



Íslenskur kjarnaorðalisti fyrir byrjendur í óhefðbundnum tjáskiptaleiðum

Ólöf Gunnarsdóttir

Ritgerð til meistaragraðu
Háskóli Íslands
Læknadeild
Námsbraut í talmeinafræði
Heilbrigðisvísindasvið



HÁSKÓLI ÍSLANDS

Íslenskur kjarnaorðalisti fyrir byrjendur í óhefðbundnum tjáskiptaleiðum

Ólöf Gunnarsdóttir

Ritgerð til meistaragráðu í talmeinafræði

Umsjónarkennari og leiðbeinandi: Þórunn Hanna Halldórsdóttir

Meistaránámsnefnd: Einar Freyr Sigurðsson og Iris Edda Nowenstein

Læknadeild

Námsbraut í talmeinafræði

Heilbrigðisvísindasvið Háskóla Íslands

Júní 2020

Icelandic core vocabulary list for beginning communicators

Ólöf Gunnarsdóttir

Thesis for the degree of Master of Science

Supervisor: Þórunn Hanna Halldórsdóttir

Masters committee: Einar Freyr Sigurðsson and Iris Edda Nowenstein

Faculty of Medicine

Department of Speech and Language Pathology

School of Health Sciences

June 2020

Ritgerð þessi er til meistaragráðu í talmeinafræði og er óheimilt að afrita ritgerðina á nokkurn hátt nema með leyfi réttihafa.

© Ólöf Gunnarsdóttir 2020

Prentun: Svansprent

Reykjavík, Ísland 2020

Ágrip

Hugtakið kjarnaorðaforði er mikilvægt í samhengi einstaklinga sem eru að tileinka sér málið með aðstoð óhefðbundinna tjáskiptaleiða. Kjarnaorðaforði vísar til fárra en algengra orða sem tjáning einstaklinga byggir á, það er mengi algengra orða sem hægt er að nota til að tjá mikinn meirihluta af því sem við þurfum að segja. Hérlandis hefur ekki verið gerð tilraun til að taka saman kjarnaorðalista eða skilgreina hvaða kjarnaorð henti best ungum börnum og öðrum einstaklingum sem eru að byrja að tjá sig. Því eru ekki til kjarnaorðalista sem byggja á gögnum frá íslenskum málnotendum og hafa fagaðilar þar af leiðandi þurft að miða við kjarnaorðalista á öðrum tungumálum eða eigin tilfinningu við þróun kjarnaorðalista fyrir einstaklinga sem styðjast við óhefðbundnar tjáskiptaleiðir. Þar af leiðandi er tilhneiging til að setja óhóflega mikið af nafnorðum í tjáskiptalausnir þrátt fyrir að rannsóknir sýni að þau séu í minnihluta.

Markmið þessa verkefnis var tvíþætt. Fyrri hlutinn fólst í því að skilgreina kjarnaorðaforða 2;5 til 7;11 ára íslenskra barna út frá *Tíðni orða í tali barna*, orðtíðnibók Jóhönnu Thelmu Einarsdóttur, Önnu Lísu Pétursdóttur og Írisi Dögg Rúnarsdóttur. Út frá kjarnaorðalista barnanna var útbúinn 80 orða listi með byrjendur í óhefðbundnum tjáskiptaleiðum í huga og var hann kallaður tjáskiptatæknilisti (TST-listi). Kjarnaorðalistinn var jafnframt borinn saman við enskan kjarnaorðalista. Seinni hluti verkefnisins fólst í því að skoða hvaða orð væri algengast að finna í ílagi frá umönnunaraðila og var þá unnið út frá málheild Sigríðar Sigurjónsdóttur, Langsniðsgögn Fíu. Sá listi var síðan borinn saman við kjarnaorðalista barnanna. Samanburðurinn var áhugaverður þar sem um var að ræða ílag umönnunaraðila sem beinist að barni á máltökuskeiði.

Niðurstöður rannsóknarinnar leiddu í ljós að kjarnaorðaforði íslensku barnanna samanstóð af 175 orðum sem komu úr öllum orðflokkum tungumálsins. Samanburður við enskan kjarnaorðalista sýndi að skipting í orðflokka er svipuð á milli þessara tungumála og 73% orða á íslenska listanum var að finna á þeim enska. Flest íslensku kjarnaorðanna sem valin voru á TST-listann féllu innan 80% safntíðni af heildarfjölda orða. Hins vegar voru nokkur orð valin á listann sem þóttu hafa hagnýtt gildi fyrir byrjendur í óhefðbundnum tjáskiptaleiðum þrátt fyrir að falla ekki innan tilætlaðs ramma. Þegar skoðað var ílag umönnunaraðila komu fram 158 orð sem féllu undir 80% safntíðni. Skörunin milli listanna tveggja leiddi í ljós að 64% íslensku kjarnaorðanna var að finna á orðalista umönnunaraðilans.

Af þessum niðurstöðum má draga þá ályktun að varhugavert sé að taka kjarnaorðalista á öðru tungumáli og þýða yfir á íslensku. Það styður fyrri rannsóknir á kjarnaorðaforða en því hefur verið haldið fram að ástæðan gæti stafað af ólíkum menningarheimum og ólíkri málfræði milli tungumála. Þá virðist ágætt samræmi á milli kjarnaorðaforða íslenskra barna og ílags umönnunaraðila.

Abstract

The term core vocabulary is important in the context of individuals who are developing language with the help of augmentative and alternative communication. Core vocabulary refers to the most common words in the language that are the building blocks of communication and can be used to express most of what needs to be said. There are no Icelandic core vocabulary lists nor has there been any research aimed at identifying core words for young children and other individuals who are taking their first steps in communication using Icelandic. Therefore, professionals have had to resort to core vocabulary lists in other languages or their own intuition when developing a core vocabulary list for individuals who use augmentative and alternative communication. As a result, there seems to be a tendency to put a disproportionate number of nouns into aided communication systems.

The aim of this project was twofold. The first part consisted of defining a core vocabulary among 2;5 to 7;11 years old Icelandic children using *Tíðni orða í tali barna*, a recent acquisition frequency dictionary by Jóhanna Thelma Einarsdóttir, Anna Lísa Pétursdóttir and Íris Dögg Rúnarsdóttir. From the children's core vocabulary list, an 80 word list was subsequently composed with beginning communicators in mind (TST-list). The core vocabulary list was also compared to the composition of an English core vocabulary list. The second part of the project involved examining which words were most commonly found in the input from a caregiver. The data was based on Sigríður Sigurjónsdóttir's longitudinal corpus, Langsniðsgögn Fíu. Finally, the caregiver's list was compared to the children's core vocabulary list. The comparison was interesting as the input of a caregiver is directed to a child during language acquisition.

The results of the study revealed that the Icelandic children's core vocabulary consisted of 175 words that came from all word classes. A comparison with the English core vocabulary list showed that the division between word classes is similar in the languages and 73% of words in the Icelandic list were found in the English list. Most of the Icelandic core words that were selected for the TST-list fell within 80% cumulative frequency of the total number of words. However, a few words on the list were selected because of their practical value for beginning communicators despite not falling within the intended frequency framework. When looking at the caregiver input, 158 words emerged that were below 80% cumulative frequency. A comparison between the two lists revealed that 64% of the Icelandic core words were included in the caregiver's word list.

From these results it can be concluded that taking a core vocabulary list from another language and translating it directly into Icelandic, without adaptation, should not be advised. This is in line with previous research on core vocabulary that suggests the incompatibility might be due to cultural as well as grammatical differences. Finally, despite different methods, the overlap between the Icelandic children's core vocabulary and the caregiver input is considerable.

Þakkir

Leiðbeinandi þessa verkefnis var Þórunn Hanna Halldórsdóttir yfirtalmeinafræðingur á Reykjalundi og aðjunkt við heilbrigðisvísindasvið Háskóla Íslands. Ég vil þakka henni kærlega fyrir góða leiðsögn og stuðning. Þau sem skipuðu meistaraprófsnefnd voru Einar Freyr Sigurðsson, rannsóknarlektor á orðfræðisviði Stofnunar Árna Magnússonar í íslenskum fræðum, og Iris Edda Nowenstein, talmeinafræðingur hjá Landspítalanum og doktorsnemi í íslenskri málfræði við Háskóla Íslands. Ég vil einnig færa þeim mínar þakkir fyrir góðar athugasemdir og yfirllestur. Jafnframt vil ég skila þökkum til Jóhönnu Thelmu Einarsdóttur, talmeinafræðings og dósents við mennta- og heilbrigðisvísindasvið Háskóla Íslands, sem veitti mér aðgang að gögnum sem orðiðin bókin *Tíðni orða í tali barna* byggir á. Sigríður Sigurjónsdóttir prófessor í íslenskri málfræði við hugvísindasvið Háskóla Íslands veitti mér einnig aðgang að gögnum úr málheild sinni, Langsniðsgögn Fíu og þakka ég kærlega fyrir það.

Ég þakka sérstaklega sambýlismanni mínum, Heimi Frey Haukssyni, fyrir ómetanlegan stuðning, hvatningu og þolinmæði á meðan námi mínu stóð og ritgerðarskrifum. Einnig hefur fjölskylda mín verið mér ómetanlegur stuðningur í gegnum allt og er ég þeim mjög þakklát.

Efnisyfirlit

Ágrip	6
Abstract.....	8
Þakkir.....	10
Efnisyfirlit	11
Myndaskrá	13
Töfluskrá.....	13
Listi yfir skammstafanir	13
1 Inngangur.....	14
1.1 Óhefðbundnar tjáskiptaleiðir.....	14
1.1.1 Studdar tjáskiptalausnir	15
1.1.1.1 Myndrænar og textamiðaðar tjáskiptalausnir	16
1.1.1.2 Lágtekni- og hátæknilausnir	17
1.1.2 Óstuddar tjáskiptalausnir	18
1.2 Notkun óhefðbundinna tjáskiptaleiða	19
1.3 Tal, mál og samskipti.....	21
1.3.1 Form málsins	21
1.3.2 Innihald málsins	23
1.3.3 Notkun málsins	23
1.3.4 Tíðni ritunar-, tal- og málhamlana.....	24
1.4 Orðaforði.....	24
1.5 Málmyndir barna.....	27
1.6 Kjarnaorðaforði	29
1.7 Jaðarorðaforði.....	30
1.8 Aðferðir til að skilgreina kjarnaorðaforða.....	31
2 Markmið	34
3 Aðferð	35
3.1 Fyrri hluti: Kjarnaorðalisti	35
3.2 Seinni hluti: Orðalisti umönnunaraðila	36
3.3 Samræming gagna	36
4 Niðurstöður	39
4.1 Kjarnaorðaforði barna.....	39
4.2 Orðalisti umönnunaraðila.....	41

4.3	Tjáskiptatæknilisti	43
5	Umræða.....	48
5.1	Kjarnaorðaforði íslenskra barna	48
5.2	Orðalisti umönnunaraðila.....	50
5.3	Þróun tjáskiptatæknilistans og möguleg nýting	51
5.4	Uppbygging tjáskiptalausnar	52
5.5	Kostir og takmarkanir rannsóknarinnar	53
6	Ályktanir	55
	Heimildaskrá	56
	Viðaukar.....	63

Myndaskrá

Mynd 1. Myndir með lituðum bakgrunni eftir orðflokki.....	17
---	----

Töfluskrá

Tafla 1. Safntíðni 175 algengustu orða í máli íslenskra barna.....	39
Tafla 2. Orðflokkar sem falla undir kjarnaorðaforða barna.....	40
Tafla 3. Samanburður á HFO, FMO og fjölda flettiorða úr málsýnum barna og umönnunaraðila. ..	41
Tafla 4. Safntíðni 158 algengustu orða í máli umönnunaraðila.....	42
Tafla 5. Skörun á milli kjarnaorðalista barna og lista umönnunaraðila.....	42
Tafla 6. Tíðni orða í orðflokki UM-listans og hlutfallsleg tíðni á UM-listanum og KO-listanum. ...	43
Tafla 7. 80 orð sem valin voru inn á TST-listann og hann skaraður við KO-listann.	45
Tafla 8. TST-listinn skaraður við enska kjarnaorðalistann.	46
Tafla 9. TST-listinn skaraður við UM-listann.	47

Listi yfir skammstafanir

FMO	Fjöldi mismunandi orða
GJEUM	Gagnabanki Jóhönnu Einarsdóttur um málsýni
HFO	Heildarfjöldi orða
KO-listi	Kjarnaorðalisti íslenskra barna
MLS	Meðallengd segða
SÁM	Stofnun Árna Magnússonar í íslenskum fræðum
TST-listi	Tjáskiptatæknilisti
UM-listi	80% safntíðni af heildarfjölda orða umönnunaraðila

1 Inngangur

Óhefðbundnar tjáskiptaleiðir nýtast mörgum sem eru að tileinka sér málið en eiga við tjáskiptavanda að etja. Tilgangur slíkra tjáskiptaleiða er að stuðla að bættum tjáskiptum fólks með flóknar tjáskiptaþarfir (Beukelman og Mirenda, 2013; Hustad, 2020). Þá þurfa fagaðilar að velja orðaforða, svokallaðan kjarnaorðaforða, sem þjónar margvíslegum tilgangi og tekur á fjölbreyttum samskiptaþörfum hvers og eins (Boenisch og Soto, 2015; van Tilborg og Deckers, 2016). Víðs vegar um heiminn hafa verið búnir til kjarnaorðalistar á ýmsum tungumálum fyrir breiðan aldurshóp með það að markmiði að orðalistinn nýtist í óhefðbundnum tjáskiptalausnum. Yfirleitt innihalda listarnir 50, 100 eða 200 orð. Hér á landi hafa ekki verið gerðir slíkir listar og hafa því talmeinafræðingar, kennarar, sérkennarar, þroskajálfar og fleiri fagaðilar engan lista til að styðjast við þegar ætlunin hefur verið að vinna með kjarnaorðaforða hjá íslenskum einstaklingum. Afar mikilvægt er að til séu íslenskir kjarnaorðalistar til að stuðla að þróun og bættum tjáskiptum einstaklinga sem þurfa á óhefðbundnum tjáskiptalausnum að halda. Þar sem tungumál eru ólík að upplagi og orðaforðinn nátengdur þeim menningarheimi sem þau hrærast í, er ekki hægt að beinþýða kjarnaorðaforða úr einu tungumáli yfir á annað. Því er mikilvægt að taka saman íslenskan kjarnaorðaforða með viðurkenndum aðferðum á íslensku þýði. Við það verður til samanburður sem hefur fræðilegt gildi, þar sem hann veitir upplýsingar um það sem er ólíkt í tileinkun mismunandi tungumála (Kilgarriff o.fl., 2014).

Tilgangur þessa verkefnis er að skilgreina íslenskan kjarnaorðaforða fyrir byrjendur í óhefðbundnum tjáskiptaleiðum. Í erlendum rannsóknum eru slíkir listar yfirleitt unnir út frá málsýnum sem hefur verið aflað við mismunandi aðstæður. Í þessu verkefni verður byggt á orðtíðnirannsóknum úr málsýnabanka Jóhannu Thelmu Einarsdóttur (2016) og bókinni *Tíðni orða í tali ungra barna* (Jóhanna Thelma Einarsdóttir, Anna Líska Pétursdóttir og Íris Dögg Rúnarsdóttir, 2019) til að búa til íslenskan kjarnaorðalista. Kjarnaorðalistinn verður loks borinn saman við ílag frá umönnunaraðila sem kemur úr málheild Sigríðar Sigurjónsdóttur (2007), Langsniðsgögn Fíu.

Með því að útbúa íslenskan kjarnaorðalista er hægt að veita sértækara inngríp hjá ungum börnum með flóknar tjáskiptaþarfir og þeim sem eru að stíga sín fyrstu skref í óhefðbundnum tjáskiptaleiðum. Jafnframt má nota listann með öðrum hópum, til dæmis börnum sem eru sein til máls eða, tví- og fjöltyngdum börnum, eða sem grunn að kjarnaorðalista sem miðast við fullorðna einstaklinga og almennt alla sem eiga í erfiðleikum með að tileinka sér íslenskt mál.

Hér í næstu undirköflum verður fjallað nánar um óhefðbundnar tjáskiptaleiðir og notkun þeirra, sér í lagi táknmynda og tjáskiptaborða. Jafnframt verður rætt um uppbyggingu tungumálsins, þ.e. form, innihald og notkun þess í óhefðbundnum tjáskiptaleiðum. Þar á eftir verður fjallað almennt um orðaforða og tileinkun hans. Þá verður farið nánar í saumana á kjarnaorðaforða og einnig jaðarorðaforða sem er einstaklingsbundnari. Í kjölfarið verður fjallað um ílag umönnunaraðila til barna og loks fyrri rannsóknir á kjarnaorðaforða.

1.1 Óhefðbundnar tjáskiptaleiðir

Óhefðbundnar tjáskiptaleiðir (e. *augmentative and alternative communication*) eru regnhlífarhugtak sem nær yfir mismunandi samskiptaaðferðir sem notaðar eru til að bæta upp máltjáningu og/eða málskilning

hjá fólki í talmáli og ritmáli. Þörfum fólksins er þá mætt með einstaklingsmiðuðum óhefðbundnum tjáskiptalausnum. Ýmsar aðferðir og tæki eru notuð til að hjálpa einstaklingum að koma hugsunum, þörfum, löngunum, tilfinningum og hugmyndum sínum á framfæri. Algengt er að skipta þeim í óstuddar (e. *unaided*) og studdar (e. *aided*) lausnir. Þegar um óstuddar tjáskiptalausnir er að ræða notast einstaklingurinn við til dæmis hljóðmyndun, táknmál, látbragð og bendingar. Aftur á móti felst í studdum lausnum notkun á hjálpartækjum, til dæmis tjáskiptatækjum með rödd (talgevli) eða prentuðu tjáskiptaborði með táknmyndum. Nánar verður fjallað um mismunandi lausnir í köflum 1.1.1 og 1.1.2. Viðkomandi þarf ekki að binda sig við eina aðferð eða tæki heldur er algengt að blanda saman ýmsum lausnum til að stuðla að bættum samskiptum (Beukelman og Mirenda, 2013).

Óhefðbundnar tjáskiptaleiðir eru ýmist notaðar tímabundið, til dæmis eftir aðgerð á gjörgæslu, eða til frambúðar, þegar einstaklingur þarf að styðjast við ákveðin tæki eða aðferðir alla sína ævi til að geta átt skilvirk samskipti við aðra (Sigafos o.fl., 2016). Þegar börn eiga í hlut getur ástæðan fyrir tjáskiptaskerðingunni til dæmis verið alvarleg þroskaskerðing, heilalömun (CP), *downs*-heilkeni, einhverfa eða taugafræðilegir hrörnunarsjúkdómar (Beukelman og Light, 2020). Jafnframt getur ákominn heilaáverki haft varanleg áhrif á tjáskiptagetu barna og ungmenna (Stancin o.fl., 2002).

