subjectieve taalafstand is in deze verkennende analyse niet onderzocht. Daar is bewust voor gekozen aangezien er zo gefocust kon worden op de fonologische kenmerken. Daarnaast is die informatie persoonsafhankelijk, was die niet direct beschikbaar en moeilijk te meten. In een volgend onderzoek kan ook de subjectieve taalafstand worden meegenomen. Voor een L2-leerder is die afstand in cultuur namelijk voelbaar tijdens het leren van de L2 en erop van invloed.

4.3. Aanbeveling voor Nicotopia

In het spel *Dancefloor* worden per keer dat het spel wordt gespeeld een aantal semantisch gerelateerde woorden aangeboden. De woorden in de top 10 zijn vooral voertuigen en groente en fruit. Een aanbeveling is daarom om de eerste keren dat iemand het spel speelt met de voertuigen en groente en fruit te beginnen.

Literatuurlijst

- Aitchison, J. (2012). *Words in the mind: An introduction to the mental lexicon* (4th ed.). Chichester: John Wiley & Sons.
- Beauvillain, C., Grainger, J. (1987). 'Accessing interlexical homographs: Some limitations of a language-selective access'. In: *Journal of Memory & Language*, 26, p. 658-672.
- Bond, Z., Garnes, S. (1980). 'Misperceptions of fluent speech'. In: Cole, R., editor, *Perception and production of fluent speech*. Hillsdale, NJ: Erlbaum, p. 115-132.
- Bond, Z., Robey, R. (1983). 'The phonetic structure of errors in the perception of fluent speech'. In: Lass, N., editor, *Speech and language: advances in basic research and practice*, Volume 8. New York: Academic Press, p. 249-283.
- Bossers, Bart, Kuiken, Folkert & Vermeer, Anne, (red.) (2013). *Handboek Nederlands als tweede taal in het volwassenonderwijs*. Bussum: Uitgeverij Coutinho.
- Bransford, J., Brown, A., & Cocking, R. (2000). *How People Learn: Brain, Mind, and Experience & School*. Washington, DC: National Academy Press.
- Browne, R. (1982). *Aural and visual recognition of cognates and their implications for the teaching of cognate languages*. Ph. D. Dissertation, Harvard University, distributed by UMI Dissertation Information Service.
- Bultena, Sybrine. (2013). *Bilingual processing of cognates and language switches in sentence context*. Proefschrift Radboud Universiteit Nijmegen.
- Bybee, J.L. (1985). *Morphology: A study of the relation between meaning and form*. Amsterdam: John Benjamins.
- Caramazza, A. & Brones, I. (1979). 'Lexical access in bilinguals'. In: *Bulletin of the Psychonomic Society* 13, p. 212-214.
- Carroll, Susanne E. 'On cognates'. In: *The Ontario Institute for Studies in Education*, vol. 8 no. 2 p. 93-119.
- Cristoffanini, P., Kirsner, K. & Milech, D. (1986). 'Bilingual lexical representations: the status of Spanish-English cognates'. In: *The Quarterly Journal of Experimental Psychology* 38A, p. 367-393.
- Cutler, A. & Fay, D. (1982). 'One mental lexicon, phonologically arranged: comments on Hurford's comments'. In: *Linguistic Inquiry* 13, 107-113.
- Fay, D. & Cutler, A. (1977). 'Malapropisms and the structure of the mental lexicon'. In: *Linguistic Inquiry* 8, 505-520.
- Gallegos, A. (1983). *Design, implementation, and evaluation of an individualized learning packet on cognate word understanding for adult Spanish speakers at the University of New Mexico*.