Mikilvægt er að líta á tjáskiptalausn sem tæki/tækni til tjáningar, en ekki uppsprettu tjáningar. Aðgengi að tjáskiptalausn er ekki nægilegt til tjáningar líkt og aðgengi að fótbolta gerir engan að íþróttakonu eða -manni. Það er þannig ekki nóg að eiga tjáskiptalausn til að geta verið virkur þátttakandi í boðskiptum, heldur verður notandi tjáskiptalausnarinnar að læra á hana með góðri kennslu, fá tækifæri til að æfa sig og viðhalda færninni og fá hvatningu úr umhverfinu. Allir sem eru með skerta tjáningu geta á einhvern hátt nýtt sér óhefðbundna tjáskiptaleið óháð aldri, fötlun, menningu og reynslu. Notendur slíkra tjáskiptalausna eiga það sameiginlegt að eiga í erfiðleikum með talmál og/eða ritmál en þó í mismiklum mæli. Sumir geta sagt stök orð og setningar, aðrir einungis myndað málhljóð, og enn aðrir geta jafnvel hvorugt (Beukelman og Light, 2020).

1.1.1 Studdar tjáskiptalausnir

Líkt og kom fram í kaflanum hér fyrir ofan felst í studdum tjáskiptalausnum notkun á einhvers konar hjálpartækjum. Í boði eru ýmiss konar lausnir sem taka mið af þörfum einstaklinga með flóknar tjáskiptaþarfir (e. *complex communication needs*). Studdum tjáskiptalausnum er skipt í *high-tech* og *low-tech* (Clarke og Price, 2012) en skiptar skoðanir eru á því hvernig best sé að þýða hugtökin yfir á íslensku. Vinsælt er að vísa til hátæknilausna, tæknilausna eða raflausna þegar talað er um *high-tech* og lágtæknilausna, pappalausna eða pappatækni um *low-tech*. Þar sem hugtökin hátækni- og lágtæknilausnir virðast hafa mestu útbreiðsluna var ákveðið að styðjast við þau hugtök hér. Flestir eru þó sammála um að þýðingin á þessum hugtökum sé ekki nægilega lýsandi fyrir hvers konar hjálpartæki um ræðir.

Þegar notandi styðst við hátæknilausnir í tjáskiptum sínum er oft um að ræða notkun á tölvu. Viðkomandi getur verið að nota svokallað tjáskiptaborð á tölvutæku formi þar sem hann notar spjaldtölvu eða annars konar tölvu til tjáskipta (Clarke og Price, 2012; Downing, Hanreddy og Peckham-Hardin, 2015). Innan hátæknilausna eru ekki einungis tölvur, en sumir styðjast við rofa með upptöku. Sá sem

heldur utan um tjáskiptabúnað notandans tekur upp skilaboð sem eigandi tjáskiptalausnarinnar treystir á að spilið þegar hann ýtir á rofann (Goossens', 1989).

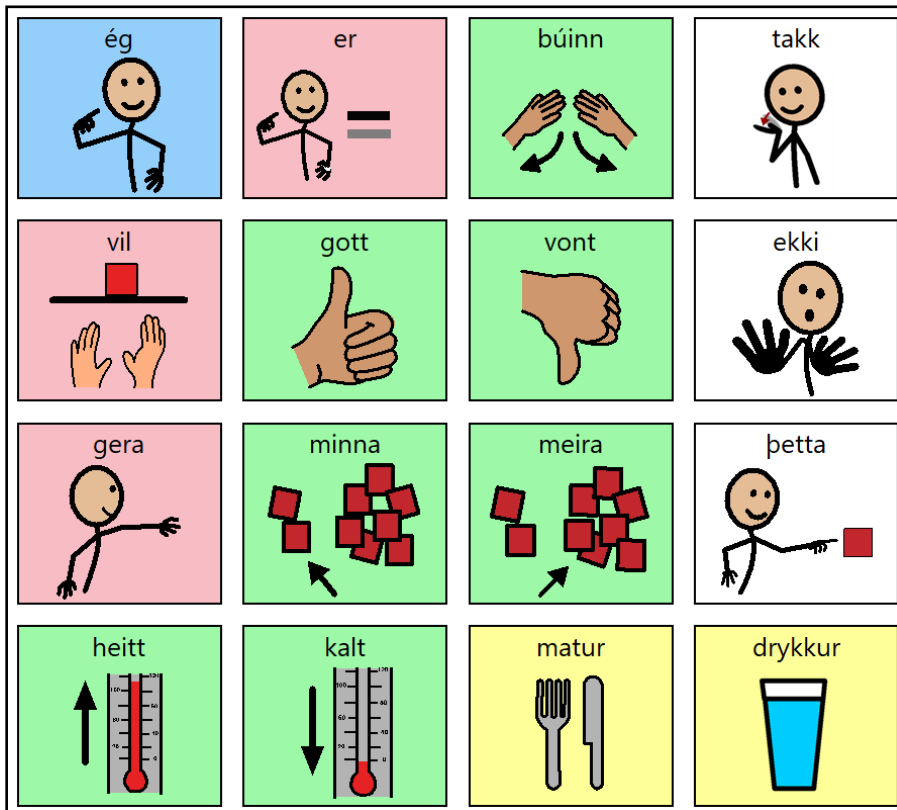
Það sem felst í lágtæknilausnum eru meðal annars pappalausnir. Í þeim tilfellum getur viðkomandi til dæmis notað tjáskiptaborð á prenti í tjáskiptum sínum. Aftur á móti gerir það þýðingu hugtaksins flókna að geta ekki notað hugtakið pappalausnir, þar sem ekki allar lágtæknilausnir eru á pappíriformi. Sumir nota ef til vill töflu til að skrifa eða teikna á í tjáskiptum sínum (Downing o.fl., 2015). Meðal yngri notenda sem nota lágtæknilausnir er þó líklega algengara að þeir styðji sig við pappalausnir (Clarke og Price, 2012).

Tjáskiptaborð eru jafn mismunandi og þau eru mörg, en í þessu verkefni verður lögð áhersla á að útskýra hvernig slíkt borð er sett upp með tilliti til kjarnaorðaforða (e. *core vocabulary*) og jaðarorðaforða (e. *fringe vocabulary*). Vert er að vekja athygli á því að kjarnaorðalistar nýtast einnig í öðrum óhefðbundnum tjáskiptalausnum.

1.1.1.1 Myndrænar og textamiðaðar tjáskiptalausnir

Samskiptafærni einstaklinga getur verið misjöfn og ætti ávallt að taka mið af þörfum hvers og eins. Innan studdra tjáskiptalausna getur hentað einum að styðjast við myndrænar tjáskiptalausnir en öðrum getur hentað að styðjast við textamiðaðar lausnir. Í báðum tilfellum er tjáskiptaborðið samsett af mismunandi táknum.

Þegar um er að ræða myndrænar tjáskiptalausnir er uppistaða tjáskiptalausnar táknrænar myndir. Margt kemur til greina þegar kemur að uppsetningu tjáskiptaborða. Sem dæmi má nefna að fjöldi mynda er valkvæður, stærðir þeirra, form, litir og tegundir sömuleiðis. Stundum er bakgrunnur myndanna litakóðaður eftir því hvort þær tákni nafnorð, sagnorð eða fornöfn og svo framvegis. Einum gæti hentað að hafa hvítan bakgrunn, öðrum að hafa bakgrunninn alveg litaðan eftir orðflokki og enn öðrum að hafa litaðan ramma eftir orðflokki og með hvítum bakgrunni. Allt þetta fer eftir eiganda tjáskiptalausnarinnar. Það er misjafnt hvernig orð eru táknuð í tjáskiptalausnum og er það einnig einstaklingsbundið. Sumir notendur styðjast við ljósmyndir eða teiknaðar myndir, eða myndir orðanna hafðar táknrænar í tjáskiptalausninni (Beukelman og Mirenda, 2013; Downing o.fl., 2015). Hér fyrir neðan má sjá dæmi um tjáskiptaborð sem sett var upp fyrir þessa umfjöllun með forritinu *Communicator 5* (Tobii Dynavox, 2016). Tekið var tillit til orðflokkgreiningar og því voru fornöfn táknuð með bláum lit, sagnorð með rauðum lit, lýsingarorð með grænum, nafnorð með gulum og blandaður orðflokkur er með hvítum bakgrunni.



Mynd 1. Myndir með lituðum bakgrunni eftir orðflokki.

Líkt og áður sagði eru myndræn ták yfirleitt gegnsæ fyrir notandann en aftur á móti getur reynt erfitt fyrir viðmælandann að skilja ef hann þekkir ekki til tákanna. Því er algengt að hafa texta fyrir ofan eða neðan hverja táknmynd. Með því er einnig hægt að stuðla að auknu læsi notenda (Beukelman og Mirenda, 2013). Oft getur verið betra fyrir viðmælanda að hafa textann fyrir ofan myndina því þegar notandi bendir á myndirnar sést textinn betur.

Einstaklingar sem hafa einhverja grunnfærni í lestri geta stuðst við textamiðaðar tjáskiptalausnir (Downing o.fl., 2015). Slíkum lausnum er skipt upp í þrjú stig. Það fyrsta felst í notkun stakra bókstafa, annað stig í notkun stakra orða og hið þriðja felur í sér notkun frasa eða heilla setninga í samskiptum. Kostir þess að styðjast við textamiðaðar tjáskiptalausnir eru að þær geta aukið hraðann í samskiptum hjá viðkomandi og ýtt undir læsi og auðvelt er fyrir viðmælanda að skilja notandann þar sem allt er skrifað (Beukelman og Mirenda, 2013). Lestrarferðleikar geta hins vegar hamlað einstaklingnum í því að nýta sér slíkar lausnir (Downing o.fl., 2015).

1.1.1.2 Lágtækni- og hátæknilausnir

Rafrænar tjáskiptalausnir henta ekki öllum, en það hentar flestum að styðjast við tjáskiptalausnir á prenti. Rafrænar lausnir flokkast sem hátæknilausn og lausnir á prenti lágtækni, líkt og kom fram í kafla 1.1.1. Meginmunurinn á þessum tegundum er sá að hátæknilausnir fela í sér tölvuvædd hjálpartæki og lágtæknilausnir fela í sér önnur hjálpartæki sem notuð eru til að styðja við samskipti einstaklings.

Ýmsar lágtæknilausnir eru í boði svo allir ættu að geta fundið eitthvað við sitt hæfi. Sumum hentar að nota blað og penna í samskiptum, öðrum að nota tjáskiptabækur eða tjáskiptaborð á prenti, enn aðrir

reiða sig á snertitákn (e. *tactile symbols*). Hvaða tjáskiptalausn verður fyrir valinu getur því farið eftir læsisgetu notandans, og hvort eða hversu mikla hreyfiskerðingu hann hefur. Það getur meðal annars farið eftir hreyfifærni einstaklingsins hvort hann noti snertingu, bendingu eða augnhreyfingar til að tjá sig með viðeigandi lausn (Beukelman og Mirenda, 2013; Hustad, 2020).

Þegar um er að ræða hátæknilausn styðst notandi við tjáskiptalausn á tölvutæku formi, til dæmis með spjaldtölvu með eða án talgervils, og því stýrt með snertingu eða augnstýribúnaði. Því er þannig háttáð að þegar notandi hefur valið myndir af skjánum lætur hann tölvuna tala fyrir sig (Downing o.fl., 2015). Til eru ýmis tjáskiptaforrit sem hægt er að hala niður í spjaldtölvurnar. Sem dæmi má nefna *Minspeak, Communicator 5* og *Snap + Core First*. Þetta eru tjáskiptaforrit frá *Tobii Dynavox* sem eru mjög útbreidd, meðal annars á Íslandi. Í öllum þessum forritum er hægt að velja tilbúin tjáskiptaborð sem hönnuð hafa verið með tilliti til hlutfalls kjarnaorðaforða og jaðarorðaforða í lausninni. Jafnframt er hægt að aðlaga tjáskiptaborðið að þörfum einstaklingsins með því að velja sjálfur tákn í tjáskiptaborðið, breyta orðum og myndum og bæta við að vild. Kjósi notandi frekar að styðjast við lágtæknilausn í tjáskiptum sínum er hægt að prenta borðið út.

Vissulega eru margir kostir sem fylgja rafrænum tjáskiptalausnum en einnig vankantar. Sömu sögu má segja um tjáskiptalausnir á pappír. Einn kosturinn við að hafa tjáskiptalausnina í tölvu er að það gerir notandanum kleift að eiga hraðari og skilvirkari tjáskipti. Þegar um börn er að ræða getur það jafnframt dregið meiri athygli að notanda tjáskiptalausnarinnar og þar af leiðandi getur hann átt fleiri tækifæri til samskipta við samnemendur sína. Aftur á móti eru slík tæki dýr, þau geta bilað eða orðið rafmagnslaus sem getur skapað vandræði fyrir eiganda tjáskiptalausnarinnar og viðmælanda. Einnig henta slíkar lausnir ekki í öllum aðstæðum, til dæmis í sundlaugum. Því er algengt að notendur hátæknilausna eigi einnig lágtæknilausn, þ.e. tjáskiptaspjald eða tjáskiptabók á prenti sem hægt er að grípa til í slíkum aðstæðum eða ef til þess kæmi að tækið bilar. Kostir lágtæknilausnar eru þeir að hún er ódýr, getur ekki bilað eða orðið rafmagnslaus og ef hún eyðileggst eða týnist er auðveldlega hægt að gera nýja. Vankantar hennar eru þó þeir að það krefst meiri fyrirhafnar að uppfæra tjáskiptalausnina, hún er í sumum tilfellum stærri og fyrirferðameiri og þar af leiðandi verða tjáskiptin ekki jafn hröð og skilvirk.

1.1.2 Óstuddar tjáskiptalausnir

Margar og ólíkar aðferðir falla undir óstuddar tjáskiptalausnir. Í grófum dráttum teljast allar aðferðir sem beitt er til að styðja við samskipti án nokkurra hjálpartækja til óstuddra tjáskiptalausna. Algengt er að notandi styðjist við nokkrar aðferðir en ekki einungis eina. Sem dæmi má nefna að svipbrigði, hljóðmyndun (allt frá hefðbundnu tali til minnstu hljóðmyndunar), látbragð, táknmál, bendingar, augnblikk og fleiri aðferðir eru notaðar af viðkomandi til að koma skilaboðum áleiðis (Downing o.fl., 2015). Það er vert að taka það fram að viðmælendur sem þekkja ekki til tjáskiptalausnanna sem notandi býr yfir og notar, svo sem táknmáls, látbragðs og fleira, geta átt í erfiðleikum með að skilja viðkomandi. Því er afar mikilvægt að kenna viðmælendum þá tjáskiptaleið sem notandi styður sig við. Þetta á við um fjölskyldu, vini, kennara og skólafélaga svo dæmi séu nefnd (Mirenda, 2014).

1.2 Notkun óhefðbundinna tjáskiptaleiða

Þegar börn ná ekki að þróa með sér tal og mál eins og ætlast er til í samanburði við jafnaldra er snemmtæk íhlutun gríðarlega mikilvæg til að sporna við frekari seinkun í málþroska (Beukelman og Ray, 2010; Drager, Light og McNaughton, 2010). Þetta á jafnframt við þegar barn missir tjáskiptagetu sína sökum veikinda eða slyss. Þá er nauðsynlegt að bæta tjáskiptagetu barns til að sporna við frekari seinkun í tungumálinu, auk þess að viðhalda félagslegri þátttöku til dæmis með viðeigandi óhefðbundnum tjáskiptaleiðum. Án markvissra inngripa er hættá á seinkun í málþroska og erfiðleikum á sviði málnotkunar (Beukelman og Ray, 2010). Mikilvægt er að byrja snemma að vinna með viðeigandi tjáskiptalausn til að ná árangri. Því fyrr sem einstaklingur byrjar að æfa sig með fótbolta, því fyrr nær hann góðri færni í íþróttinni. Hið sama gildir um notanda tjáskiptalausnar, því fyrr sem hann byrjar, því fyrr nær hann góðri færni í tjáskiptum (Beukelman og Light, 2020). Branson og Demchak (2009) komust að sömu niðurstöðu með kerfisbundnu yfirliti sínu sem innihélt rannsóknir á börnum yngri en 36 mánaða.

Segja má að margar mýtur um notkun óhefðbundinna tjáskiptaleiða séu í umferð. Algengast er að fólk telji að óhefðbundnar tjáskiptalausnir komi í veg fyrir að notendur tileinki sér talmál og þar af leiðandi verður fólk ragt við að nota slíkar lausnir. Rannsóknir sýna hins vegar að innleiðing og notkun á óhefðbundnum tjáskiptalausnum ýti frekar undir þróun tals hjá viðkomandi (Binger, Berens, Kent-Walsh og Taylor, 2008; Branson og Demchak, 2009; Millar, Light og Schlosser, 2006; Schlosser og Wendt, 2008). Millar, Light og Schlosser (2006) framkvæmdu safngreiningu þar sem markmiðið var að skoða áhrif óhefðbundinna tjáskiptaleiða á tjáningu einstaklinga með þroskahömlun. Aðeins voru skoðaðar rannsóknir sem mældu máltjáningu fyrir íhlutun, á meðan á henni stóð og eftir íhlutun. Niðurstöður sýndu að óhefðbundnar tjáskiptaleiðir drógu ekki úr þróun tals hjá einstaklingunum. Þá voru 11% notenda sem sýndu enga breytingu en meirihluti þeirra, eða 89%, tók framförum í tjáningu. Sambærilegar niðurstöður koma fram í kerfisbundnu yfirliti Branson og Demchak (2009) og Schlosser og Wendt (2008), þ.e. að óhefðbundnar tjáskiptaleiðir hindri ekki þróun tals heldur ýta þær frekar undir þróun tals hjá einstaklingum með flóknar tjáskiptaþarfir. Af þessum niðurstöðum að dæma er því ekkert til fyrirstöðu að styðjast við slíkar aðferðir til að efla tal og mál einstaklinga með flóknar tjáskiptaþarfir.

Annar algengur misskilningur er að börn þurfi að hafa náð ákveðnum aldri eða ákveðnu stigi í málþroska áður en þau geta nýtt sér óhefðbundnar tjáskiptaleiðir. Í raun benda rannsóknir til mikilvægis þess að kynna einstakling snemma fyrir slíkum tjáskiptaleiðum, óháð aldri og málþroska (Branson og Demchak, 2009; Millar o.fl., 2006; Ronski og Sevcik, 2005; Ronski, Sevcik, Barton-Hulsey og Whitmore, 2015). Í rannsókn Ronski og félaga (2010) var markmiðið að bera saman árangur barna fyrir og eftir íhlutun óhefðbundinna tjáskiptaleiða sem foreldrar kynntu fyrir börnum sínum. Börnin sem luku íhlutuninni voru alls 62 talsins og á aldrinum 1;9 til 3;4 ára. Börnin voru öll greind með einhverja fötlun eða röskun og gerð var krafa um að þau kynnu færri en tíu orð til að geta tekið þátt í rannsókninni. Niðurstöður þeirra gáfu til kynna að með því að gera barni kleift að styðjast við óhefðbundnar tjáskiptaleiðir geta máltjáning og almennur málþroski þess batnað. Þessar niðurstöður styðja fyrri rannsóknir um að óhefðbundnar tjáskiptaleiðir ýti undir tal einstaklinga með flóknar tjáskiptaþarfir.