- Ph.D. dissertation, University of New Mexico, distributed by UMI Dissertation Information Service.
- Lalor, Erin, Kirsner, Kim. (2001). 'The resrepresentation of "false cognates" in the bilingual lexicon'. In: *Psychonomic Bulletin & Review*. Volume 8 (3), p. 552-559.
- Meara, P, Ingle, S. (1986). 'The formal representation of words in an L2 speaker's lecion'. In: *Second Language Research* 2, 160-171.
- Merhaba! Tigrinya? Versie 2 februari 2016. Geraadpleegd in mei via <http://tigrinyatolk.nl/tigrinya/hello-world/>.
- Ingram, David. (2002). 'The measurement of whole word productions'. In: *Journal of Child Language* 29(4), p. 713-33.
- Nash, J. (1976). 'Phantom cognates and other curiosities in Puerto Rican Englanol'. In: *Modo Lingvo Problemo* 5, p. 157-167.
- Kecskés, István, Papp, Tünde. (2000) *Foreign language and mother tongue*. Mahwah: Erlbaum 2000.
- Rescorla, Leslie, Okuda, Sachiko. (1984). 'Lexical Development in Second Language Acquisition: Initial Stages in a Japanese Child's Learning of English'. In: *Journal of child language*. Vol. 11, no. 3: p. 689-695.
- Tigrinya. Geraadpleegd in mei via <http://www.omniglot.com/writing/tigrinya.htm>.
- Transliteratie. Versie 11 maart 2016. Geraadpleegd in mei via <https://nl.wikipedia.org/wiki/Transliteratie>.
- UCLA Phonetics Lab Archive. Geraadpleegd in mei via <http://www.phonetics.ucla.edu/index/language.html>.
- Vond, Z. (1981). 'From an acoustic stream to a phonological representation: the perception of fluent speech'. In: Lass, N., editor, *Speech and language: advances in basic research and practice*, Volume 6. New York: Academic Press, p. 375-410.

Bijlagen

1. Tabel van abugida van het Fidäl

De tabel bevat de complete verzameling van zogenaamde abugida waarin het Fidäl wordt geschreven, het schrift van het Tigrinya, met de bijbehorende naam en klank in IPA volgens omniglot.com.

Name	IPA	e	u	i	a	ie	i/-	o
pa	p	ፕ	ፑ	ፒ	ፓ	ፔ	ፕ	ፖ
ba	b	በ	ቡ	ቢ	ባ	ቤ	ብ	ቦ
pha	p'	፳	፳፡	፳።	፳፣	፳፥	፳፦	፳፧
ma	m	መ	ሙ	ሚ	ማ	ሜ	ም	ሞ
fa	f	ፈ	ፋ	ፊ	ፋ	ፌ	ፍ	ፎ
va	v	ቨ	ቩ	ቪ	ቫ	ቬ	ቭ	ቮ
wa	w	ወ	ዉ	ዊ	ዋ	ዌ	ወ	ዐ
ta	t	ተ	ቱ	ቲ	ታ	ቲ	ት	ቶ
da	d	ደ	ደ፡	ደ።	ደ፣	ደ፥	ደ፦	ደ፧
tha	t'	ፐ	ፑ	ፒ	ፓ	ፔ	ፕ	ፖ
tsa	ts'	፳	፳፡	፳።	፳፣	፳፥	፳፦	፳፧
na	n	ነ	ኑ	ኒ	ና	ኔ	ን	ኖ
sa	s	ሰ	ሱ	ሲ	ሳ	ሴ	ስ	ሶ
za	z	ዘ	ዙ	ዚ	ዛ	ዜ	ዝ	ዞ
ra	r	ረ	ሩ	ሪ	ራ	ሪ	ር	ሮ
la	l	ለ	ሉ	ሊ	ላ	ሌ	ሎ	ሎ
ca	tʃ	ቸ	ቹ	ቺ	ቻ	ቼ	ች	ቸ
ja	dʒ	ጆ	ጇ	ገ	ገ	ገ	ገ	ገ
cha	tʃ'	፳።	፳፣	፳፥	፳፦	፳፧	፳፨	፳፩