Einnig halda sumir að einstaklingar með alvarlega vitsmunaskerðingu geti ekki tileinkað sér óhefðbundnar tjáskiptaleiðir. Aftur á móti benda rannsóknir til þess að með því að veita einstaklingum með alvarlega vitsmunaskerðingu einhvers konar óhefðbundnar tjáskiptaleiðir sé hægt að ýta undir

frekari vitsmunaproska (Kangas og Lloyd, 1988). Miranda (1993) hélt erindi á ráðstefnu árið 1992 þar sem hún sagði að til að nota óhefðbundna tjáskiptaleið þyrfti aðeins að uppfylla eitt skilyrði, og það er að geta andað, þ.e. að vera á lífi. Að hennar mati geta allir nýtt sér óhefðbundna tjáskiptaleið óháð aldri, vitsmunaproska og alvarleika tjáskiptaskerðingar. Vítaskuld þarf að taka mið af vissum þáttum þegar lausn er valin, eins og hreyfifærni hvers notanda. Sem dæmi má nefna að það verður ekki endilega sama tjáskiptalausn fyrir valinu hjá einstaklingi í hjólastól og hjá einstaklingi með fulla hreyfigetu, en báðir geta notað óhefðbundnar tjáskiptalausnir (Kangas og Lloyd, 1988). Í tilviksrannsókn Goossens' (1989) var ung stúlka með alvarlega heilalömun sem hafði verið talin mjög vitsmunaskert. Í rannsókninni fékk hún sjö mánaða íhlutun á sviði óhefðbundinna tjáskiptaleiða og í upphafi kunni stúlkan aðeins örfá orð en var annars sögð mállaus. Eftir íhlutunina kom annað í ljós, stúlkan náði að tjá sig með augnstýringu og með því að þrýsta á hnapp með höfðinu. Loks var hægt að meta raunverulegu vitsmunafærni hennar. Vissulega glímdi hún við mikla hreyfiskerðingu, en hún var ekki vitsmunaskert eins og var talið. Þetta tilvik segir okkur hversu mikilvægt það er að veita einstaklingum með flóknar tjáskiptaþarfir rödd, bæði til að þeir geti tjáð sig og til að koma í veg fyrir rangar greiningar.

Vettvangur óhefðbundinna tjáskiptaleiða hefur verið mikið rannsakaður. Rannsóknir hafa leitt í ljós að með því að bæta tal og mál einstaklinga með flóknar tjáskiptaþarfir með óhefðbundnum tjáskiptaleiðum bætir það einnig lífsgæði þeirra til muna (Drager o.fl., 2010). Líkt og hefur komið fram geta einstaklingar með flóknar tjáskiptaþarfir tjáð þarfir sínar og þrjár og almennt komið skilaboðum sínum á framfæri með óhefðbundnum tjáskiptalausnum. En það er í mörg horn að líta, því hlutverk tjáningarinnar geta verið breytileg frá einum tíma til annars (Light, 1997a). Ungabörn nota til dæmis tjáningu aðallega til að koma upplýsingum til skila um þarfir, langanir og til að öðlast félagslega tengingu. Börn á leikskólaaldri nota tjáningu í sama tilgangi og ungabörn, en með auknum þroska og aukinni málfærni er mikilvægt að geta komið skoðunum og tilfinningum til skila, líkt og *ég elska þig* eða *ég er leiður*. Á skólaaldri verða kröfur umhverfisins meiri. Einstaklingar með flóknar tjáskiptaþarfir þurfa til að mynda að geta svarað spurningum í kennslustund, auk þess að geta spurt spurninga, komið með athugasemdir og lýst hlutum og atburðum. Á unglingsárum verða kröfur um máltjáningu enn meiri. Ætlast er til að einstaklingar geti deilt meiri og flóknari upplýsingum þar sem þekking þeirra eykst, námskráin þyngist og jafnframt krafa um aukið sjálfstæði. Á fullorðinsárum finna einstaklingar einnig fyrir miklum kröfum frá umhverfinu, til dæmis að geta sagt vinnufélögum sínum frá sumarfríinu, geta tjáð maka sínum og börnum ást sína eða farið út að borða með vinum og spjallað.

Það er öllum mikilvægt að geta tekið þátt í léttu spjalli um daginn og veginn (e. *small-talk*), óskað eftir einhverju ákveðnu, komið með athugasemdir, geta lýst hlutum eða atburðum og almennt sagt frá. Samkvæmt rannsókn sem gerð var á leikskólabörnum með dæmigerðan þroska var næstum helmingur segða sem þau heyrðu yfir daginn í leikskólanum og heima fyrir í léttu spjalli (Marvin, Beukelman og Bilyeu, 1994). Samkvæmt kerfisbundnu yfirliti Allen, Schlosser, Brock og Shane (2017) skila óhefðbundnar tjáskiptalausnir góðum árangri. Þar kemur meðal annars fram að þær hafi jákvæð áhrif á orðaforðatíleikun og orðskilning og ýti undir lengri setningamyndun. Notkun á óhefðbundnum tjáskiptaleiðum er því kjörin leið til þess að bæta upp fyrir erfiðleika í tali og máli einstaklinga með flóknar tjáskiptaþarfir.

Einnig þarf að huga að því að notendur óhefðbundinna tjáskiptaleiða nota í raun og veru tvö mál, eða að minnsta kosti tvo miðlunarhætti fyrir mál. Þeir þurfa að hlusta á eitt og tjá sig með öðru, sem eykur flækjustigið við að tileinka sér þennan tjáningarmáta. Börn og ungmenni sem eru að læra að nota óhefðbundnar tjáskiptaleiðir þurfa að læra að tjá sig á máta sem mögulega enginn annar viðmælandi notar að staðaldri. Því þarf að huga að því að þau fái aukið ílag á því tjáningarformi sem þeim er ætlað að læra að nota. Það væri því hlutverk viðmælandans að veita þeim slíka fyrirmynd (Biggs, Carter og Gilson, 2018). Þá kemur einnig fram í kerfisbundnu yfirliti Allen og féлага (2017) að með því að veita aukið ílag með óhefðbundnum tjáskiptalausnum (e. *augmented input*) er hægt að auka málskilning einstaklinga með flóknar tjáskiptaþarfir. Sjónrænt ílag getur einnig ýtt undir frekari málskilning. Þannig benti rannsókn Biklen (1990) til að einhverfir einstaklingar ættu auðveldara með að vinna úr sjónrænu ílagi, á borð við ritun og myndum, fremur en til dæmis einungis táknmáli eða munnlegu ílagi. Í annarri rannsókn (Vaughn og Horner, 1995) var markmiðið að bera saman tvenns konar aðferðir við að bjóða val við matarborðið. Annars vegar var boðið upp á ákveðið val munnlega og hins vegar bæði munnlega og með myndrænum stuðningi. Aðeins einn þátttakandi var í rannsókninni en hann var greindur einhverfur og með alvarlega vitsmunaskerðingu. Þegar hann fékk munnleg tilmæli með myndrænum stuðningi var líklegra að hann veldi sér eitthvað af því sem var í boði. Jafnframt var hegðun hans betri við matarborðið þegar hann fékk báðar gerðir áreitis. Vert er að velta því fyrir sér hvort hann hafi átt erfitt með skilning þegar einungis var beitt munnlegu áreiti. En með því að nota einnig myndrænan stuðning geta börn frá unga aldri fylgst með og tekið þátt í samskiptum og þar með stuðlað að auknum málþroska (Romski o.fl., 2010).

1.3 Tal, mál og samskipti

Þegar börn hafa flóknar tjáskiptaþarfir getur það haft áhrif á bæði málþroska og málfærni þeirra og er því gríðarlega mikilvægt að fylgjast náið með þeim hópi. Óhefðbundnar tjáskiptaleiðir henta þeim vel og stuðla að bættri færni í tali og máli (Branson og Demchak, 2009; Millar o.fl., 2006). En það er í mörg horn að líta þegar styðja þarf við málþroska þessara barna. Innan talmeinafræði er hefð fyrir því að lýsa tungumálinu út frá þremur eftirfarandi þáttum; formi (e. *form*), innihaldi (e. *content*) og notkun (e. *use*). Formi tungumálsins er svo skipt niður í hljóðkerfisfræði (e. *phonology*), setningafræði (e. *syntax*) og orðhlutafræði (e. *morphology*). Merkingarfræði (e. *semantics*) nær yfir innihald tungumálsins, svo sem orðaforða, og málnotkun (e. *pragmatics*) nær yfir notkunarreglur og hlutverk tungumálsins í samskiptum (Paul, Norbury og Gosse, 2018). Allir þessir þættir tungumálsins eiga sér einnig stað í tjáningu í gegnum óhefðbundnar tjáskiptaleiðir (Beukelman og Mirenda, 2013). Hér í næstu köflum verður einblínt á þættina með notendur óhefðbundinna tjáskiptalausna í huga, ásamt því verður farið yfir algengi ritunar-, tal- og málhamlana.

1.3.1 Form málsins

Líkt og áður sagði þá er hægt að skipta formi tungumála niður í hljóðkerfisfræði, setningafræði og orðhlutafræði. Hljóðkerfisfræði vísar meðal annars til færni við að greina hljóð í orðum og er þar af leiðandi ein af undirstöðum getunnar til að greina á milli orða (Kristján Árnason, 2005). Það má segja að hljóðkerfisfræðin sé ein af grunnstoðunum í tileinkun tungumálsins, bæði málskilnings og myndunar

orða, hvort sem það er með máhljóðum eða í ritmáli (Paul o.fl., 2018). Notkun táknmynda byggir ekki á hljóðgreiningu en það gerir hins vegar ritað mál.

Setningafræðin snýr að formgerð og uppbyggingu setninga og ræður þar af leiðandi orðaröð (Höskuldur Þráinsson, 2005). Binger og Light (2008) tóku saman í yfirliti sínu hvernig setninga- og orðhlutafræðin lýsir sér hjá notendum óhefðbundinna tjáskiptaleiða. Þær lýsa fimm atriðum sem einkenna setningafræði enskumælandi fólks með flóknar tjáskiptaþarfir. Í fyrsta lagi myndar það aðeins eins til tveggja orða setningar. Í öðru lagi talar það oft í málfræðilega einföldum setningum. Í þriðja lagi er orðaröð setninga frábrugðin hefðbundinni orðaröð. Grundvallarorðaröð setninga í ensku (líkt og í íslensku) er frumlag – sögn – andlag sbr. *hundur borðar bein*. Hins vegar er algengt hjá enskumælandi notendum tjáskiptalausna að víkja frá þessari röð og nota þá til dæmis frumlag – andlag – sögn í staðinn, sbr. *hundur bein borða*. Í fjórða lagi er algengt að það sleppi algengum orðum, eins og sögnum eða greini, þrátt fyrir að orðin megi finna á tjáskiptaborði eigandans. Í fimmta og síðasta lagi blandar það mismunandi tjáskiptaaðferðum saman, til dæmis táknmyndum og rödd eða táknmyndum og látbragði. Þá geta notendur gripið til þess að skipta út orðum, nota til dæmis orðið *hundur* í staðinn fyrir *kýr*, auk annarra aðferða til að bæta upp fyrir takmarkaðan orðaforða í tjáskiptalausn.

Undir orðhlutafræði fellur bæði beyginga- og orðmyndunarfræði (Eiríkur Rögnvaldsson, 2017). Orðhlutafræði snýst meðal annars um uppbyggingu orða og það hvernig hægt er að breyta þeim með tilliti til mismunandi merkingar. Orðunum er skipt upp í orðhluta eða myndön (e. *morphemes*). Líkt og kemur fram í bók Eiríks Rögnvaldssonar (2017) er myndan minnsta merkingarbæra eining málsins. Fallorð og sagnir eru yfirleitt samsett úr fleiri en einu myndani en aftur á móti eru smáorð oft aðeins eitt myndan, að utanskildum atviksorðum. Til dæmis er munur á endingunum í nafnorðinu *næla* í eintölu og fleirtölu. *Næla* og *nælur* vísar í sama hlutinn en endingin *-ur* (eitt myndan) segir hlustandanum að nælurnar séu margar en *-a* (eitt myndan) vísar einungis til einnar nælu. Sama á við um sagnir í nútíð og þátíð o.s.frv.

Einstaklingar með flóknar tjáskiptaþarfir glíma oft við erfiðleika í tengslum við skilning og notkun á málfræðiendingum (Smith, Thurston, Light, Parnes og O'Keefe, 1989). Þar sem tungumál eru ólík að upplagi þá er möguleiki að einkenni slíkra erfiðleika séu breytileg milli tungumála. Það sama gildir um börn með málþroskaraskanir. Til að mynda er beygingafræði í íslensku töluvert flóknari en í ensku og er því líklegt að einkenni slíkra erfiðleika séu meira áberandi meðal íslenskra barna fremur en enskra barna, þó villurnar séu hlutfallslega færri (Thordardóttir, 2016).

Blockberger og Johnston (2003) rannsökuðu skilning og notkun málfræðiendinga milli þriggja hópa með nokkrum verkefnum. Í einum hópnum voru börn með flóknar tjáskiptaþarfir, í öðrum voru börn með dæmigerðan þroska og síðasti hópurnir voru börn með seinkaðan málþroska og engin framburðarfrávik. Niðurstöður rannsóknarinnar leiddu í ljós að börnin sem voru í hópnum með flóknar tjáskiptaþarfir áttu töluvert erfiðara með skilning og notkun málfræðiendinga en hinir tveir hóparnir. Þær telja að þessar niðurstöður geti meðal annars stafað af því að börn með flóknar tjáskiptaþarfir fái færri tækifæri til tjáningar á máltökuskeiði. Einnig er vert að velta því fyrir sér hvort notendur vilji frekar ná upp hraða í samskiptum fremur en nákvæmni, sem skýri að einhverju leyti minni áherslu og áhuga á notkun málfræðiendinga (Nelson, 1992). En þegar unnið er með þessum hópi barna er því miður algengt að þau fái ekki næg tækifæri til að spreyta sig á málfræðinni, til dæmis með táknum sem standa fyrir eintölu

og fleirtölu, nútíð og þátíð. Börn með dæmigerðan þroska byrja tiltölulega snemma á máltökuskeiðinu að reyna við ýmiss konar beygingarendingar, svo það sýnir að mikilvægt er að byrja snemma að kenna börnum með flóknar tjáskiptaþarfir hvernig beygingarendingar geta breytt merkingu orða (Binger, Kent-Walsh, Harrington og Hollerbach, 2020).

1.3.2 Innihald málsins

Merkingarfræðin tilheyrir innihaldi tungumálsins, þ.e. orðaforða og merkingu orða, en veikleiki í þessum þáttum getur verið hluti af slökum málþroska (Paul o.fl., 2018). Orðaforði notenda óhefðbundinna tjáskiptaleiða er oft af skornum skammti. Fyrir viðkomandi getur verið erfitt að tileinka sér ný orð þar sem ílagið er yfirleitt munnlegt, en tjáningin táknbundin (O'Neill, Light og Pope, 2018). Til að stuðla að auknum orðaforða er mælt með að viðmælandi notist við sömu tjáskiptatækni og notandi tjáskiptalausnarinnar (Ballin, Balandin, Stancliffe og Togher, 2011; O'Neill o.fl., 2018). Þá hafa rannsóknir sýnt fram á jákvæð tengsl milli orðaforðatíleinkunar barna og hversu mikið fullorðnir tala við þau (Rowe, 2012). Hins vegar virðast sömu tengsl ekki skila sér hjá börnum með flóknar tjáskiptaþarfir og er það mögulega vegna þess að viðbrögð barnanna eru minni í samskiptum við aðra en þegar börn með dæmigerðan þroska eiga í hlut (Beukelman og Mirenda, 2013).

Í tjáskiptalausnum er orðaforði barna yfirleitt valinn af umönnunaraðilum en ekki af börnunum sjálfum. Umönnunaraðilar eru hins vegar líklegir til þess að velja aðeins orð sem þeir vita að barnið kann og trúá því að tjáskiptalausnin muni hafa jákvæð áhrif á málþroska þess og þar með skila tilætluðum árangri. Aftur á móti missa börnin tækifærið til þess að breikka orðaforða sinn vegna takmarkana á orðaforða í tjáskiptalausninni. Það getur leitt til þess að þau ná ekki að tjá sig um allt sem þau myndu vilja tjá sig um (Light, 1997b). Þessu er ekki eins háttáð hjá ófötluðum börnum. Þau hafa tækifæri til að heyra og prófa sig áfram nær endalaust með nýjum orðum án slíkra takmarkana. Að þessu þarf að huga þegar verið er að innleiða óhefðbundnar tjáskiptalausnir hjá börnum og takmarka ekki of mikið fjölda orða sem barnið hefur aðgang að. Jafnframt er mikilvægt að hafa ekki of mikið af orðum í tjáskiptalausn þar sem það getur orðið barninu ofviða (Light, 1997b). Það má því með sannri segja að það geti verið áskorun fyrir umönnunaraðila að finna þennan gullna meðalveg.

1.3.3 Notkun málsins

Málnotkun vísar til notkunar tungumálsins og hlutverks þess í samskiptum okkar við umhverfið. Það á jafnframt við um þær reglur, hvort sem þær eru skráðar eða óskráðar, sem gilda um það hvernig við högum okkur í félagslegum samskiptum. Það á til dæmis við um hvernig við spyrjum spurninga, útskýrum, biðjum um hluti eða afþökkum þá, hvernig við tjáum okkur á mismunandi hátt við mismunandi viðmælendur, og margt fleira. Þegar einstaklingur hefur slaka málnotkun getur það gefið vísbendingar um slakan málþroska (Paul o.fl., 2018). Þá hefur málnotkunin mesta forspárgildið fyrir málþroska hjá notendum óhefðbundinna tjáskiptaleiða (Beukelman og Mirenda, 2013).

Það er áhugaverður munur á málhegðun notenda og viðmælanda þegar kemur að málnotkuninni. Viðfangsefnið hefur lengi verið rannsakað og hefur meðal annars verið sýnt fram á að notendur óhefðbundinna tjáskiptalausna eiga það til að nota málið eins lítið og þeir komast upp með þegar viðmælandi þeirra notar hefðbundið talmál. Þetta birtist þannig að þau tjá sig á eins stuttan máta og

hægt er þannig að skilaboðin komist til skila, svara einungis þegar þeir þurfa og hafa síður frumkvæði að samskiptum (Light, Collier og Parnes, 1985). Þegar litið er til viðmælandans einkennist málnotkunin hins vegar oft af mörgum spurningum og þá sérstaklega já/nei-spurningum eða spurningum þar sem notandi þarf einungis að svara með einu orði eða stuttum segðum. Einnig hefur viðmælandi frekar frumkvæði að samskiptum, tekur meiri ábyrgð á umræðuefninu og leggur sig fram við að koma í veg fyrir misskilning, meðal annars vegna margræðni orða. Viðmælandi er auk þess gjarn á að „hjálpa“ viðkomandi með því að klára setningar einstaklingsins (Basil, 1992; Light o.fl., 1985). Þegar horft er til samskipta á milli tveggja aðila sem reiða sig báðir á óhefðbundnar tjáskiptaleiðir verður málnotkun þeirra, hvors um sig, mjög lík samræðum við einstakling sem notar hefðbundið talmál. Þannig deila þeir frekar upplýsingum sín á milli í stað þess að spyrja spurninga til að halda samræðum gangandi. Jafnframt er gjarnan minna um misskilning, líklega af því að notendur gefa hvor öðrum meiri tíma og sýna oft meiri þolinmæði en í samræðum við viðmælandur sem tjá sig munnlega og auk þess er gjarnan minna um margræð orð í tjáskiptalausn þeirra (Müller og Soto, 2002).