Name	IPA	e	u	i	a	ie	i/-	o
nya	ɲ	ኘ	ኙ	ኚ	ኛ	ኜ	ኝ	ኞ
sha	ʃ	ሸ	ሹ	ሺ	ሻ	ሼ	ሽ	ሾ
zha	ʒ	ከ	ከ	ከ	ከ	ከ	ከ	ከ
ya	j	የ	የ	የ	የ	የ	የ	የ
ka	k	ከ	ከ	ከ	ከ	ከ	ከ	ከ
kwa	kw	ከ		ከ	ከ	ከ	ከ	
ga	g	ገ	ገ	ገ	ገ	ገ	ገ	ገ
gwa	gw	ገ		ገ	ገ	ገ		
qa	k'	ቀ	ቀ	ቀ	ቀ	ቀ	ቀ	ቀ
qwa	kw'	ቀ		ቀ	ቀ	ቀ	ቀ	
kxa	x	ኸ	ኸ	ኸ	ኸ	ኸ	ኸ	ኸ
kxwa	xw	ኸ		ኸ	ኸ	ኸ	ኸ	
qha	ɣ'	ቆ	ቆ	ቆ	ቆ	ቆ	ቆ	ቆ
qhwa	ɣw	ቆ		ቆ	ቆ	ቆ	ቆ	
hha	ħ	ሐ	ሐ	ሐ	ሐ	ሐ	ሐ	ሐ
'a	ʕ	ዐ	ዐ	ዐ	ዐ	ዐ	ዐ	ዐ
'ä	ʔ	አ	አ	አ	አ	አ	አ	አ
ha	h	ሀ	ሀ	ሀ	ሀ	ሀ	ሀ	ሀ

2. De woorden van het spel 'Dancefloor' in het Nederlands, Nederlands-IPA en Tigrinya-IPA

Nederlands	Nederlands-IPA	Tigrinya-IPA
vogel	voxəl	rɛxbit
haai	haj	sjark
vlinder	vlundər	anbeta
krokodil	krokodul	harxe
olifant	olifant	harmat
tijger	tɛxər	nebri
IJsbeer	ɛɪsbe:r	-
kikker	kɪkər	ɛnkiriop
aap	ap	habe
slang	slaN	temən
beer	be:r	debi
neushoorn	nøshorn	xymare
muis	mœys	anxewa
schildpad	sxultpat	abaxobə
zebra	zebra	atxibəreka
wolf	wɔlf	tokia
kameel	kamel	xmɛl
geit	xɛt	tɛl
giraf	zɪraf	zerat
leeuw	lɜ:w	anbesa
gans	xans	-
varken	varkən	hysjəma
schaap	sxap	bexi
kip	kɪp	dərho
hond	hɔnt	kɛlbi
paard	part	ferɛs
hert	hɛrt	-
eend	ent	majdərho
vos	vɔs	wekarija
ezel	ezəl	atxi
bij	bɛɪ	ɛnhabi
vis	vɪs	asa
mier	mi:r	tsatsə
vlieg	vlix	hamema
wesp	wɛsp	-
egel	exəl	kintis
slak	slak	aronə
mol	mɔl	muntsutsule
mug	mɔx	tanty
spin	spɪn	sarɛt
zwart	zwart	tselim
Blauw	blau	semijawi

Bruin	brœyn	bœni
Groen	xrun	ketəlija
Grijs	xræis	hakomufti
Oranje	oraŋə	aransjoni
Roze	rɔzə	roza
Rood	rot	ke
Geel	xel	bexa
wit	wit	tsaeda
arm	arm	kilsim
Oog	ox	ajni
Voet	vut	exri
Vinger	vɪNər	atsabeti
Hand	hant	ɛt
Hoofd	hoft	risi
Mond	mɔnt	afə
Neus	nøs	afɛnxa
Tong	tɔN	melhas
Tanden	tandən	sni
één	en	hadə
twee	twe	kaltə
drie	dri	sələstə
vier	vir	arbaet
vijf	vɛlf	hamuftə
zes	zɛs	sjuduftə
zeven	zɛvən	sjəwatə
acht	axt	sjəmɔntə
negen	nɛxən	tsjiatə
tien	tin	asertə
Vrachtauto	vraxtauto	abaj mekina
Tractor	traktɔr	traktɔr
Tram/Tram	Trɛm	-
Vliegtuig	vlixtœyx	ajər
Fiets	fits	bəʃkleta
Boot	bot	jalba
Bus	bɛs	auwtobɛs
Auto	auto	mekina
Motor	motər	motər
trein	trɛn	babyr
Appel	apel	melə
Banaan	banan	banana
Sinaasappel	sinasapəl	aranʃi
Peer	pe:r	-
Brood	brot	bani
Worst	wɔrst	-
Boterham	botərham	panino
Ei	ɛi	ɛnkakiho
Soep	sup	merɛk
kaas	kas	farmaxo