1.3.4 Tíðni ritunar-, tal- og málhamlana

Tíðni alvarlegra ritunar-, tal- og málhamlana er meðal annars breytilegt eftir landi, aldurshópum og þess hvers eðlis fötlunin er. Samkvæmt upplýsingum frá 2001 (Cossette og Duclos, 2002), var áætlað að um 318.000 einstaklingar í Kanada yfir fjögurra ára aldri ættu í erfiðleikum með að tjá sig og gera sig skiljanlega, sem nemur um 1,5% þjóðarinnar. Í greinargerð með upplýsingum frá 2006 (Human Resources Skills Development Canada, 2011), kemur fram að rúmlega 54.000 drengir og rúmlega 24.000 stúlkur á aldrinum 5 til 14 ára glími við einhvers konar málraskanir í Kanada. Í því samhengi eru 2,8% 5 til 14 ára drengja í Kanada sem lifa við slíkar raskanir og 1,3% stúlkna. Í greinargerðinni er ekki tekið fram hvers konar málraskanir gætu verið til staðar. Í Bretlandi hafa verið birtar sambærilegar tölur og frá Kanada, um 1,4% þjóðarinnar (um 800.000) áttu í samskonar erfiðleikum (Enderby og Philipp, 1986). Samkvæmt upplýsingum frá Viktoríu-fylki í Ástralíu eru aftur á móti ekki nema um 1,2% íbúa sem glíma við slíka erfiðleika (Bloomberg og Johnson, 1990). Ef þessar upplýsingar eru yfirfærðar á íslenskt samfélag, er hægt að áætla að um 1,2-1,5% Íslendinga, eða um 4.400 til 5.500 einstaklingar eigi við einhvers konar málraskanir að etja. Vert er að taka það fram að þessar upplýsingar eru yfir 15 ára gamlar að minnsta kosti og samkvæmt Beukelman og Light (2020) er erfitt að áætla tíðni eins og hún er núna út frá þessum upplýsingum þar sem margt hefur breyst síðustu áratugi. Til að mynda hefur orðið mikil fólksfjölgun, meiri tæknivæðing, algengi ýmiss konar fatlana er meira (til að mynda algengi einhverfu) og auk þess lifa einstaklingar með fatlanir lengur (Light og McNaughton, 2012). Miðað við allar breytingarnar sem hafa orðið má áætla nú um stundir að um 97 milljónir manna víðs vegar um heiminn gætu notið góðs af því að styðjast við óhefðbundnar tjáskiptaleiðir með það að markmiði að bæta tjáskipti og auka þátttöku þeirra í samfélaginu (Beukelman og Light, 2020).

1.4 Orðaforði

Orðaforða er gjarnan skipt upp í kjarnaorðaforða og jaðarorðaforða bæði í talmáli og ritmáli (Clendon og Erickson, 2008; Trembath, Balandin og Togher, 2007). Niðurstöður rannsókna á ensku hafa sýnt að um 80% af málinu (miðað við raunverulega málnotkun) samanstandi af kjarnaorðaforða upp á 200-300 orð, bæði hjá fullorðnum og börnum á leik- og grunnskólaaldri (Quick, Erickson og McCright, 2019;

Trembath o.fl., 2007). Þá er jaðarorðaforði um 20%, hvort sem um er að ræða í tal- eða ritmáli (Trembath o.fl., 2007). Nánar verður fjallað um kjarna- og jaðarorðaforða í köflum 1.6 og 1.7 en hér verður farið nánar yfir uppbyggingu á íslenskum orðaforða og tileinkun hans.

Íslenskan er alltaf að breytast, ný orð koma inn í tungumálið, sum þróast á meðan önnur virðast falla í gleymsku og hefur það gerst í aldanna rás. Í þessu samhengi höfum við bæði opna orðflokka (e. *open class*), sem taka við nýjum orðum, og lokaða orðflokka (e. *closed class*), sem taka ekki við nýjum orðum. Þeir orðflokkar sem sagðir eru vera opnir eru að mestu nafnorð, en að auki lýsingarorð og sagnir. Aftur á móti tilheyra fornöfn, forsetningar, samtengingar, upphrópanir og hjálparsagnir þeim lokuðu (Guðrún Kvaran, 2005). Vert er þó að taka það fram að þrátt fyrir að sagt sé að orðflokkarnir séu lokaðir, þá er þetta ekki meitlað í stein (Eiríkur Rögnvaldsson, 2019, 18. ágúst). Fyrir nokkrum árum kom nýtt fornafn til sögunnar, þ.e. persónufornafnið *hán* og er það óvænt út frá þeirri hugmynd að fornöfn séu lokaður flokkur. Við þetta má bæta að atviksorð eru einnig undantekning frá þessari reglu þar sem sumir flokkar innan þeirra teljast opnir og aðrir lokaðir. Háttaratviksorð taka til dæmis við nýjum orðum, svo sem orðum sem enda á *-lega*. Þá höfum við einnig hugtökin inntaksorð (e. *content word*) og kerfisorð (e. *function word*). Þau tengjast að einhverju leyti hugtökunum hér á undan þar sem orðin innan opnu orðflokka eru inntaksorð og orðin innan þeirra lokuðu eru kerfisorð. Inntaksorð bera merkingu á orðum í tal- og ritmáli og mynda meirihluta orðaforðans. Þá gegna kerfisorðin málfræðilegu hlutverki og eru tíðari í málinu en inntaksorðin. Ekki hefur verið mikil breyting á kerfisorðum í gegnum aldirnar en þó eru einhverjar undantekningar líkt og áður segir (Guðrún Kvaran, 2005).

Orðaforðinn getur þó breyst yfir tíð og tíma og öðlast fólk oft sértækari orðaforða með hækkandi aldri. Þegar orðaforðinn er sértækur getur hann til dæmis verið bundinn ákveðnum faggreinum (Þórhildur Oddsdóttir, 2012). Þegar einstaklingur hefur nám í talmeinafræði er til að mynda ákveðinn orðaforði sem er bundinn þeirri grein sérstaklega. Þá skiptist orðaforði í virkan orðaforða (e. *active vocabulary*) og óvirkan orðaforða (e. *passive vocabulary*). Virkur orðaforði er misjafnlega stór hjá fólki og telst því nokkuð einstaklingsbundinn. Hann vísar til orða sem viðkomandi þekkir vel og notar í daglegu lífi. Einnig geta þetta verið orð sem við lesum í bókum og blöðum eða jafnvel heyrum í útvarpi og sjónvarpi en þá er ekki um sérhæft efni að ræða. Aftur á móti er óvirkur orðaforði sérhæfðari og er einnig einstaklingsbundinn. Slíkur orðaforði á við um orð sem viðkomandi þekkir/skilur en notar þó sjaldan eða aldrei í daglegu lífi (Guðrún Kvaran, 2005).

Orðaforði vísar til orða sem fólk hefur á valdi sínu í tilteknu tungumáli (Þórhildur Oddsdóttir, 2012). Rannsóknir á ensku benda til þess að ef einstaklingur á að geta skilið heildstæðan texta þarf hann að þekkja og skilja að meðaltali 98% af orðunum, því má segja að orðaforðinn þurfi að vera býsna stór hjá viðkomandi ef textinn inniheldur mikið af orðum með lága tíðni. Ef hann á að geta skilið 98% af því sem hann les eða hlustar á þarf hann að hafa á valdi sínu 8.000-9.000 orð til að skilja ritmál að meðaltali og 6.000-7.000 orð fyrir skilning á talmáli að meðaltali (Nation, 2006). Því flóknara sem rit- eða talmálið er, því stærri orðaforða þarf viðkomandi að búa yfir. Þar sem rannsókn Nation var gerð fyrir ensku er ekki ljóst að hve miklu leyti hægt er að yfirfæra þessar niðurstöður á íslensku en héraendis hafa ekki verið framkvæmdar slíkar rannsóknir. Þó ættu þessar niðurstöður að geta veitt okkur einhverja hugmynd um lágmarksstærð á íslenskum orðaforða fyrir skilning á töluðu og rituðu máli.

Fyrst um sinn byrja börn yfirleitt að tjá sig með bendingum, látbragði og hljóðarunum áður en þau nota orð í samskiptum. Algengt er til dæmis að börn rétti fram hendur og segi „uhh“ þegar þau vilja láta halda á sér, teygji sig í hlut sem þau vilja fá en ná ekki til og opni og loki lófum til að gefa til kynna að þau vilji fá ákveðinn hlut (Hoff, 2013). Þá hafa rannsóknir sýnt fram á að þau orð sem barnið bendir á eða táknar með einhverjum hætti muni líklega koma fram snemma í orðaforða þess (Iverson og Goldin-Meadow, 2005). Enn fremur hefur það spágildi um hversu stór orðaforði þess verður, þ.e. því meira af bendingum og látbragði, því stærri verður orðaforði barnsins í málskilningi (Rowe, Özçalışkan og Goldin-Meadow, 2008).

Þegar börn hljóta heilaskaða fyrir eða eftir fæðingu eru auknar líkur á seinkun í málþroska (Chilosi, Cipriani, Bertuccelli, Pfanner og Cioni, 2001). Í rannsókn Sauer, Levine og Goldin-Meadow (2010) var markmiðið að kanna hvort hægt væri að spá fyrir um seinkun í tungumálinu hjá þessum hópi barna með því að skoða samskiptahæfni þeirra á unga aldri, eins og bendingar, látbragð og fleira. Niðurstöður þeirra bentu til að með því að gera það væri hægt að spá fyrir um það hvort börn myndu sýna seinkun í tungumálinu þegar þau verða eldri. Þá gefur látbragð til kynna að barn verði bráðlega tilbúið til að tjá sig með lengri setningum (Özçalışkan og Goldin-Meadow, 2005). Til að byrja með nota börn einungis látbragð í samskiptum við aðra og þegar þau fara upp á næsta stig í máltökunni, blanda þau saman látbragði og einu orði. Þau gætu til dæmis sagt *meira* og bent á mat og er það forstig þess að mynda tveggja orða setningar (Goldin-Meadow og Butcher, 2003). Það sama gildir þó ekki þegar barn bendir til dæmis á mömmu sína og segir *mamma*, þar sem ekki er um tveggja orða setningu að ræða. Þetta bendir til þess að þegar börn hafa ekki náð færni til að segja flóknari setningar grípa þau til þess ráðs að nota bendingar og látbragð til að koma skilaboðum sínum á framfæri (Özçalışkan og Goldin-Meadow, 2005). Einnig eru vísbendingar um að bendingar barna kalli á endurgjöf af hálfu mæðra/foreldra sem gefa þeim orðið og jafnvel bæta við upplýsingum. Þegar barn segir til dæmis *meira* og bendir á mat segir sá fullorðni *viltu meiri mat?* Þetta ílag foreldra getur skipt máli og haft áhrif á það hvaða orð börn tileinka sér snemma í orðaforða sínum og bendir til þess að ílagið sé mjög mikilvægt fyrir málþroska barnsins (Goldin-Meadow, Goodrich, Sauer og Iverson, 2007).

Börn með dæmigerða máltöku segja iðulega sín fyrstu orð milli 10 og 15 mánaða, en það er ekki eins farið hjá börnum með þroskaskerðingu. Erfitt er að segja nákvæmlega til um það hvernig þróun tals og máls þroskast hjá þeim þar sem það er mjög einstaklingsbundið. Jafnframt getur þróunin verið breytileg milli fatlana (Hoff, 2013). Fyrstu orðin hjá barni með dæmigerðan málþroska eru gjarnan bundin ákveðnum aðstæðum, til dæmis getur barn sagt orðið *bíll* einungis þegar það horfir út um gluggann á bílana en ekki þegar það sér myndir af bílum í bókum eða leikur sér með bíla. Í þessu samhengi, við gluggann þegar horft er á bílana, passar að segja orðið *bíll*. Hjá fullorðnum hefur orðið *bíll* meira merkingarlegt gildi, það er hægt að nota það umfram athöfnina „að horfa út um gluggann og horfa á bílana“.

Hoff (2013) tekur fram í bók sinni að börn sem eru að stíga sín fyrstu skref í orðmyndun eru ekki komin með þetta merkingarfræðilega gildi við orðið og því telja sumir fræðimenn að ekki ætti að telja slíkt til orða. Þá er vert að velta því fyrir sér hvenær orð telst sem raunverulegt orð hjá börnum. Sum börn sem styðjast til dæmis við óhefðbundnar tjáskiptaleiðir nota ef til vill sum orð einungis í ákveðnum aðstæðum þar sem þau ná ekki að yfirfæra merkingu orðsins yfir á aðrar aðstæður (Beukelman og

Mirenda, 2013; Paul o.fl., 2018). Í kerfisbundnu yfirliti Biggs, Carter og Gilson (2018) kemur meðal annars fram að þegar einstaklingar með flóknar tjáskiptaþarfir nota studdar tjáskiptalausnir læra þeir betur merkingu orða og þar með ná notendur að yfirfæra orð yfir á fjölbreyttari aðstæður. Því væri eðlilegast að telja þessi orð til raunverulegra orða.

Þegar einstaklingur lærir nýtt tungumál skiptir máli að notast við hátíðniorð (e. *high frequency words/vocabulary*). Hátíðniorð eru orð sem við heyrum mikið í daglegu lífi og eru mikilvæg til daglegra samskipta. Þá er tekið mið af tungumálhæfni viðkomandi og orðaforði valinn í samræmi við getu hans og færni (Þórhildur Oddsdóttir, 2012). Þegar einstaklingur stígur sín fyrstu skref í notkun óhefðbundinna tjáskiptaleiða er hann í raun að einhverju leyti að læra nýtt tungumál. Þá skiptir máli að kenna viðkomandi ákveðinn kjarnaorðaforða sem samanstendur meðal annars af hátíðniorðum (van Tilborg og Deckers, 2016).

Richards (1976) tekur það fram í grein sinni að markmiðið í orðaforðakennslu eigi ekki einungis að snúast um að komast yfir ákveðinn fjölda orða af orðalista heldur er meira sem liggur að baki orðkunnáttunni í móðurmálinu, til dæmis að þekkja margræðni orða, geta metið hvenær og hvort það sé viðeigandi að nota ákveðin orð í tilteknum aðstæðum og fleira. Þegar litið er til einstaklinga með flóknar tjáskiptaþarfir getur þetta þýtt að betra sé að velja fá orð sem hafa hagnýtt gildi, þ.e. sem hægt er að nota í mismunandi aðstæðum, fremur en mörg aðstæðubundin orð. Þá er mikilvægt að í tjáskiptalausninni séu ekki mörg orð sem einstaklingurinn hefur ekki náð tökum á svo tjáskiptalausnin verði honum ekki ofviða. Velja þarf orðin vandlega, íhuga þarf á hvaða hraða nýjum orðum er bætt við og einnig er nauðsynlegt að endurmeta færni á ört og reglulega.

Almennt er talið að til þess að efla orðaforða barna sem styðjast við óhefðbundnar tjáskiptaleiðir sé einnig mikilvægt að kanna hvaða orð umönnunaraðilar nota í daglegum samskiptum við ung börn og bera þau saman við þá þekkingu sem við höfum um kjarnaorðaforða og málþroska barna. Umönnunaraðilar ættu til dæmis að einhverju leyti að nota orð sem börnin tileinka sér á næsta stigi máltökunnar en einnig orðin sem börnin nota á tilteknu stigi. Sumir telja enn fremur mikilvægt að líta til orðanotkunar umönnunaraðila til að velja rétt tákni í tjáskiptalausnina til að stuðla að auknum orðaforða. Þá hafa börnin sömu orð í tjáskiptalausn sinni og umönnunaraðilar nota í samskiptum þeirra á milli og geta viðmælendur því veitt ílag í gegnum tjáskiptalausn viðkomandi, og þar af leiðandi stuðlað að auknum orðaforða. Einnig er mikilvægt að byrja snemma að leggja inn tákni því mögulega munu þau eiga auðveldara með að tileinka sér orð og tákni sem eru óhlutbundin ef það er gert (Quick o.fl., 2019).

1.5 Málþyrmyndir barna

Rannsóknir hafa leitt í ljós að málkunnátta barna endurspeglar að einhverju leyti þá málþyrmynd sem þau fá í daglegu lífi, oft vísað til sem ílags (e. *input*). Tilgangur sumra rannsókna hefur því snúist um að kanna mál fullorðinna sem beinist að börnum (e. *child-directed speech, caregiver speech, motherese*). Hurtado, Marchman og Fernald (2008) könnuðu tengsl ílags umönnunaraðila ungra barna og þróun orðaforða sömu barna. Niðurstöður rannsóknarinnar sýndu að ílag umönnunaraðila hefur áhrif á bæði stærð orðaforða barna og úrvinnslu skilaboða, þ.e. hversu fljót þau eru að ná í upplýsingar úr orðasafni heilans og túlka það sem sagt er. Þetta bendir til þess að því meira sem talað er við ung börn í daglegu lífi, því stærri verður orðaforði og úrvinnsla barna betri þegar þau verða eldri.

Í rannsókn Harris, Barrett, Jones og Brookes (1988) var markmiðið að skoða fyrstu tíu orð fjögurra barna, ílagið frá mæðrum þeirra og hvort orðanotkunin væri alltaf bundin ákveðnu samhengi (e. *context-bound*) eða ekki. Til dæmis sagði einn drengurinn orðið *mamma* einungis þegar hann afhenti móður sinni leikfang, en ekki í neinum öðrum aðstæðum og var orðið því bundið þessu tilteknu samhengi. Meðalaldur barnanna við upphaf rannsóknarinnar voru sex mánuðir og fór rannsóknin fram þar til þau urðu að meðaltali 24 mánaða. Mæður barnanna héldu dagbók og skráðu allt niður sem barnið sagði, við hvaða aðstæður og fleira. Einnig voru þær fengnar til að koma reglulega með börnin sín til rannsakennda þar sem tekið var myndband af þeim saman í frjálsum leik. Vert er að taka það fram að mæðurnar vissu einungis að tilgangur rannsóknarinnar væri að meta málþroska barnsins, en ekkert umfram það. Í ljós kom að af 40 fyrstu orðum barnanna voru 22 orð sem voru aðeins bundin ákveðnu samhengi. Það getur bent til þess að fyrstu orð barna geta líka verið notuð strax í víðara samhengi. Þegar ílagið var skoðað kom í ljós að 18 orð af þessum 22 sem voru bundin ákveðnu samhengi voru þau sömu og algengustu orð mæðranna. Þá mátti finna 33 algengustu orð mæðranna af fyrstu 40 orðum barnanna. Niðurstöður þessarar rannsóknar benda til þess að fyrstu orð barna tengist ílaginu sem þau fá og þar með byggji þau mál sitt á ílaginu, að minnsta kosti að einhverju leyti. En vert er að velja því fyrir sér af hverju sum börn nota orð í ákveðnu samhengi en önnur börn nota það sama í víðara samhengi. Mögulega hefur magn ílagsins áhrif og þau börn sem fá minna ílag ná síður að nota orðin með almennum hætti.

Með hækkandi aldri barna með dæmigerða máltöku, eykst orðaforði þeirra. Milli 15 og 24 mánaða eru þau komin með um það bil 50 orð í orðaforða sinn. Í langsníðsrannsókn Nelson (1973) voru fyrstu 50 orð 18 barna skráð. Niðurstöður sýndu að nafnorð voru þar í miklum meirihluta og að orðaforði ungra barna er ekki „smærri útgáfa“ af orðaforða eldri barna og fullorðinna. Fyrstu orðin byggja á reynsluheimi barnanna, þ.e. ílagi umönnunaraðila, umhverfi og fleiru. Þau læra til dæmis nöfn á matnum sem þau borða, dóttinu sem þau leika með og nöfn einstaklinga í lífi þeirra. Fyrstu sagnorðin læra börnin í gegnum rútínur daglegs lífs, til dæmis *sofa*, *borða*, *drekka* og svo framvegis.