Komkommer	Kɔmkɔmər	melezanaj
Sla	sla	salata
Champignon	ʃampijɔn	kentifa
Paprika	paprika	barbɔroni
Vlees	vles	sxa
Wortel	wɔrtəl	karoti
Bonen	bonən	baldɔnxa
Ui	œy	ʃuxurti
Spinazie	spinazi	spinax
tomaat	tomat	komiderə
Rijst	rɛst	ruz
Spaghetti	spaxheti	spaxheti
Melk	mɛlk	tseba
Water	watər	maj
Koekje	kukjə	tsebi
Thee	te	ʃahi
Boter	botər	tɛsmi
Chocolade	ʃokoladə	ʃokolat
Koffie	kɔfi	bun
Aardappel	ardapəl	-
Mandarijn	mandarɛn	mandarini
Meloen	mɛlun	tuta
Druiven	drœyvən	weni
Ananas	ananas	ananas
Aardbei	artbei	strɔwbəri
Citroen	sitrun	lɛmən
Kers	kɛrs	-
Framboos	frambos	-
Kiwi	kiwi	kiwi
pruim	prœym	palum
Hoed	hut	kobi
Jas	jas	jɛkət
Sjaal	sjal	ʃarba
Shirt	sjɔrt	hatsir-malija
Schoen	sxun	ʃama
Slipper	slɪpər	ʃɛbɛt
Sok	sɔk	kalsi
Trui	trœy	hatsirkdan
Broek	bruk	sre
riem	rim	kulfi
Baby	bebi	kolia
Broer	brur	hawi
papa	papa	abo
oma	oma	abaje
opa	opa	abahaxoj
mama	mama	ade
Zus	zɛs	hafti
Konijn	konɛn	muntilə

Hond	hɔnt	kelbi
Kat	kat	dumu
Kok	kɔk	tsebi
Kapper	kapər	kəmkamaj
politie	politsi	polis
brandweer	brantwe:r	mətfatihawi
Tandarts	tandarts	naʃnihakim
Bakker	bakər	forno
Dokter	dɔktər	hakim
Slager	slaxər	ʃejatisxa
Meester	mestər	məmher
boer	bur	harəstaj
Juf	jəf	-
Kom	kɔm	-
Lepel	lepəl	munka
Vork	vɔrk	farketa
Bord	bɔrt	biati
Kop(je)	kɔpjə	kubaya
Mes	məs	kara
Fles	fles	turmuz
Pan	pən	badela
Glas	xlas	bekiri
Deksel	dɛksəl	mɛkdɛntsti
Doos	dos	armadio
Telefoon	teləfon	teləfon
Zeep	zɛp	səmna
Tandpasta	tantpasta	kɔlxet
Tandenborstel	tandənbɔrstəl	braʃ
Spiegel	spixəl	mɛstijət
Klok	klɔk	-
Kussen	kəsən	meterias
Schaar	sxa:r	mikəz
Prullenbak	pɔrələnbak	ɛndaxahavə
Bal	bəl	kuso
Pen	pɛn	piro
Blok	blɔk	mɛndɛk
Pop	pɔp	banbola
Puzzel	pɛzəl	pɛzəl
Potlood	pɔtlot	risas
Papier	papir	werekɛt
Knuffel	knɛfəl	bira
Boek	buk	mɛtsihaf
Klei	klɛi	hamɛt
School	sxol	tumherti
Winkel	wɪnkəl	dukan
Park	park	park
Speeltuín	spɛltɔɛyn	mɛtsaweti

Ziekenhuis	zikənhœys	hakəmina
Zwembad	zwəmbat	mehənbesi
Strand	strant	bati
Berg	bərx	xobo
Boerderij	burdərei	hərsja
restaurant	restaurant	bətməxbi
Bed	bət	arat
Stoel	stul	sedia
Deur	dør	matso
Keuken	køkən	kashinə
Tafel	tafəl	tawla
TV	teve	teləvisjən
Kast	kast	keredənsa
wc	wese	ʃikak
Lamp	lamp	məbrati
bank	bank	aseltani

3. Ranglijst analyse 1

De ranglijst van analyse 2 geeft een rangorde aan van de Nederlandse woorden uit het spel *Dancefloor* waarmee de vertalingen in het Tigrinya de meeste overeenkomst vertonen op basis van de fonologische vorm van de precieze klanken.

Rangorde	Nederlandse woord in IPA	Totale score woord Tigrinya	Totale score Nederlandse woord, PMLU	PWP
1	traktər	21	21	1
2	motər	15	15	1
3	banan	15	15	1
4	spaxheti	24	24	1
5	ananas	18	18	1
6	kiwi	12	12	1
7	pəzəl	15	15	1
8	park	12	12	1
9	teləfon	19	21	0,904762
10	mandarəʊn	21	24	0,875
11	sla	7	9	0,777778
12	teve	9	12	0,75
13	dəksəl	11	15	0,733333
14	ʃokoladə	17	24	0,708333
15	be:r	6	9	0,666667
16	məl	6	9	0,666667
17	orəpə	10	15	0,666667
18	rɔzə	8	12	0,666667
19	xel	6	9	0,666667
20	bəs	6	9	0,666667
21	opa	6	9	0,666667
22	politsi	14	21	0,666667
23	vɔrk	8	12	0,666667
24	zikənhœys	15	24	0,625
25	spinazi	13	21	0,619048
26	mestər	11	18	0,611111
27	zebra	9	15	0,6
28	tomat	9	15	0,6
29	sjørt	9	15	0,6
30	tafəl	9	15	0,6
31	brœyn	7	12	0,583333
32	prœym	7	12	0,583333
33	kast	7	12	0,583333
34	jas	5	9	0,555556
35	sɔk	5	9	0,555556
36	trœy	5	9	0,555556

37	oma	5	9	0,555556
38	bur	5	9	0,555556
39	pæn	5	9	0,555556
40	ziraf	8	15	0,533333
41	bonæn	8	15	0,533333
42	artbæl	8	15	0,533333
43	køkæn	8	15	0,533333
44	ap	3	6	0,5
45	part	6	12	0,5
46	bæl	3	6	0,5
47	spun	6	12	0,5
48	apel	6	12	0,5
49	brot	6	12	0,5
50	bebi	6	12	0,5
51	børt	6	12	0,5
52	berx	6	12	0,5
53	stul	6	12	0,5
54	zwembat	10	21	0,47619
55	voxəl	7	15	0,466667
56	kükær	7	15	0,466667
57	konæun	7	15	0,466667
58	kapær	7	15	0,466667
59	slaxær	7	15	0,466667
60	køpjə	7	15	0,466667
61	fampijøn	11	24	0,458333
62	vıs	4	9	0,444444
63	wıt	4	9	0,444444
64	arm	4	9	0,444444
65	nøs	4	9	0,444444
66	twe	4	9	0,444444
67	vir	4	9	0,444444
68	zæs	4	9	0,444444
69	axt	4	9	0,444444
70	tin	4	9	0,444444
71	bot	4	9	0,444444
72	kas	4	9	0,444444
73	rim	4	9	0,444444
74	dos	4	9	0,444444
75	spixəl	8	18	0,444444
76	bæt	4	9	0,444444
77	paprika	9	21	0,428571
78	speltæyn	9	21	0,428571
79	sxap	5	12	0,416667
80	vraxtauto	10	24	0,416667