Það getur verið mismunandi milli málsamfélaga hvernig orðaforði þróast á máltökuskeiði þar sem mismunandi einkenni tungumála og menningar getur haft áhrif. Í rannsókn Fernald og Morikawa (1993) var hlutfall nafnorða í minna lagi í samanburði við sagnorð hjá börnum sem lærðu japönsku eða kóresku á máltökuskeiði heldur en börnum sem lærðu ensku. Ástæðan gæti verið sú að í þessum tungumálum eru sagnir oft síðasta orðið í setningum og eru því meira áberandi í tungumálinu þegar börnin eru að tileinka sér mál. Jafnframt er ekki eins mikið um notkun nafnorða í setningum líkt og sést í ensku þar sem það er leyfilegt að sleppa nafnorðum í japönsku ef þau eru áberandi í orðræðum. Aftur á móti er því ekki eins farið með sagnorð í japönsku og þar af leiðandi eru þau í meira mæli en nafnorð í tungumálinu. Þegar ensku mæðurnar töluðu við börnin sín einkenndist málið mikið af því að nefna hluti og þar af leiðandi einkenndist ílagið mikið af nafnorðum. Því var ekki eins háttáð hjá japönsku mæðrunum. Þeirra mál einkenndist frekar af sögnum til að lýsa athöfnum í leiknum, eins og *gefa* og *rétta*. Einnig töluðu þær meira um tilfinningar heldur en enskumælandi mæðurnar gerðu. Að öðru leyti var ílagi mæðranna eins háttáð, þ.e. einfaldari setningamyndun, tíðar endurtekningar og þær aðlöguðu mál sitt að aldri barnanna (Fernald og Morikawa, 1993).

Þessar upplýsingar gefa okkur frekari vísbendingar um að við getum ekki tekið kjarnaorðalista úr einu tungumáli og þýtt yfir á annað þar sem um er að ræða ólíka menningarheima og ólíka málfræði milli tungumála.

1.6 Kjarnaorðaforði

Á sviði óhefðbundinna tjáskiptaleiða er kjarnaorðaforði skilgreindur sem safn 200 til 400 orða sem breytast lítillega með tíð og tíma, eru í stöðugri notkun í umhverfinu og á milli einstaklinga (van Tilborg og Deckers, 2016). Kjarnaorðaforði inniheldur orð sem notuð eru til lýsingar á athöfnum, þ.e. merkingarbær orð. Í grein Quick og félaga (2019), taka þau saman nokkrar rannsóknir sem gerðar hafa verið á kjarnaorðaförða og taka það fram að kjarnaorðaförði í ensku samanstandi aðallega af fornöfnum, sagnorðum, hjálparsögnum, forsetningum, lýsingarorðum og ákveðniorðum.

Kjarnaorðaförði hefur verið rannsakaður meðal margra fræðimanna og mismunandi aðferðir hafa verið notaðar til að skilgreina hann. Þannig tekur Lee (2001) saman sjö ólíkar skilgreiningar í grein sinni. Þrátt fyrir að sumar þeirra séu ólíkar skarast aðrar. Fyrsta skilgreiningin er að kjarnaorðaförði samanstandi af *algengustu orðunum sem notuð eru í tungumálinu*. Önnur skilgreiningin er að hann samanstandi af *algengustu orðunum í tilteknum miðlunarhætti*, þ.e. í talmáli annars vegar og ritmáli hins vegar. Næsta segir kjarnaorðaförða vera *algengustu orðin fyrir tiltekinn hóp*. Sú fjórða segir að þetta séu þau orð sem eru *almennust, ómörkuð eða miðlæg í tungumálinu*. Samkvæmt fimmtu skilgreiningunni samanstendur kjarnaorðaförði af þeim orðum sem eru *undirstaða vitsmunabroska eða mest áberandi í málinu*. Sjötta segir að þetta séu orð sem *hafa útbreiddustu notkunina milli greina* (til dæmis bókmennta, kvikmynda, tónlistar o.s.frv.). Síðasta skilgreiningin á kjarnaorðaförða er að þetta séu orð sem eru *gagnleg til að skilgreina í orðabók*. Í bók Beukelman og Mirenda (2013) er hugtakið kjarnaorðaförði skilgreint sem *safn algengra orða og skilaboða sem eru yfir heildina litið almennt notuð meðal fólks og koma iðulega fram í daglegu lífi*. Þegar þetta er allt tekið saman má segja að kjarnaorðaförði vísi til þeirra orða sem eru algengust og hafa merkingarlegt gildi bæði í talmáli og ritmáli í tungumálinu. Í verkefninu verður stuðst við skilgreiningu Beukelman og Mirenda þar sem hún á vel við fyrir notendur óhefðbundinna tjáskiptaleiða.

Mikið hefur verið rætt um mikilvægi þess að byggja rétt upp tjáskiptaborð, til dæmis með tilliti til orðavals. Þá er almennt talið að kjarnaorðaförði ætti að vera í öndvegi þegar raðað er inn á slík borð. Huga þarf meðal annars að því að kjarnaorðaförði getur verið mismunandi eftir miðli, þ.e. annar í talmáli en í ritmáli. Einnig þarf að skoða vel á hverju kjarnaorðalistar eru byggðir þar sem höfundar geta haft mismunandi hagsmuni og tilgang í huga þegar þeir taka saman slíkan lista, og þar af leiðandi verða listarnir breytilegir (Lee, 2001). Kjarnaorðalistarnir virðast þó eiga það sameiginlegt að byggjast á 80% af heildarorðaförða þess hóps sem prófaður er og að hlutfall nafnorða sé lágt þar sem þau er frekar að finna í jaðarorðaförðanum (Banajee, Dicarlo og Stricklin, 2003; Beukelman, Jones og Rowan, 1989; Trembath o.fl., 2007; van Tilborg og Deckers, 2016). Hins vegar eiga fagaðilar það til að velja fullmikið af nafnorðum þegar þeir hanna tjáskiptaborð, líklega þar sem þau eru hlutbundnari en önnur orð og þar af leiðandi kann að vera talið auðveldara að kenna og að búa til tákn fyrir slík orð (Adamson, Romski, Deffebach og Sevcik, 1992).

Margir kjarnaorðalistar eru byggðir meðal annars á tíðni og algengi orða hjá börnum með dæmigerðan málþroska. Því er talið að slíkir listar endurspeglu ekki málfærni ungra barna sem eru að byrja að tjá sig með táknrænum hætti (e. *early symbolic communicators*), eins og með bendingum og látbragði (Laubscher og Light, 2020). Ekki þyrfti að leggja ríka áherslu á kjarnaorðaforða hjá þessum hópi fyrr en hann er farinn að mynda lengri setningar. Í fræðilegri samantekt (e. *narrative review*) Laubscher og Light (2020) tóku þær saman nokkrar rannsóknir þar sem rannsakendur útlustuðu kjarnaorðalista 2;0 til 6;3 ára barna. Markmiðið var meðal annars að bera saman listana og sameina í einn 100 orða lista. Í kjölfarið var sá listi tekinn og borinn saman við orðalista sem inniheldur algeng orð sem 8 til 18 mánaða börn með dæmigerðan þroska nota. Munurinn milli listanna er sá að listinn fyrir yngri börnin er gerður með það í huga að þau séu ekki farin að mynda tveggja orða setningar. Samkvæmt niðurstöðum þeirra kom í ljós að aðeins 20% orðanna af orðalista 8 til 18 mánaða barna mátti finna á kjarnaorðalistanum. Líklega stafar munurinn af því að listi yngri barnanna inniheldur töluvert meira af nafnorðum, dýrahljóðum og rútínutengdum orðum (t.d. *bæ bæ*) en kjarnaorðalistinn. Þessar niðurstöður benda til þess að börn sem eru að byrja að tileinka sér málið noti minna af kjarnaorðum fyrst um sinn og væri því líklega skynsamlegra að nota aðrar leiðir til að ákveða orðalista fyrir þann aldurshóp.

Þegar litið er til íslenskra óhefðbundinna tjáskiptalausna má sjá að til eru tjáskiptatæki með íslenskum orðaforða, en líkt og hefur komið fram þá er verið að vinna að íslenskri þýðingu á tjáskiptaforritinu *Snap + core first*. Þar sem ekki hafa verið framkvæmdar íslenskar rannsóknir á kjarnaorðaforða hefur til dæmis verið stuðst við íslenskan orðtíðnilista yfir ritað mál. Þá er einnig algengt að fagaðilar þýði til dæmis orðalista frá öðrum tungumálum yfir á íslensku. Líklega er gripið til þess ráðs þar sem skortur er á íslenskum útgáfum tjáskiptaborða, ásamt auðveldu aðgengi að ódýrum eða jafnvel fríum tjáskiptalausnum. Einnig hefur færst í aukana að notendur styðjist við tjáskiptalausnir sem settar eru fram sem forrit í sínum og spjaldtölvum í stað sérhannaðra tjáskiptatækja. Mikilvægt er að skilgreina hvernig kjarnaorðaforða barna er háttáð hér á Íslandi til að sjá hvernig fagaðilar standa í þessum málum og hvort hægt sé að bæta tjáskiptalausnir einstaklinga með flókna tjáskiptaþarfir.

1.7 Jaðarorðaforði

Jaðarorðaforði er að mestu leyti byggður upp af inntaksorðum, svo sem nafnorðum, sagnorðum og/eða lýsingarorðum. Hann er bundinn aðstæðum og áhugasviði hvers og eins, til dæmis íþróttum eða nöfnum á teiknimyndapersónum, nöfnum á fólki/dýrum sem eru í lífi viðkomandi, daglegum athöfnum og umhverfi (til dæmis *diskur*, *glas* og *gaffall* við matarborðið). Jafnframt getur jaðarorðaforðinn verið mismunandi milli aldurshópa. Því má með sanni segja að jaðarorðaforði geti verið mjög einstaklingsbundinn. Til að gera tjáskiptin persónulegri er mælt með því að orðaforði fólks sem styður sig við óhefðbundnar tjáskiptaleiðir samanstandi af góðum kjarnaorðaforða ásamt einstaklingsmiðuðum jaðarorðaforða (Dennis, Erickson og Hatch, 2013; Stuart, Beukelman og King, 1997; Trembath o.fl., 2007).

Þegar orðaforði er valinn í tjáskiptalausn notenda er mikilvægt að huga að notagildi orðanna, þ.e. hversu oft viðkomandi notar tiltekið orð og hvort hann geti notað það í mismunandi aðstæðum. Einnig þarf að velja sértæk orð sem tengjast einstaklingnum sjálfum, til dæmis eitthvað sem tengist áhugasviði viðkomandi. Til eru nokkrar leiðir til að afla þessara upplýsinga. Gott er að leita til foreldra, kennara og

talmeinafræðinga og annarra sem umgangast viðkomandi. Þá er önnur leið að skrá niður orð sem jafningjar nota í náttúrulegu umhverfi notandans. Einnig er hægt að afla þessara upplýsinga með öðrum hætti. Það gæti til dæmis farið þannig fram að sá sem fylgir notanda tjáskiptalausnar skráir hjá sér öll þau orð sem viðkomandi þyrfti að hafa aðgang að í daglegu lífi (Morrow, Miranda, Beukelman og Yorkston, 1993). Sá sem fylgir notandanum gæti ef til vill stuðst við tilbúna orðalista en hafa skal í huga að listinn verður að vera ítarlegur svo einstaklingurinn sem sér um skráninguna missi ekki af neinum orðum.

Algennt er að nota nokkrar aðferðir til að finna orðaforða einstaklings með flóknar tjáskiptaþarfir. Fallon, Light og Paige (2001) þróðu meðal annars spurningalistann *Vocabulary Selection Questionnaire* til að auðvelda ferlið þegar unnið er að því að taka saman orð fyrir byrjendur í óhefðbundnum tjáskiptaleiðum og er hann ætlaður fagaðilum og foreldrum. Listinn er auðveldur í notkun og yfirgripsmikill og er hugsunin sú að hann sé lagður fyrir bæði foreldra og aðra aðila sem umgangast barnið mikið. Ekki er til íslensk þýðing á þessum lista en þörf er á sambærilegu tæki til að nýta við innleiðingu á óhefðbundnum tjáskiptalausnum hér á landi. Það væri því upplagt að styðjast við íslenskan kjarnaorðalista sem búinn verður til í þessu verkefni ef ætlunin er að þróa slíkt mælitæki.

1.8 Aðferðir til að skilgreina kjarnaorðaforða

Kjarnaorðaforða er hægt að skilgreina með reynsluathugunum (e. *empirical research*) eða greinargerðum íhlutana (e. *intervention reports*) sem meta orðanotkun fjölda einstaklinga (Beukelman og Miranda, 2013). Ýmsir fagaðilar, svo sem talmeinafræðingar og sérkennarar, sjá gjarnan um að skilgreina kjarnaorðaforða fyrir fólk sem þarf á óhefðbundnum tjáskiptalausnum að halda og er það gert með mismunandi hópum einstaklinga. Til dæmis hafa kjarnaorðalista verið byggðir á orðaforða einstaklinga sem hafa náð góðum tókum á notkun tjáskiptalausna, á orðaforða og notkun þess sem tjáskiptalausnin er þróuð fyrir eða á grundvelli orðanotkun heilbrigðra jafningja í talmáli eða ritmáli.

Margir rannsakendur hafa notað málsýni í aðferðum sínum þegar þeir rannsaka málnotkun og málfærni einstaklinga. Þá virðast málsýni vera ein algengasta aðferðin til að skilgreina kjarnaorðaforða. Erlendir kjarnaorðalista eru ýmist settir saman út frá talmálssýnum (e. *oral language sample*) annars vegar (Beukelman o.fl., 1989) eða ritmálssýnum (e. *writing language sample*) hins vegar (Clendon og Erickson, 2008). Þegar verið er að skoða kjarnaorðaforða fyrir tjáskiptalausnir er algengast að safna talmálssýnum frekar en ritmálssýnum og því mun umfjöllun hér beinast að slíkri söfnun.

Talmálssýni gefa góða mynd af því hvernig máltjáning einstaklinga er (Jóhanna Thelma Einarsdóttir og Álfhildur Þorsteinsdóttir, 2015). Þá er þessi aðferð talin áhrifarík til að ákvarða hvaða orðaforða ætti að nota í óhefðbundnum tjáskiptatæknilausnum fyrir börn og fullorðna með flóknar tjáskiptaþarfir (Dennis o.fl., 2013). Aftur á móti er aðferðin tímafrek og er því algengt að rannsóknir byggji kjarnaorðalista á fáum þátttakendum. Til að mynda voru aðeins sex börn í rannsókn Beukelman og félaga (1989) og einnig í rannsókn Trembath og kollega hans (2007). Þá þarf einnig að huga vel að aðferðinni svo hún skili árangri og er því mikilvægt að standa vel að verki bæði þegar málsýnin eru tekin og við úrvinnslu gagnanna.

Þegar talmálssýni eru tekin er það yfirleitt gert með myndbandsupptöku en stundum einungis með hljóðupptöku. Það er yfirleitt gert í því umhverfi þar sem líklegast er að börnin tali, til dæmis við

matarborðið eða í leik. Þá eru upptökurnar framkvæmdar ýmist á leikskóla barnsins, heima hjá barninu eða í rannsóknarherbergi (e. *laboratory playroom*). Í sumum rannsóknum spjalla börnin við rannsakanda en í öðrum við einhvern sem þau þekkja betur. Yfirleitt eru það mæður barnanna sem taka þátt í rannsókninni með börnunum (Hoff, 2013).

Líkt og kom fram í kafla 1.5 hafa einnig verið framkvæmdar margar rannsóknir þar sem talmál beggja aðila er skoðað, þ.e. barnsins og umönnunaraðilans. Tilgangurinn með því að taka talmálssýni er að fá sjálfsprottið tal barns og hafa samtal eins náttúrulegt og óstýrt eftir fremsta megni (Hoff, 2013). Þá getur verið gott að taka málsýni í mismunandi aðstæðum þar sem orðanotkun barnanna getur verið aðstæðubundin (Ballin o.fl., 2011; Marvin o.fl., 1994). Málsýnin geta þó gefið skakka mynd þar sem upptökutækið getur haft áhrif á börnin þannig að þau tala gjarnan minna, sér í lagi á það við um eldri börn (Hoff, 2013). Sökum þessa hafa rannsakendur stundum reynt að draga úr skekkju með því að koma hljóðupptökutæki fyrir í vasa barns eða klæða barnið í vesti með slíku tæki (Burgess, Audet og Harjusola-Webb, 2013).

Þegar kemur að greiningu málsýna er algengt að fagaðilar skoði meðallengd segða (MLS), heildarfjöldi orða (HFO), fjöldi mismunandi orða (FMO), orðtíðni og safntíðni (e. *cumulative frequency*). Orðtíðni vísar til þess hversu oft ákveðið orð eða orðmynd kemur fyrir. Ef orðum eða orðmyndum er raðað upp eftir tíðni er hægt að reikna safntíðni sem vísar til uppsafnaðrar tíðni og gefur til kynna fjölda gilda fyrir ofan eða neðan ákveðin mörk. Einnig er mögulegt að greina gögnin á fleiri máta, svo sem skoða notkun sagna og samloðun í frásögn (Hoff, 2013). Hægt er að styðjast við handbók Jöhönnu Thelmu Einarsdóttur og Þóru Sæunnar Úlfisdóttur (2018) þegar ætlunin er að taka talmálssýni. Jafnframt má þar finna nánari upplýsingar um gagnsemi málsýna, aðferð við úrvinnslu þeirra, auk fleiri nytsamlegra upplýsinga.

Líkt og komið hefur fram hafa rannsakendur stuðst við sambærilegar aðferðir við að skilgreina kjarnaorðaforða, þ.e. með málsýnum. Niðurstöður rannsókna á kjarnaorðaforða enskumælandi barna á leikskólaaldri eru samhljóma. Kjarnaorðaforði barnanna samanstendur af um það bil 80% af heildarorðum þeirra og inniheldur algeng orð sem notuð eru meðal annars til lýsingar á athöfnum. Uppistaða hans einkennist af sögnum, fornöfnum og lýsingarorðum og inniheldur nær engin nafnorð. Kjarnaorð eru algeng í máli barna og bera með sér mikilvæg merkingarleg gildi (Banajee o.fl., 2003; Beukelman o.fl., 1989; Trembath o.fl., 2007).

Beukelman, Jones og Rowan (1989) voru með þeim fyrstu til að skoða hvaða orð börn á leikskólaaldri nota í samskiptum við aðra við mismunandi athafnir í leikskóla. Tekin voru 3.000 orða talmálssýni sex barna á aldrinum 3;8 til 4;9 ára. Niðurstöður rannsóknarinnar sýndu að 250 algengustu orðin voru 85% af heildarorðum barnanna. Þá notuðu öll börnin 25 algengustu orðin sem voru um 45% heildarorða, en á meðal þeirra voru engin nafnorð. Samkvæmt annarri rannsókn (Banajee o.fl., 2003) voru talmálssýni tekin hjá 50 tveggja til þriggja ára börnum við tvær mismunandi athafnir í leikskólanum þeirra. Niðurstöður rannsóknarinnar sýndu að 23 algengustu orðin samsvöruðu 96% af orðunum sem börnin notuðu. Aftur voru engin nafnorð á listanum sem styður það að jafnvel ung börn reiða sig á óhlutbundinn orðaforða í samskiptum við aðra. Trembath og félagar (2007) tóku saman 3.000 orða talmálssýni hjá sex þriggja til fimm ára börnum. Niðurstöðurnar leiddu í ljós að kjarnaorðaforði barnanna samanstöð af

263 orðum og þar af voru einungis 30 nafnorð. Þá voru öll 263 algengustu orðin 79,8% af heildarorðum barnanna. Jafnframt notuðu nær öll börnin þennan tiltekna kjarnaorðaforða í málsýnunum.