81	fits	5	12	0,416667
82	trɛɪn	5	12	0,416667
83	rɛɪst	5	12	0,416667
84	sjaɪ	5	12	0,416667
85	brʊk	5	12	0,416667
86	brantwe:r	10	24	0,416667
87	blɔk	5	12	0,416667
88	lɑmp	5	12	0,416667
89	bɑnk	5	12	0,416667
90	prɛlɛnbɑk	11	27	0,407407
91	rɛstaurɑnt	11	27	0,407407
92	tɛɪxər	6	15	0,4
93	kɑmɛɪ	6	15	0,4
94	zwɑrt	6	15	0,4
95	zɛvən	6	15	0,4
96	nɛxən	6	15	0,4
97	wɔrtəl	6	15	0,4
98	bɑkər	6	15	0,4
99	kɛsən	6	15	0,4
100	pɑpɪr	6	15	0,4
101	dɔktər	7	18	0,388889
102	wɪnkəl	7	18	0,388889
103	olɪfɑnt	8	21	0,380952
104	bɜrdərəɪ	8	21	0,380952
105	sʊltprɑt	9	24	0,375
106	kɔmkɔmər	9	24	0,375
107	tɑndɑrts	9	24	0,375
108	hɑj	3	9	0,333333
109	slɑN	4	12	0,333333
110	nøshɔrn	7	21	0,333333
111	mæys	3	9	0,333333
112	wɔlf	4	12	0,333333
113	xɛɪt	3	9	0,333333
114	lɜ:w	3	9	0,333333
115	kɪp	3	9	0,333333
116	hɔnt	4	12	0,333333
117	ɛnt	3	9	0,333333
118	vɔs	3	9	0,333333
119	ɛzəl	4	12	0,333333
120	mɪ:r	3	9	0,333333
121	vɪx	4	12	0,333333
122	ɛxəl	4	12	0,333333
123	slɑk	4	12	0,333333
124	mɛx	3	9	0,333333

125	blau	3	9	0,333333
126	xrun	4	12	0,333333
127	xreis	4	12	0,333333
128	ox	2	6	0,333333
129	vut	3	9	0,333333
130	viNær	5	15	0,333333
131	hoft	4	12	0,333333
132	tɔN	3	9	0,333333
133	en	2	6	0,333333
134	dri	3	9	0,333333
135	væf	3	9	0,333333
136	auto	3	9	0,333333
137	sinasapəl	9	27	0,333333
138	botərham	8	24	0,333333
139	ei	1	3	0,333333
140	sup	3	9	0,333333
141	œy	1	3	0,333333
142	mælk	4	12	0,333333
143	kukjə	5	15	0,333333
144	te	2	6	0,333333
145	botər	5	15	0,333333
146	mælun	5	15	0,333333
147	sitrun	6	18	0,333333
148	hut	3	9	0,333333
149	sxun	4	12	0,333333
150	brur	4	12	0,333333
151	papa	4	12	0,333333
152	mama	4	12	0,333333
153	zəs	3	9	0,333333
154	hɔnt	4	12	0,333333
155	kat	3	9	0,333333
156	kək	3	9	0,333333
157	lepəl	5	15	0,333333
158	məs	3	9	0,333333
159	fles	4	12	0,333333
160	pan	3	9	0,333333
161	xlas	4	12	0,333333
162	zep	3	9	0,333333
163	sxa:r	4	12	0,333333
164	bal	3	9	0,333333
165	pɔp	3	9	0,333333
166	buk	3	9	0,333333
167	klɛi	3	9	0,333333
168	sxol	4	12	0,333333

169	dør	3	9	0,333333
170	wese	4	12	0,333333
171	vlndær	6	21	0,285714
172	varkæn	5	18	0,277778
173	dræyvæn	5	18	0,277778
174	slpær	5	18	0,277778
175	pætlot	5	18	0,277778
176	strant	5	18	0,277778
177	tandæn	4	15	0,266667
178	tantpasta	7	27	0,259259
179	krokodil	6	24	0,25
180	hant	3	12	0,25
181	mønt	3	12	0,25
182	vles	3	12	0,25
183	køfi	3	12	0,25
184	rot	2	9	0,222222
185	knøfæl	4	18	0,222222
186	watær	3	15	0,2
187	vlixtøeyx	4	21	0,190476
188	tandænborstæl	7	39	0,179487

4. Ranglijst analyse 2

De ranglijst van analyse 2 geeft een rangorde aan van de Nederlandse woorden uit het spel *Dancefloor* waarmee de vertalingen in het Tigrinya de meeste overeenkomst vertonen op basis van de fonologische vorm van de soorten klanken.

Rangorde	Nederlandse woord in IPA	Totale score woord Tigrinya	Totale score Nederlandse woord, PMLU	PWP
1	rɔzə	12	12	1
2	traktɔr	21	21	1
3	motər	15	15	1
4	banan	15	15	1
5	tomat	15	15	1
6	spaxheti	24	24	1
7	ananas	18	18	1
8	kiwi	12	12	1
9	opa	9	9	1
10	zəs	9	9	1
11	vɔrk	12	12	1
12	teləfon	21	21	1
13	pɛzəl	15	15	1
14	park	12	12	1
15	orɑɲə	14	15	0,933333
16	mandarɛɯ	22	24	0,916667
17	teve	11	12	0,916667
18	məl	8	9	0,888889
19	bur	8	9	0,888889
20	pɔp	8	9	0,888889
21	ʃokoladə	21	24	0,875
22	kɪkər	13	15	0,866667
23	zɪraf	13	15	0,866667
24	dɛksəl	13	15	0,866667
25	spinazi	18	21	0,857143
26	te	5	6	0,833333
27	bebi	10	12	0,833333
28	bɔrt	10	12	0,833333
29	kast	10	12	0,833333
30	paprika	17	21	0,809524
31	kɔpjə	12	15	0,8
32	kəsən	12	15	0,8
33	papir	12	15	0,8
34	be:r	7	9	0,777778
35	kɪp	7	9	0,777778
36	zɛs	7	9	0,777778

37	sla	7	9	0,777778
38	hut	7	9	0,777778
39	jas	7	9	0,777778
40	søk	7	9	0,777778
41	oma	7	9	0,777778
42	kat	7	9	0,777778
43	køk	7	9	0,777778
44	mestær	14	18	0,777778
45	pan	7	9	0,777778
46	zep	7	9	0,777778
47	bal	7	9	0,777778
48	pen	7	9	0,777778
49	buk	7	9	0,777778
50	ʃampijøn	18	24	0,75
51	zikænhæys	18	24	0,75
52	wese	9	12	0,75
53	voxəl	11	15	0,733333
54	wørtəl	11	15	0,733333
55	bonæn	11	15	0,733333
56	kukjə	11	15	0,733333
57	konɛɪn	11	15	0,733333
58	kəpər	11	15	0,733333
59	køkæn	11	15	0,733333
60	tafəl	11	15	0,733333
61	politsi	15	21	0,714286
62	ap	4	6	0,666667
63	zebra	10	15	0,666667
64	varkæn	12	18	0,666667
65	sxap	8	12	0,666667
66	hənt	8	12	0,666667
67	part	8	12	0,666667
68	ent	6	9	0,666667
69	ezəl	8	12	0,666667
70	məx	6	9	0,666667
71	spɪn	8	12	0,666667
72	xel	6	9	0,666667
73	ox	4	6	0,666667
74	nøs	6	9	0,666667
75	tɔN	6	9	0,666667
76	axt	6	9	0,666667
77	fits	8	12	0,666667
78	bot	6	9	0,666667
79	bəs	6	9	0,666667
80	sup	6	9	0,666667