Rannsókn Clendon og Erickson (2008) er frábrugðin þeim sem hér hafa verið nefndar þar sem tekin voru ritmálssýni en ekki talmálssýni hjá 238 börnum á aldrinum 5;5 til 8;7 ára. Öll börnin máttu velja hvað þau skrifuðu um. Samkvæmt niðurstöðum þeirra voru 163 algengustu orðin 70% af heildarfjölda orðanna og 39 algengustu orðin voru 50% af heildarfjölda orðanna. Niðurstöður rannsóknarinnar benda til að kjarnaorðaforði í talmáli sé svipaður og í ritmáli.

Hér lýkur fræðilegum inngangi um óhefðbundnar tjáskiptaleiðir, tileinkun orðaforða, kjarnaorðaforða og fyrri rannsóknir. Næst verður farið yfir markmið rannsóknarinnar og í framhaldi af því aðferðirnar sem notaðar eru til að skilgreina íslenskan kjarnaorðaforða ungra barna.

2 Markmið

Markmið þessa verkefnis er tvíþætt. Fyrri hlutinn felst meðal annars í því að útbúa 80 orða lista yfir kjarnaorðaforða íslenskra barna á aldrinum 2;5-7;11 ára út frá orðtíðnibók Jóhönnu Thelmu Einarsdóttur, Önnu Lísu Pétursdóttur og Írisar Daggar Rúnarsdóttur (2019). Listinn mun innihalda algengustu og þýðingarmestu orðin í talmáli, þ.e. grundvöll þess að geta komið skilaboðum sínum á framfæri, og er ætlaður byrjendum í óhefðbundnum tjáskiptaleiðum.

Seinni hluti þessa verkefnis byggir á gögnum sem koma úr gagnabanka Sigríðar Sigurjónsdóttur (2007), þ.e. talmálssýnum eins umönnunaraðila. Þar verða tekin saman tíðustu orðin sem nemur um 80% af HFO umönnunaraðilans. Í kjölfarið verður sá orðalisti borinn saman við kjarnaorðalista barnanna og athugað hvort það sé skörun á milli þeirra. Samanburðurinn er áhugaverður þar sem um ólíka gagnasöfnun er að ræða, þ.e. tal barna annars vegar og hins vegar dæmi um ílagið sem börn byggja máltöku sína á, sem sagt tal umönnunaraðila sem beinist að barni. Jafnframt verður leitað svara við eftirfarandi rannsóknarspurningum;

1. Hvernig er kjarnaorðaforði samsettur í íslensku?
 - a. Hversu mörg orð mynda kjarnaorðaforða íslenskra 2;5 til 7;11 ára barna í sjálfsprottnu tali?
 - b. Hvaða orð ættu að tilheyra íslenskum 80 orða kjarnaorðalista?
 - c. Hvaða orðflokkar mynda kjarnaorðaforða í íslensku samanborið við ensku?
2. Hversu mörg orð mynda 80% af heildarfjölda orða umönnunaraðila?
 - a. Hvaða orð af kjarnaorðalistanum má finna innan 80% af heildarfjölda orða umönnunaraðila?
 - b. Hvaða orðflokkar mynda 80% af heildarfjölda orða umönnunaraðila samanborið við kjarnaorðalistann?

Tilgangur verkefnisins er meðal annars að skilgreina kjarnaorðaforða fyrir byrjendur í óhefðbundnum tjáskiptaleiðum. Þar sem ekki eru til slíkir listar sem byggja á íslensku tungumáli þótti tilefni til þess að framkvæma þessa rannsókn.

3 Aðferð

Þar sem verkefnið er tvíþætt verður aðferðakaflanum skipt í tvo undirkafla, þ.e. fyrri og seinni hluta. Farið verður gaumgæfilega yfir aðferðafræði rannsóknarinnar, meðal annars fjallað um gagnabankana sem til grundvallar eru, framkvæmd og úrvinnslu gagna.

3.1 Fyrri hluti: Kjarnaorðalisti

Fyrri hluti þessa verkefnis sneri að því að skilgreina kjarnaorðaforða íslenskra barna. Leyfi fékkst til að nota orðtíðnibók Jóhönnu Thelmu Einarsdóttur og samstarfskvenna hennar (2019), *Tíðni orða í tali barna*, til að taka saman kjarnaorðalista barnanna. Til einföldunar verður sá listi hér eftir kallaður KO-listi. Bókin byggir á málsýnum úr *Gagnabanka Jóhönnu Einarsdóttur um málsýni* (GJEUM) (2016) og tveimur meistaraþrófsritgerðum (Anna Lía Rúnarsdóttir, 2017; Íris Dögg Rúnarsdóttir, 2018). GJEUM samanstendur af 527 talmálssýnum frá 357 börnum á aldrinum 2;5 til 7;11 ára. Einnig var gerður samanburður á KO-listanum við enskan kjarnaorðalista Trembath og félaga (2007). Í kjölfarið var útbúinn 80 orða kjarnaorðalisti út frá KO-listanum. Sá listi verður hér eftir skilgreindur sem tjáskiptatæknalisti (TST-listi). Vert er að taka það fram að ætlast er til þess að með TST-listanum, þ.e. þessum 80 kjarnaorðum, fylgi einnig 20 einstaklingsmiðuð jaðarorð fyrir hvern notanda.

Unnið var með orðtíðnibókina í Excel-skjali þar sem búið var að raða öllum orðmyndum undir viðeigandi flettiorð og eftir tíðni þeirra. Gögnin voru loks tekin og raðað í sæti eftir hlutfallslegri tíðni (e. *relative frequency*). Í kjölfarið var safntíðni reiknuð til að sjá hversu mörg orð mynda 80% af HFO, þ.e. KO-lista. Þá var einnig kannað hvernig KO-listinn skiptist niður í orðflokka. Þær niðurstöður voru bornar saman við fyrri rannsóknir á enskum kjarnaorðaforða. Fyrir þann samanburð var ákveðið að velja kjarnaorðalista úr rannsókn Trembath og félaga (2007). Listi þeirra var þýddur yfir á íslensku og í framhaldi af því var hann borinn saman við KO-listann til að kanna hvort um sömu orð væri að ræða. Horft var á bæði gildi orðsins og þýðingu þess, þ.e. hvort enska og íslenska orðið merkti það sama óháð þýðingu.

Næsta verk fólst í því að velja 80 orð af listanum sem mynda mengi kjarnaorða fyrir aldurshópin í heild sinni. Til aðgreiningar frá KO-listanum sem myndar 80% safntíðni af HFO barnanna er 80 orða listinn kallaður TST-listi. Einblínt var á að velja tíð orð sem hafa hagnýtt gildi fyrir einstaklinga sem styðjast við óhefðbundnar tjáskiptaleiðir. Til að mynda var ákveðið að taka ekki sértæk hlutbundin orð eins og *bíll* þrátt fyrir háa tíðni, þar sem slíkt orð ætti fremur heima í jaðarorðaforðanum. Nafnorðið *bíll* kemur 207 sinnum fyrir á listanum (68. sæti) en aftur á móti kemur sögnin *langa* ekki nema 84 sinnum fyrir (132. sæti). Að öllum líkindum myndi sögnin *langa* nýtast byrjanda óhefðbundinna tjáskiptalausna betur en nafnorðið *bíll*, þar sem hægt er að nota sögnina í mörgum mismunandi aðstæðum. Einnig voru ekki valin smáorð á borð við *að* og *svo* þar sem þau voru ekki talin mikilvæg til að notandi geti komið skilaboðum sínum til skila. Með TST-listanum verður loks hægt að nota kjarnaorðaforðann sem grunn að innihaldi tjáskiptalausnar. Þá ættu þessi 80 orð einnig að finnast í kjarnaorðaforða eldri barna. KO-listann má sjá í heild sinni í viðauka A og í viðauka B er að finna dæmi um tjáskiptasjald með kjarnaorðum TST-listans sem var sett upp með forritinu *Communicator 5*.

3.2 Seinni hluti: Orðalisti umönnunaraðila

Í síðari hlutanum var ílag ungra barna metið. Fengið var leyfi til að nýta gögn úr gagnasafni Sigríðar Sigurjónsdóttur, Langsniðsgögn Fíu (2007). Hann byggir á samskiptum móður við barn sitt á aldrinum 1;6:12 til 4;3:07 (Sigríður Mjöll Björnsdóttir og Sigríður Sigurjónsdóttir, 2019). Í þessari rannsókn var aðeins litið til talmáls umönnunaraðilans. Við þá vinnu var ákveðið að styðjast við úrvinnsluaðferðir sem notaðar voru við gerð orðtíðnibókarinnar (Jóhanna Thelma Einarsdóttir o.fl., 2019).

Unnið var með gögn þar sem barnið var á aldrinum 2;0:27 til 4;0:14 ára og segðir móður dregnar fram til frekari úrvinnslu. Farið var gaumgæfilega yfir gögnin til að leiðrétta meðal annars innsláttarvillur og til að samræma gögnin því formi sem Jóhanna Thelma Einarsdóttir og samstarfskonur (2019) nota í sinni úrvinnslu (sjá nánar umfjöllun í kafla 3.2.1.1).

Eftir meðhöndlun gagnanna var Word-skjalinu rennt í gegnum hugbúnaðinn *Málgreini* (Jóhanna Thelma Einarsdóttir og Stefán Carl Peiser, 2016) á sama hátt og var gert við gerð orðtíðnibókarinnar (Jóhanna Thelma Einarsdóttir o.fl., 2019). *Málgreinir* var hannaður bæði til rannsókna og til klínískra nota. Hann greinir málsýnin meðal annars í MLS, HFO, FMO, orðtíðni og fleira. Í þessari rannsókn var ákveðið að líta til niðurstaðna út frá HFO, FMO og tíðni þeirra, ásamt fjölda flettiorða. *Málgreinirinn* gefur einnig út lista yfir allar orðmyndir sem koma fram í gögnunum ásamt því hversu oft hver orðmynd kemur fyrir.

Í kjölfarið hófst umfangsmikil vinna við að flokka orðmyndir undir rétt flettiorð og orðflokkgreina þau, en orðmyndirnar komu upp í stafrófsröð í Excel-skjali. Við flokkunina var stuðst við gagnasöfn og orðabækur á vegum Stofnun Árna Magnússonar í íslenskum fræðum (SÁM). Farið var sérstaklega yfir þær orðmyndir sem gætu tilheyrt fleiri en einni flettimynd með því að fletta orðunum upp í gögnunum og skoða samhengi þeirra. Þegar óvissa ríkti um flettimynd eða orðflokk einhvers orðs var því einnig flett upp í gögnunum til að sjá samhengið og/eða flett upp á vefgáttinni *Málið.is* (e.d.). Vefgáttin hefur að geyma fjölmörg rafræn söfn sem stofnunin hefur unnið að og er á vegum SÁM. Þegar leitað er að tilteknu orði þar koma upp ýmis rafræn söfn þar sem hægt er að sækja nánari upplýsingar um orðið. Stundum þurfti nánari upplýsingar og var þá notast við *Íslensk nútímamálsbóka* (e.d.), *Beygingarlýsingu íslensks nútímamáls* (e.d.), *Íslenskt orðanet* (e.d.) og *IceNLP* (e.d.) og einnig var leitað í *Ritreglum Íslenskrar málnefndar* (2016).

Eftir að hafa lokið við þessa greiningu var sambærilegum aðferðum beitt og í fyrri hluta verkefnis. Orðunum var sem sagt raðað í sæti eftir hlutfallslegri tíðni þeirra og í framhaldi var safntíðni reiknuð til að sjá hversu mörg orð mynda 80% af HFO umönnunaraðilans. Hér eftir verður sá listi skilgreindur sem UM-listi. Því næst var gerður samanburður milli KO-listans og UM-listans. Í þeim hluta var einnig ákveðið að skoða hvaða orðflokka mætti finna á UM-listanum og þær niðurstöður bornar saman við KO-listann.

3.3 Samræming gagna

Ákveðið var að samræma gögnin úr Fíu-málheild Sigríðar Sigurjónsdóttur (2007) við gögn Jóhönnu Thelmu Einarsdóttur og hennar samstarfskvenna (2019) með því að styðjast meðal annars við þær aðferðir sem notaðar voru við gerð orðtíðnibókarinnar *Tíðni orða í tali barna* (Jóhanna Thelma Einarsdóttir o.fl., 2019). Reynt var eftir fremsta megni að fara eftir fyrirmynd þeirra við þessa úrvinnslu til að gæta samræmis milli gagnasafna. Ásamt því var stuðst við *Handbók um málsýni íslenskra barna*

- *Gagnabanki* (Jóhanna Thelma Einarsdóttir og Þóra Sæunn Úlfadóttir, 2018). Til einföldunar verða hér tekin fyrir dæmi um þær breytingar sem gerðar voru í gögnum málheildarinnar. Vert er að taka það fram að sumar breytingarnar eru einungis vegna misræmis í afritun milli gagnasafna. Til dæmis eru útdúrar táknaðir innan sviga í gagnabanka Sigríðar Sigurjónsdóttur en innan hornklofa hjá Jóhönnu Thelmu Einarsdóttur. Þar sem *Málgreinir* er forritaður til að horfa fram hjá segðum sem eru innan hornklofa var ákveðið að breyta gögnunum í samræmi við aðferðir Jóhönnu Thelmu Einarsdóttur.

- Öllum persónugreinanlegum gögnum var breytt, svo sem nöfnum á fólki, dýrum og heimilisföngum.
- Aðeins voru segðir sama umönnunaraðilans hafðar í gögnunum, til dæmis var segðum systur Fíu og föður eytt út úr gögnunum.
- Segðir umönnunaraðila sem var augljóslega ekki beint til Fíu voru hafðar innan hornklofa, eins og þegar talað var við upptökutækið.
- Svigum var breytt í hornklofa, eins og þegar umönnunaraðili kláraði ekki orðið. Til að mynda var (*ga-*) breytt í [*ga-*] og (*fót-*) var breytt í [*fót-*]. Einnig var (*x*) breytt í [*x*], en það táknaði orð sem ekki voru skiljanleg á upptökunni.
- Táknið (.) merkti sekúndu þögn í gögnunum en þau voru öll fjarlægð.
- Allar kommur og punktar voru fjarlægðir þar sem það hefði búið til nýja orðmynd og þar af leiðandi haft áhrif á orðtíðni orðmynda og FMO.
- Orðum sem stóðu fyrir hegðun var eytt úr gögnunum. Þau voru öll merkt innan sviga svo auðvelt var að bera kennsl á þau, til dæmis stóð í eitt skiptið (*geispar*) til að taka fram að umönnunaraðili geispaði á meðan upptökunni stóð.
- Þegar umönnunaraðili las bók komu fyrir stök orð innan gæsalappa og var þá gæsalöppunum eytt þar sem *Málgreinir* telur slíkt sem villu, til dæmis var „*jæja*“ breytt í *jæja*.
- Þar sem *Málgreinir* skilar frá sér öllum orðum með lágstaf þrátt fyrir að hafa verið skilað inn með hástaf þá var fremsta staf orða breytt í hástaf þar sem það átti við, eins og nöfn.
- Ritháttur orða var lagfærður samkvæmt hefðbundinni stafsetningu, til dæmis var *kall* breytt í *karl*, *kellingin* breytt í *kerlingin* og *soldið* í *svólítið*.
- Þegar misræmi var milli ritháttar var hann lagfærður. Til dæmis var ein orðmyndin stundum rituð *skrýtin* en stundum *skrítin*, ákveðið var að rita með einföldu, þ.e. *skrítin*.
- Innsláttar- og stafsetningavillur voru lagaðar, til dæmis var *heimsókt* breytt í *heimsókn*, *hneygja* breytt í *hneigja* og *hvefuð* í *kvefuð* o.s.frv.
- Orð sem erfitt var að skilgreina út frá rithætti voru sett innan hornklofa, eins og *parídúkka*.
- Tveggja eða fleiri orða heiti voru sameinuð í eitt til að flokka þau undir sömu flettimynd, til dæmis var *Sylvía Nótt* breytt í *SylvíaNótt* og *New York* breytt í *NewYork*. Þegar unnið var í listanum voru orðin svo aftur tekin í sundur en höfð undir sömu flettimynd.
- Orð sem venja er að rita í einu orði en voru rituð í tveimur var breytt, til dæmis var orðmyndunum *Línu* og *plásturinn* breytt í *Línuplásturinn*.
- Einnig var ákveðið að skeyta saman orðmyndunum *eins* og *og* í *einsog* þar sem það flokkast saman undir samtengingu.

- Orðum sem voru rituð í einu orði en þykir eðlilegt að rita í tveimur var skipt í sundur, eins og *framhjá* var skipt í *fram* og *hjá*.
- Ensk orð sem voru skrifuð eftir íslenskum framburði eins og *Barbí* var breytt í *Barbie*.
- Orð sem voru höfð samsett eins og spurnarmyndirnar *segirðu* og *myndirðu* voru rituð sem *segir þú* og *myndir þú*.

4 Niðurstöður

Í þessum kafla verður greint frá niðurstöðum rannsóknarinnar. Farið verður yfir uppbyggingu KO-listans, þ.e. íslensks kjarnaorðalista 2;5 til 7;11 ára barna með tilliti til stærðar hans og hvaða orðflokka er þar helst að finna. Til samanburðar var einnig kannað hvaða orðflokkar mynda enskan kjarnaorðaforða úr rannsókn Trembath og féлага (2007). Næst verður farið yfir UM-listann, svo sem fjölda flettiorða innan 80% safntíðni af HFO og hvaða orðflokka má þar finna. Þær niðurstöður verða loks bornar saman við kjarnaorðaforða íslenskra barna, þ.e. hvaða orð skarast milli UM-listans og KO-listans og hlutfall orðflokka. Í framhaldi má finna töflu með þeim 80 orðum sem hafa verið valin úr kjarnaorðaforða barnanna með það í huga að þau hafi hagnýtt gildi fyrir byrjendur í óhefðbundnum tjáskiptaleiðum, þ.e. TST-listann. Að lokum verður farið yfir samanburð TST-listans og KO-listans, þ.e. hvaða orð koma fyrir á báðum listum. Þá var gerður eins samanburður milli TST-listans og enska kjarnaorðalistans, og einnig TST-listans og UM-listans, þ.e. athugað hvaða orð af síðarnefndum listum má finna innan TST-listans.