81	kas	6	9	0,666667
82	botər	10	15	0,666667
83	sjørt	10	15	0,666667
84	sxun	8	12	0,666667
85	rim	6	9	0,666667
86	hənt	8	12	0,666667
87	təndarts	16	24	0,666667
88	slaxər	10	15	0,666667
89	blək	8	12	0,666667
90	berx	8	12	0,666667
91	stul	8	12	0,666667
92	dør	6	9	0,666667
93	lamp	8	12	0,666667
94	sxltpat	15	24	0,625
95	vraxtauto	15	24	0,625
96	brantwe:r	15	24	0,625
97	olifant	13	21	0,619048
98	spixəl	11	18	0,611111
99	zwart	9	15	0,6
100	zevən	9	15	0,6
101	nexən	9	15	0,6
102	artbəl	9	15	0,6
103	bəkər	9	15	0,6
104	lepəl	9	15	0,6
105	exəl	7	12	0,583333
106	brəeyn	7	12	0,583333
107	hoft	7	12	0,583333
108	trəun	7	12	0,583333
109	əpel	7	12	0,583333
110	brot	7	12	0,583333
111	botərham	14	24	0,583333
112	Kəmkəmər	14	24	0,583333
113	rəist	7	12	0,583333
114	kəfi	7	12	0,583333
115	prəeym	7	12	0,583333
116	sjəl	7	12	0,583333
117	bruk	7	12	0,583333
118	bank	7	12	0,583333
119	speltəeyn	12	21	0,571429
120	zwəmbat	12	21	0,571429
121	haj	5	9	0,555556
122	məeys	5	9	0,555556
123	vəs	5	9	0,555556
124	vls	5	9	0,555556

125	rot	5	9	0,555556
126	wit	5	9	0,555556
127	arm	5	9	0,555556
128	vut	5	9	0,555556
129	twe	5	9	0,555556
130	vir	5	9	0,555556
131	velf	5	9	0,555556
132	tin	5	9	0,555556
133	auto	5	9	0,555556
134	slupær	10	18	0,555556
135	trøey	5	9	0,555556
136	dæktær	10	18	0,555556
137	mæs	5	9	0,555556
138	dos	5	9	0,555556
139	prælænbak	15	27	0,555556
140	winkæl	10	18	0,555556
141	ræstaurant	15	27	0,555556
142	bæt	5	9	0,555556
143	tæixær	8	15	0,533333
144	vüNær	8	15	0,533333
145	vünder	11	21	0,52381
146	nøshorn	11	21	0,52381
147	burdæru	11	21	0,52381
148	slæN	6	12	0,5
149	wælf	6	12	0,5
150	bæu	3	6	0,5
151	slæk	6	12	0,5
152	xræs	6	12	0,5
153	en	3	6	0,5
154	vles	6	12	0,5
155	mælk	6	12	0,5
156	sitrün	9	18	0,5
157	papa	6	12	0,5
158	mama	6	12	0,5
159	fles	6	12	0,5
160	sxa:r	6	12	0,5
161	sxol	6	12	0,5
162	sinasapæl	13	27	0,481481
163	tantpasta	13	27	0,481481
164	kamel	7	15	0,466667
165	mælun	7	15	0,466667
166	xæt	4	9	0,444444
167	lü:w	4	9	0,444444
168	mi:r	4	9	0,444444

169	blau	4	9	0,444444
170	dri	4	9	0,444444
171	pɔtlot	8	18	0,444444
172	knɛfəl	8	18	0,444444
173	klɛɪ	4	9	0,444444
174	strant	8	18	0,444444
175	vlix	5	12	0,416667
176	xrun	5	12	0,416667
177	brur	5	12	0,416667
178	xlas	5	12	0,416667
179	watər	6	15	0,4
180	krokodl	8	24	0,333333
181	mɔnt	4	12	0,333333
182	tandən	5	15	0,333333
183	ɛɪ	1	3	0,333333
184	œy	1	3	0,333333
185	drœyvən	6	18	0,333333
186	vlixtœyx	6	21	0,285714
187	hant	3	12	0,25
188	tandənbɔrstəl	9	39	0,230769
189	ɛɪsbɛ:r	0	15	0
190	xans	0	12	0
191	hert	0	12	0
192	wɛsp	0	12	0
193	Trɛm	0	12	0
194	pɛ:r	0	9	0
195	wɔrst	0	15	0
196	ardapəl	0	21	0
197	kɛrs	0	12	0
198	frambos	0	21	0
199	jɛf	0	9	0
200	kɔm	0	9	0
201	klɔk	0	12	0