4.1 Kjarnaorðaforði barna

Í orðtíðnibók Jóhönnu Thelmu Einarsdóttur o.fl. (2019) var HFO barnanna 100.107, FMO 7.883 og flettiorð 3.879 talsins. Þegar flettiorðunum var raðað upp eftir hlutfallslegri tíðni og safntíðni, kom í ljós að 80% safntíðni af HFO samanstóð af 175 flettiorðum sem voru skilgreind sem kjarnaorðalisti, eða KO-listi líkt og kom fram í kafla 3 (sjá listann í heild sinni í viðauka A). Það þótti eftirtektarvert að um 54% af HFO barnanna er samsett af einungis 25 tíðustu orðunum í tali þeirra og 100 tíðustu orðin mynda um 74% af HFO. Þá sést í töflu 1 hve tíðni orða minnkar hratt eftir fyrstu 25 orðin, þ.e. orð 26 til 50 eru um 11% af HFO og næstu 25 orð á eftir eru ekki nema tæplega 6%.

Tafla 1. Safntíðni 175 algengustu orða í máli íslenskra barna.

Þrep eftir tíðni orða	Safntíðni (%)
1-25	53,93
1-50	64,99
1-75	70,72
1-100	74,39
1-125	76,93
1-150	78,92
1-175	80,49

Á KO-listanum mátti finna orð úr öllum orðflokkum, þ.e. sagnorð (so), nafnorð (no), atviksorð (ao), fornöfn (fn), forsetningar (fs), lýsingarorð (lo), samtengingar (st), upphrópanir (uh), töluorð (to), nafnháttarmerki (nhm) og greini (gr). Í töflu 2 sést skipting KO-listans í orðflokka, ásamt tíðni þeirra og hlutfallslegri tíðni. Líkt og sést í töflunni er mest af sagnorðum, næst á eftir koma nafnorð og atviksorðin fylgja fast á eftir. Áhyglisvert er að ef tíðni atviksorða er lögð saman við tíðni blandaðra orðflokka sem innihalda orð sem geta staðið sem atviksorð (stjórnumerkt), þá verður tíðni þeirra hærri en tíðni sagnorða og töluvert hærri en tíðni nafnorða.

Tafla 2. Orðflokkar sem falla undir kjarnaorðaforða barna.

Orðflokkur	Tíðni	Hlutfallsleg tíðni (%)
so	43	24,6
no	34	19,4
ao	32	18,3
fn	16	9,1
ao/fs*	14	8,0
lo	14	8,0
st	7	4,0
uh	6	3,4
to	4	2,3
fs	1	0,6
ao/fs/uh*	1	0,6
ao/st/fn*	1	0,6
fn/to/gr/ao/lo*	1	0,6
nhm/ao/fs/st*	1	0,6

* Þegar óljóst var hvaða orðflokki orð tilheyrði var það flokkað í alla mögulega orðflokka sem kæmu til greina.

Niðurstöður rannsóknar Trembath og félaga (2007) á málsýnum sex barna sýndu HFO um 18.000 og FMO alls 1.411 talsins. Hafa þarf í huga að þar voru nöfn allra kennara kóðuð á sama hátt, þ.e. *TN* (*teacher names*) og nöfn barnanna sömuleiðis, þ.e. *CN* (*children's names*) sem hefur þau áhrif að FMO mælist lægri en ella. Slíkum aðferðum var ekki beitt við gagnavinnslu þessarar rannsóknar. Í rannsókn Trembath o.fl. samanstóð kjarnaorðaforði barnanna af 263 orðum og var 79,8% af HFO. Kjarnaorðalistinn samanstóð aðallega af fornöfnum, samtengingum, forsetningum, greini, hjálparsögnum, háttarsögnum, óákveðnum greini og atviksorðum. Þá voru einungis 30 nafnorð meðal kjarnaorðanna á listanum eða 11,4%. Til samanburðar voru ekki nema 175 orð á KO-listanum, og þar af voru 34 nafnorð eða 19,4%. Að öðru leyti komu orðin úr sambærilegum orðflokkum milli tungumála.

Þegar KO-listinn var borinn saman við enska kjarnaorðalista kom í ljós að 128 orð (73%) íslensku orðanna sköruðust við kjarnaorðalista ensku barnanna, þ.e. 128 íslensk kjarnaorð, og var safntíðnin

75,3%. Sum orðanna eru ekki sambærileg íslenskunni, eins og óákveðni greinirinn a. Einnig má finna í lista Trembath o.fl. (2007) 23 orð sem hafa orðið fyrir svokölluðum samdrætti (e. *contraction*). En þá er um að ræða tvö samliggjandi orð sem renna saman í eina orðmynd, eins og *does not* rennur saman í *doesn't*. Þetta lækkar aðeins hlutfallslega tíðni nafnorða á listanum. Þá komu einnig fyrir ensk orð sem ekki er hægt að þýða yfir á íslensku í einu orði þannig að það haldi sínu merkingarlega gildi. Til dæmis kom orðið *today* fyrir á enska listanum sem er ávallt þýtt í tveimur eða fleiri orðum á íslensku, sbr. *í dag, nú á dögum* eða *dagurinn í dag*. Þrátt fyrir að orðin *í* og *dagur* hafi komið fyrir á KO-listanum er erfitt að áætla að orðin beri sama merkingarlega gildi. Því var litið sem svo á að orðið *today* og önnur sambærileg orð sköruðust ekki við KO-listann. Aftur á móti ef íslensku málsýnin hefðu verið afrituð á þann hátt að til dæmis flettiorðin *í* og *dagur* væru rituð sem eitt og sama orðið sbr. *ídag*, þá hefði verið hægt að skoða hvort um samsvörun milli orða væri að ræða.

4.2 Orðalisti umönnunaraðila

Í töflu 3 má sjá niðurstöður úr *Málgreini* fyrir málsýni umönnunaraðila og samanburð við íslensk börn á aldrinum 2;5 til 7;11 ára. Líkt og sést í töflunni er HFO barnanna töluvert stærri en umönnunaraðilans. Aftur á móti notar umönnunaraðili hlutfallslega fjölbreyttari orðmyndir og flettiorð en börnin.

Tafla 3. Samanburður á HFO, FMO og fjölda flettiorða úr málsýnum barna og umönnunaraðila.

	2;5 - 7;11 ára börn	Umönnunaraðili
Heildarfjöldi orða (HFO)	100.107	27.721
Fjöldi mismunandi orða (FMO)	7.883	3.192
Fjöldi flettiorða	3.879	1.728

Næst var sambærilegum aðferðum beitt og í fyrri hluta verkefnisins, þ.e. orðunum var raðað í sæti eftir hlutfallslegri tíðni og í framhaldinu var safntíðni reiknuð til að sjá hversu mörg orð mynduðu 80% af HFO. Í töflu 4 má sjá að 158 flettiorð tilheyrðu UM-listanum, þ.e. innan 80% safntíðni af HFO voru 158 flettiorð.

Tafla 4. Safntíðni 158 algengustu orða í máli umönnunaraðila.

Þrep eftir tíðni orða	Safntíðni (%)
1-25	50,06
1-50	62,55
1-75	69,63
1-100	74,31
1-125	77,53
1-150	79,82
1-158	80,44

Í kjölfarið var gerður samanburður milli KO-listans annars vegar og UM-listans hins vegar. Niðurstöðurnar leiddu í ljós að 112 orð með safntíðnina 74,6% skoruðust milli listanna tveggja, þ.e. 64% orða barnanna var að finna á UM-listanum. Í töflu 5 sést hvernig skörun milli listanna er, þ.e. tíðni skörunar og hlutfallsleg tíðni skörunar. Ákveðið var að láta KO-listann skarast við UM-listann í þrepum. Til að mynda eru 25 orð með hæstu tíðnina í efsta þrepi, 50 tíðustu í næst efsta og svo koll af kolli. Þegar þetta er skoðað eftir þrepum sést hvernig það dregur úr skörun milli listanna eftir því sem orðin verða fleiri. Skörunin er mjög mikil (yfir 80%) upp í 125 algengustu orðunum.

Tafla 5. Skörun á milli kjarnaorðalista barna og lista umönnunaraðila.

Þrep eftir tíðni orða	Tíðni	Hlutfallsleg tíðni (%)
1-25	25	100,0
1-50	49	98,0
1-75	71	94,0
1-100	89	89,0
1-125	101	80,8
1-150	108	72,0
1-158	112	64,0

Í töflu 6 sést tíðni orða innan hvers orðflokks og hlutfallsleg tíðni þeirra innan UM-listans ásamt hlutfallslegri tíðni innan KO-listans. Í UM-listanum er um sömu orðflokka að ræða og í KO-listanum, að undanskildum greini sem flokkast með fornöfnum, töluorðum, atviksorðum og lýsingarorðum. Ástæðan fyrir því er að í bók Jóhönnu Thelmu Einarsdóttur og hennar samstarfskvenna (2019) flokkast orðið *einn* sem fornafn, töluorð, greinir, atviksorð og lýsingarorð. Þar sem umfang þessa liðar í verkefninu var talsvert minni en við gerð orðtíðnibókarinnar var unnt að orðflokkgreina allar orðmyndir sem flokkast undir flettiorðið *einn*. Orðið var ýmist notað í hlutverki fornafns, lýsingarorðs eða töluorðs af umönnunaraðilanum. Að öðru leyti eru sambærilegar niðurstöður milli orðflokkanotkunar hjá

umönnunaraðilanum og börnunum. Þegar litið er til hlutfallslegrar tíðni notar umönnunaraðili samt sem áður sagnorð, fornöfn og upphrópun í mun meiri mæli en börnin, en aftur á móti minna af nafnorðum, atviksorðum og töluorðum. Þegar atviksorðin voru lögð saman við blandaða orðflokka sem innihalda atviksorð var tíðni þeirra töluvert hærri en tíðni nafnorða og kom fast á eftir tíðni sagnorða.

Tafla 6. Tíðni orða í orðflokum UM-listans og hlutfallsleg tíðni á UM-listanum og KO-listanum.

Orðflokkur	Tíðni	Hlutfallsleg tíðni UM-lista (%)	Hlutfallsleg tíðni KO-lista (%)
so	43	27,2	24,6
no	27	17,1	19,4
ao	25	15,8	18,3
fn	18	11,4	9,1
ao/fs*	12	7,6	8,0
lo	12	7,6	8,0
uh	9	5,7	3,4
st	6	3,8	4,0
to	1	0,6	2,3
ao/lo*	1	0,6	–
ao/uh*	1	0,6	–
ao/st*	1	0,6	–
ao/fs/uh*	1	0,6	0,6
nhm/ao/fs/st*	1	0,6	0,6
fs	–	–	0,6
ao/st/fn*	–	–	0,6
fn/to/gr/ao/lo*	–	–	0,6

* Þegar óljóst var hvaða orðflokki orð tilheyrði var það flokkað í alla mögulega orðflokka sem kæmu til greina.

4.3 Tjáskiptatæknalisti

Í töflu 7 má sjá þau 80 orð sem voru valin í TST-listann út frá niðurstöðum rannsóknarinnar og hvaða orðflokki þau tilheyra. Lagt var upp með að velja orð af KO-listanum en þó eru þar 18 orð sem voru utan 80% safntíðni og voru þar af leiðandi ekki á KO-listanum. Til aðgreiningar eru þau orð skáletruð í töflu 7, en að öðru leyti er orðunum raðað upp eftir tíðni. Þegar orðin voru valin var því annars vegar horft á tíðni orðsins og hins vegar litið til hagnýts notagildis, þ.e. hvort hægt væri að nota þau í fjölbreyttum aðstæðum.

Gengið var út frá því að TST-listinn innihéldi að mestu sagnorð þar sem þau voru algengust á KO-listanum (sjá viðauka B dæmi um tjáskiptaspjald með kjarnaorðum TST-listans). Einnig var ákveðið að velja orðin með grunnþarfir notenda að leiðarljósi. Til að mynda þarf einstaklingur með auðveldu móti

að geta beðið um aðstoð (t.d. með orðinu *hjálpa*), sett einhverjum mörk (*stoppa, bíða, ekki*), tjáð sig um líðan (*kaldur, heitur, þreyttur*) og tilfinningar (*gláður, leiður, reiður*) og því um líkt. Þegar horft var á tíðni orða var einnig skoðað hvort skyld orð hefðu hagnýtara gildi fyrir notendur óhefðbundinna tjáskiptaleiða þrátt fyrir að koma sjaldnar fyrir. Því var ákveðið að velja nafnorðin *matur* og *drykkur* þrátt fyrir að sagnirnar *borða* (sem var á KO-listanum) og *drekka* hefðu hærrí tíðni. Talið var að hægt væri að nota þau orð á fjölbreyttari vegu og mynda setningar með mismunandi orðum. Þá var einnig ákveðið að velja nafnorðið *klósett* á TST-listann þrátt fyrir að sögnin *pissa* væri í hópi algengra orða þar sem það var talið hagnýtara að hafa einungis eitt orð í staðinn fyrir tvö, þ.e. *pissa* og *kúka*, en seinna orðið var ekki meðal algengustu orðanna. Einnig var sagnorðið *sofa* á KO-listanum en ákveðið var að velja fremur lýsingarorðið *þreyttur* þar sem það var talið hagnýtara fyrir notendur. Til að mynda getur viðkomandi lýst því að hann sé þreyttur á því að leysa verkefni eða leika með tiltekið dót, nú eða einfaldlega að hann sé orðinn þreyttur og vilji fara að sofa. Þá var samtengingin *eins og* á KO-listanum en ekki atviksorðið *eins*. Notkun samtenginga krefst lengri og flóknari setningamyndunar og var því ákveðið að velja atviksorðið *eins* á TST-listann þar sem orðið hefur meira notagildi, enda er samtenging segða ekki algeng meðal byrjenda í óhefðbundnum tjáskiptaleiðum.

Tafla 7. 80 orð sem valin voru inn á TST-listann og hann skaraður við KO-listann.

Orð	Orðflokkur	Orð	Orðflokkur	Orð	Orðflokkur
vera	so	þarna	ao	opna	so
ég	fn	fá	so	saman	ao
já	uh	setja	so	stelpa	no
það	fn	enginn	fn	matur	no
í	ao/fs*	lítill	lo	gefa	so
hann	fn	mega	so	strákur	no
ekki	ao	upp	ao/fs*	bók	no
þessi	fn	mamma	no	vinna	so
nei	uh	stór	lo	<i>eins</i>	ao
fara	so	alltaf	ao	<i>heyra</i>	so
á	ao/fs/uh*	pabbi	no	<i>hjálpa</i>	so
hún	fn	hafa	so	<i>bíða</i>	so
hver	fn	stundum	ao	<i>loka</i>	so
líka	ao	góður	lo	<i>leiðinlegur</i>	lo
allur	fn	taka	so	<i>heitur</i>	lo
koma	so	vilja	so	<i>kaldur</i>	lo
þú	fn	kannski	ao	<i>reiður</i>	lo
gera	so	þurfa	so	<i>stoppa</i>	so
sjá	so	skemmtilegur	lo	<i>klósett</i>	no
geta	so	núna	ao	<i>þreyttur</i>	lo
hérna	ao	niður	ao/fs*	<i>leiður</i>	lo
ætla	so	vondur	lo	<i>hvenær</i>	ao
leika	so	aftur	ao	<i>glaður</i>	lo
mikill	lo	inn	ao/fs*	<i>líða</i>	so
búinn	lo	hvar	ao	<i>illa</i>	ao
segja	so	hvernig	ao	<i>drykkur</i>	no
út	ao/fs*	langa	so	–	–

* Þegar óljóst var hvaða orðflokki orð tilheyrði var það flokkað í alla mögulega orðflokka sem kæmu til greina.

Í töflu 8 má sjá samanburð á TST-listanum og enska kjarnaorðalistanum. Það voru 19 orð á TST-listanum sem voru ekki á kjarnaorðalista Trembath og félaga (2007) og eru þau skáletruð í töflu 8. Orðin koma úr öllum orðflokkum sem eru á TST-listanum að undanskildum upphrópunum og orðum sem mögulega geta verið notuð í hlutverki forsetninga. Þá voru sex orðanna á TST-listanum ekki á

KO-listanum en aftur á móti mátti finna þau á enska kjarnaorðalistanum, þ.e. orðin *hjálpa* (*help*), *bíða* (*wait*), *stoppa* (*stop*), *kaldur* (*cool*), *drykkur* (*drink*) og *hvenær* (*when*).

Tafla 8. TST-listinn skaraður við enska kjarnaorðalistann.

Orð	Orðflokkur	Orð	Orðflokkur	Orð	Orðflokkur
vera	so	þarna	ao	hjálpa	so
ég	fn	fá	so	bíða	so
já	uh	setja	so	kaldur	lo
það	fn	lítill	lo	stoppa	so
í	ao/fs*	mega	so	leiður	lo
hann	fn	upp	ao/fs*	hvenær	ao
ekki	ao	mamma	no	drykkur	no
þessi	fn	stór	lo	<i>enginn</i>	<i>fn</i>
nei	uh	pabbi	no	<i>alltaf</i>	<i>ao</i>
fara	so	hafa	so	<i>stundum</i>	<i>ao</i>
á	ao/fs/uh*	góður	lo	<i>kannski</i>	<i>ao</i>
hún	fn	taka	so	<i>vondur</i>	<i>lo</i>
hver	fn	vilja	so	<i>saman</i>	<i>ao</i>
líka	ao	þurfa	so	<i>stelpa</i>	<i>no</i>
allur	fn	skemmtilegur	lo	<i>matur</i>	<i>no</i>
koma	so	núna	ao	<i>vinna</i>	<i>so</i>
þú	fn	niður	ao/fs*	<i>heyra</i>	<i>so</i>
gera	so	aftur	ao	<i>loka</i>	<i>so</i>
sjá	so	inn	ao/fs*	<i>leiðinlegur</i>	<i>lo</i>
geta	so	hvar	ao	<i>heitur</i>	<i>lo</i>
hérna	ao	hvernig	ao	<i>reiður</i>	<i>lo</i>
ætla	so	langa	so	<i>klósett</i>	<i>no</i>
leika	so	opna	so	<i>þreyttur</i>	<i>lo</i>
mikill	lo	gefa	so	<i>glaður</i>	<i>lo</i>
búinn	lo	strákur	no	<i>líða</i>	<i>so</i>
segja	so	bók	no	<i>illa</i>	<i>ao</i>
út	ao/fs*	eins	ao	–	–

* Þegar óljóst var hvaða orðflokki orð tilheyrði var það flokkað í alla mögulega orðflokka sem kæmu til greina.

Að lokum má sjá í töflu 9 samanburð á TST-listanum og UM-listanum. Orð sem eru skáletruð voru ekki á UM-listanum, þ.e. sem féllu ekki undir 80% safntíðni af HFO og voru þau 26 talsins. Orðin sem skarast ekki koma úr öllum orðflokkum að undanskildum fornöfnum og upphrópunum. Innan TST-listans voru sagnirnar *heyra*, *hjálpa* og *bíða* valdar til að vera á listanum. Allar þessar sagnir voru á UM-listanum en ekki á KO-listanum.

Tafla 9. TST-listinn skaraður við UM-listann.

Orð	Orðflokkur	Orð	Orðflokkur	Orð	Orðflokkur
vera	so	þarna	ao	<i>stundum</i>	ao
ég	fn	fá	so	<i>skemmtilegur</i>	lo
já	uh	setja	so	<i>niður</i>	ao/fs*
það	fn	enginn	fn	<i>vondur</i>	lo
í	ao/fs*	lítill	lo	<i>langa</i>	so
hann	fn	mega	so	<i>opna</i>	so
ekki	ao	upp	ao/fs*	<i>saman</i>	ao
þessi	fn	mamma	no	<i>matur</i>	no
nei	uh	stór	lo	<i>gefa</i>	so
fara	so	alltaf	ao	<i>strákur</i>	no
á	ao/fs/uh*	pabbi	no	<i>vinna</i>	so
hún	fn	hafa	so	<i>eins</i>	ao
hver	fn	góður	lo	<i>loka</i>	so
líka	ao	taka	so	<i>leiðinlegur</i>	lo
allur	fn	vilja	so	<i>heitur</i>	lo
koma	so	kannski	ao	<i>kaldur</i>	lo
þú	fn	þurfa	so	<i>reiður</i>	lo
gera	so	núna	ao	<i>stoppa</i>	so
sjá	so	aftur	ao	<i>klósett</i>	no
geta	so	inn	ao/fs*	<i>þreyttur</i>	lo
hérna	ao	hvar	ao	<i>leiður</i>	lo
ætla	so	hvernig	ao	<i>hvenær</i>	ao
leika	so	stelpa	no	<i>glaður</i>	lo
mikill	lo	bók	no	<i>líða</i>	so
búinn	lo	heyra	so	<i>illa</i>	ao
segja	so	hjálpa	so	<i>drykkur</i>	no
út	ao/fs*	bíða	so	–	–

* Þegar óljóst var hvaða orðflokki orð tilheyrði var það flokkað í alla mögulega orðflokka sem kæmu til greina.

5 Umræða

Markmið þessarar rannsóknar var tvíþætt. Í fyrri hlutanum var tekinn saman kjarnaorðalisti sem nam um 80% af HFO íslenskra barna á aldrinum 2;5 til 7;11 ára og var skilgreindur sem KO-listi. Hann var unninn út frá orðtíðnibók Jóhönnu Thelmu Einarsdóttur og samstarfskonum (2019). Meginmarkmið þess liðar var að útbúa 80 orða lista yfir kjarnaorðaforða í þeim tilgangi að hann nýtist byrjendum í óhefðbundnum tjáskiptaleiðum og fékk listinn síðar nafnið tjáskiptatæknilisti (TST-listi). Áhugavert þótti að framkvæma slíkt verkefni sem byggir á íslenskum gögnum þar sem það hafði ekki verið gert áður, en víða í heiminum hafa verið gerðir slíkir listar með notendur óhefðbundinna tjáskiptalausna í huga. Til samanburðar við KO-listann var því einnig tekinn fyrir kjarnaorðalisti úr rannsókn Trembath og félaga (2007). Ákveðið var að velja þann lista þar sem rannsókn þeirra er nýleg og margir rannsakendur vitna í hana og byggja sínar rannsóknir á henni.

Í seinni hlutanum var markmiðið að taka saman upplýsingar um ílag umönnunaraðila hjá barni á máltökuskeiði. Gögnin fengust úr gagnasafni Sigríðar Sigurjónsdóttur (2007) sem byggir á samskiptum móður við barn sitt á aldrinum 1;6:12 til 4;3:07 (Sigríður Mjöll Björnsdóttir og Sigríður Sigurjónsdóttir, 2019). Þar sem um stórt gagnasafn er að ræða var ákveðið að vinna aðeins úr hluta gagnanna, og var aldurinn 2;0:27 til 4;0:14 ára tekinn fyrir. Til að gæta samræmis milli gagnasafna var jafnframt stuðst við sömu úrvinnsluaðferðir og notaðar voru við gerð orðtíðnibókarinnar (Jóhanna Thelma Einarsdóttir o.fl., 2019). Þá voru orðin sem mynduðu 80% safntíðni af HFO umönnunaraðilans tekin (UM-listinn) og borin saman við KO-listann. Samanburðurinn þótti áhugaverður þar sem um ólíka gagnasöfnun var að ræða, annars vegar tal barna og hins vegar tal umönnunaraðila sem beinist að barni, þ.e. ílagið sem börn byggja máltöku sína á.

5.1 Kjarnaorðaforði íslenskra barna

Samkvæmt niðurstöðum þessarar rannsóknar mynda 175 orð kjarnaorðaforða 2;5 til 7;11 ára íslenskra barna. Þá er byggt á niðurstöðum erlendra rannsókna sem hafa skilgreint kjarnaorðaforða sem mengi orða sem ná um það bil 80% safntíðni af HFO þess hóps sem prófaður er (Banajee o.fl., 2003; Beukelman o.fl., 1989; Robillard, Mayer-Crittenden, Minor-Corriveau og Bélanger, 2014; Trembath o.fl., 2007). Þessar rannsóknir byggja allar á minna gagnasafni en það sem var til taks í verkefninu sem er hér til umfjöllunar þar sem fengin eru nokkur málsýni frá sex börnum. Þá setja rannsakendur þau viðmið að til þess að orð teljist til kjarnaorða verða þau að koma fyrir einu sinni af hverjum 2.000 orðum (0,5 af 1.000), auk þess að vera notuð af minnsta kosti helmingi þátttakenda. Í þessari rannsókn er stuðst við orðtíðnibók sem byggir á styttri málsýnum en frá töluvert fleiri þátttakendum, þ.e. 357 börnum. Gögnin gefa því ekki færi á sömu úrvinnslu og ofangreindar rannsóknir og var því ákveðið að líta til 80% safntíðni til að skilgreina kjarnaorðaforða.

Líkt og kom fram í inngangi þessa verkefnis er fjöldi kjarnaorða gjarnan meiri í rannsóknum á ensku máli. Til dæmis mynduðu 263 orð 79,8% af HFO í rannsókn Trembath og félaga (2007) og í rannsókn Beukelman og félaga (1989) mynduðu 250 orð 85% af HFO. Að öllum líkindum sjáum við slíkan mun þar sem listarnir í rannsóknum þeirra voru byggðir á mismunandi orðmyndum en aftur á móti er íslenski listinn byggður upp af flettiorðum. Lee (2001) byggði einnig rannsókn sína á flettiorðum þegar hann rannsakaði kjarnaorðaforða í mismunandi tegundum ritmálssýna. Niðurstöður hans leiddu í ljós að 163

algengustu orðin mynduðu 70% af HFO. Samkvæmt rannsókn Robillard og samstarfsfélaga (2014) samanstóð kjarnaorðaforði franskra barna af 216 orðum sem nam um 80,15% af HFO. Niðurstöður um fjölda kjarnaorða þessarar rannsóknar sem er hér til umfjöllunar er nær niðurstöðum frönsku rannsóknarinnar en þeirra ensku. Þar sem að Robillard og félagar byggðu upp kjarnaorðalistann út frá flettiorðum, líkt og í þessari rannsókn, er vert að velta því fyrir sér hvort það sé eðli tungumálsins sem gerir niðurstöður rannsóknarinnar svona sambærilegar eða hvort það sé uppbyggingin á kjarnaorðalistunum, þ.e. með flettiorðum. Ekki var unnt að kanna það nánar innan þessa verkefnis, en það er áhugavert framtíðarverkefni að skoða listann út frá mismunandi orðmyndum. Að öðru leyti notuðu Beukelman o.fl. (1989), Robillard o.fl. (2014) og Trembath o.fl. (2007) sömu skilyrði við að skilgreina kjarnaorðaforða, þ.e. að orðin þurftu að hafa að minnsta kosti tíðnina 0,5 af 1.000 orðum og þurftu að vera notuð af að minnsta kosti helmingi þátttakenda.

Það gagnasafn sem notað er í þessari rannsókn er töluvert stærra og byggir á talsvert fleiri þátttakendum en þau sem notuð hafa verið í rannsóknum erlendis. Hér byggir rannsóknin á gögnum frá 357 börnum á aldrinum 2;5 til 7;11 ára og HFO er 100.107. Í rannsókn Trembath og félaga (2007) voru sex þátttakendur á aldrinum þriggja til fimm ára og HFO var 18.000, sem er töluvert minna gagnasafn en var notað í þessu verkefni. Sömu aðferðum var beitt við rannsókn Beukelman og kollega (1989), og voru þátttakendur þeirra á aldrinum 3;8 til 4;9 ára. Í báðum rannsóknum var það fyrirfram ákveðið að safna 3.000 orða málsýnum fyrir hvert barn, en í rannsókn Beukelman o.fl. urðu þó mistök og náðist einungis að safna 2.810 orða málsýni hjá einu barninu. Í franskri rannsókn þeirra Robillard og félaga (2014) voru einnig sex þátttakendur á aldrinum 4;5 til 6;5 ára en þar var HFO ekki nema 14.648. Þar sem þessar rannsóknir höfðu fáa þátttakendur og löng málsýni er ekki óeðlilegt að horfa á algengi orða meðal barnanna. Aftur á móti ná orð inn á listann sem koma ekki fram nema hjá helmingi þátttakenda, þrátt fyrir að um löng málsýni sé að ræða. Því er umhugsunarvert hvort hægt sé að telja slík orð til kjarnaorða, þ.e. orð sem helmingur barnanna notar ekki í 3.000 orða málsýnum. Á kjarnaorðalista Trembath og samstarfsfélaga (2007) þótti eftirtektarvert að sjá kynjamuninn milli orða á listanum, en þar komu fyrir orðin *man*, *boy* og *brother* en ekki *woman*, *girl* né *sister*. Aftur á móti komu *he* og *she* fram á listanum og í mismunandi orðmyndum. Þegar litið var á kjarnaorðalista íslensku barnanna mátti þar finna *stelpa*, *strákur*, *hann*, *hún*, *systir*, *bróðir*, *maður* og *karl* en ekki *kona*. Þetta segir okkur að það sé varhugavert að einblína á þau skilyrði að orð verði að koma fram hjá að minnsta kosti helmingi þátttakenda til að teljast til kjarnaorða, og/eða bendir á mikilvægi þess að byggja rannsóknir á fleiri þátttakendum þegar ætlunin er að skilgreina kjarnaorðaforða ákveðins hóps.

Þegar litið var nánar á uppbyggingu kjarnaorðaforða íslensku barnanna þá er hann byggður upp af öllum orðflokkum tungumálsins, þ.e. sagnorðum, nafnorðum, atviksorðum, fornöfnum, forsetningum, lýsingarorðum, samtengingum, upphrópunum, töluorðum, nafnháttarmerki og greini, og er það sambærilegt við niðurstöður Trembath og félaga (2007). Í þeirri grein er tekið fram að kjarnaorðaforðinn hafi meðal annars verið byggður upp af hjálparsögnum og háttarsögnum, en í þessu verkefni var ekki farið svo ítarlega í þá orðflokkgreiningu. Þó má finna talsvert af hjálpar- og háttarsögnum á KO-listanum. Í frönsku rannsókn þeirra Robillard og kollega (2014), eru niðurstöður á orðflokkanotkun einnig sambærilegar orðflokkanotkun íslensku barnanna. Kjarnaorðaforði frönsku barnanna samanstóð af ákveðniorðum, persónufornöfnum, ábendingarfornöfnum og spurnarfornöfnum, samtengingum,

sögnum, atviksorðum, spurnaratvikorðum, forsetningum, upphrópunum og lýsingarorðum. Auk þess mátti finna á KO-listanum allar tegundir fornafna, þ.e. persónufornöfn, eignarfornöfn, afturbeygð fornöfn, ábendingarfornöfn, spurnarfornöfn og óákveðin fornöfn. Aftur á móti var aðeins eitt nafnorð á kjarnaorðalista frönsku barnanna, þ.e. *madame*, sem þýðir *frú*. Niðurstöður þessa verkefnis eru í samræmi við fyrri rannsóknir á kjarnaorðaforða, þ.e. á orðanotkun og uppbyggingu kjarnaorðaforða með tilliti til orðflokka.

Það er vandkvæðum bundið að þýða enskan kjarnaorðalista yfir á íslensku. Við þýðingu sumra orðanna á kjarnaorðalista Trembath og félaga (2007) hefði verið gagnlegt að hafa möguleikann á því að skoða málsýnin til að sjá samhengið sem orðin voru notuð í. Til dæmis er hægt að þýða enska orðið *off* sem *af*, *frá* og *slökkt* en þar sem fyrri tvö orðin voru á KO-listanum var það látið skarast. Einnig er erfitt að beinþýða orðmyndir sem eiga ekki málfræðilega samsvörun í íslensku, eins og til dæmis *don't* og *doesn't*. Þetta gefur okkur vísbendingar um að erfitt sé þýða enska kjarnaorðalista yfir á íslensku til að nota með einstaklingum sem styðjast við óhefðbundnar tjáskiptaleiðir. Þá er einnig vert að velta því fyrir sér hvernig þessu er háttað með annað erlent þjálfunarefni sem fagaðilar þýða jafnóðum þegar þeir vinna með einstaklingum. Ljóst er að það þarf að vanda vel til verka við slíkar þýðingar til þess að þær skili tilætluðum árangri. KO-listinn sem hér er settur fram gæti til dæmis nýst við slíkar þýðingar.

5.2 Orðalisti umönnunaraðila

Niðurstöður orðtíðnilista sem byggir á talmálssýnum móður sem beinir máli sínu til dóttur sinnar þegar hún er á aldrinum 2;0:27 til 4;0:14 ára, leiddi í ljós að af 80% safntíðni af HFO voru 158 flettiorð umönnunaraðilans (UM-listinn). Þegar UM-listinn var borinn saman við KO-listann mátti finna 112 sameiginleg orð, þ.e. 64% orða barnanna var að finna á UM-listanum. Þessar niðurstöður ríma við samanburð Quick og félaga (2019) sem byggðu sína rannsókn á talmáli 16 mæðra til barna sinna á aldrinum 9 til 15 mánaða og báru saman við fyrri rannsóknir á kjarnaorðaforða barna. Þau notuðu sömu viðmið og í rannsókn Trembath o.fl. (2007) við að skilgreina kjarnaorðaforða mæðranna. Niðurstöður leiddu í ljós að kjarnaorðaforði þeirra samanstóð af 267 orðum og mynduðu 80,15% af HFO. Þar af voru 173 orð sem voru notuð af öllum mæðrunum, sem er sambærilegt við niðurstöður þessa verkefnis. Í rannsókn þeirra félaga var einnig gerður samanburður á þeim lista við fyrri rannsóknir á kjarnaorðalistum barna. Þær niðurstöður sýndu að 58,02% kjarnaorðanna í rannsókn Marvin o.fl. (1994) var að finna á lista mæðranna, en þeirra kjarnaorðalisti samanstóð af 324 orðum. Þá sýndu niðurstöður Beukelman o.fl. (1989) að 64,71% kjarnaorðanna voru meðal orða mæðranna og samanstóð sá kjarnaorðalisti af 238 orðum. Þessar niðurstöður eru keimlíkar þeim sem fengust í verkefninu sem er hér til umfjöllunar, þ.e. hlutfall skörunar milli KO-listans við UM-listann. Aftur á móti var 91,3% kjarnaorða í rannsókn Banajee o.fl. (2003) að finna á lista mæðranna, en þeirra listi samanstóð af einungis 23 kjarnaorðum og stafar sá munur líklega af fjölda orða.

Þrátt fyrir að mörg orð séu sameiginleg milli KO-listans og UM-listans þá er einnig töluverður munur á milli þeirra. Sömu sögu er að segja um niðurstöður samanburðar í rannsókn Quick og félaga (2019). Í þessari rannsókn var helsti breytileikinn á milli atviksorða, töluorða, upphrópana, fornafna og nafnorða. Til að mynda komu átta atviksorð fyrir á KO-listanum en ekki á UM-listanum á meðan aðeins tvö atviksorð komu fram á UM-listanum en ekki á KO-listanum. Þá voru engin töluorð á UM-listanum sem

ekki voru á KO-listanum en aftur á móti voru töluorðin *tveir*, *þrír*, *fjórir* og *fimm* á KO-listanum en ekki á UM-listanum. Öfugt var farið með notkun fornafna, þ.e. á UM-listanum voru fornöfnin *hvaða* og *þinn* en ekki á KO-listanum. Þá voru engin fornöfn á KO-listanum sem ekki voru á UM-listanum. Þá var meira af upphrópunum á UM-listanum, eins og *jæja*, *mhm*, *ó*, *ókei* og *vá*, en hjá börnunum voru aðeins tvær upphrópanir sem ekki voru á UM-listanum, þ.e. *hei* og *æ*. Þegar litið var til nafnorðanna voru alls 23 nafnorð á KO-listanum sem ekki voru á UM-listanum en einungis 16 nafnorð á UM-listanum sem voru ekki á KO-listanum. Helsti munurinn liggur í því að börnin töluðu meira um heiti dýra og leikfanga, en umönnunaraðilinn talaði meira um fatnað ásamt nöfn einstaklinga og persóna í bókum. Einnig voru lýsingarorð barnanna meira tengd mismunandi litum en það var ekki í tilviki umönnunaraðilans. Í rannsókn Quick og félaga (2019) má segja að munurinn milli listanna sé álíkur og milli listanna í þessu verkefni hér, þ.e. að margt sé sambærilegt með listunum í þeirra rannsókn, en samt sem áður er margt ólíkt. Til að mynda voru orð á lista mæðranna sem hafa orðið fyrir samdrætti eins og *wanna* og *gotta* sem voru ekki á kjarnaorðalistum barnanna. Samt sem áður voru 23 sams konar orð á lista Trembath o.fl. (2007), en sá listi var ekki notaður í samanburðinum í rannsókn Quick o.fl. Á lista mæðranna voru einnig orð sem tengjast málnotkun á félagslegum venjum á borð við *thank you* og *sorry*, endurgjafirnar *mhm* og *uh-huh* komu frekar fram ásamt hljóðlíkingum á borð við *boom* og *whee*. Einnig var frekar um sértækari nafnorð að ræða á lista mæðranna eins og *mouth* og *outside*, en einnig sértækari sagnir á borð við *read* og *walk*, og að lokum lýsingarorð eins og *pretty* og *silly*. Light (1997b) tekur meðal annars fram í grein sinni að fyrri rannsóknir bendi til þess að börn byggi mál sitt á reynsluheimi sínum og þar með á ílaginu sem þau heyra. Niðurstöður þessarar rannsóknar og rannsóknar Quick og félaga (2019) benda til hins sama.

5.3 Þróun tjáskiptatæknilistans og möguleg nýting

TST-listinn var gerður með það í huga að fagaðillar gætu haft hann til hliðsjónar þegar unnið er með einstaklinga sem eru að stíga sín fyrstu skref í óhefðbundnum tjáskiptaleiðum. Er hann því aðeins tillaga að orðum sem rannsakandi valdi út frá tíðni þeirra ásamt hagnýtu notagildi. Þá má sjá KO-listann í heild sinni í viðauka A, en hann byggir á 80% safntíðni af HFO 2;5 til 7;11 ára íslenskra barna. Í stað þess að setja UM-listann einnig í viðauka þótti henta betur að skáletra þau orð sem sköruðust við KO-listann og er því eins háttáð með TST-listann. Þegar ætlunin er að hanna tjáskiptalausn er því með góðu og auðveldu móti hægt að sjá hvaða orð sköruðust við TST-listann og KO-listann, sé áhugi fyrir hendi.

Hafa ber í huga að sum orðanna í TST-listanum gætu verið óþörf meðal einhverra notenda. Til dæmis eiga sumir auðvelt með svörum á borð við *já* eða *nei* með einhvers konar látbragði og þurfa þá ekki slík orð í tjáskiptalausn sína. Enn fremur gæti þurft að nota aðrar orðmyndir af flettiorðunum, eins og af lýsingarorðinu *mikill* væri ákjósanlegra að velja orðmyndina *meira* eða jafnvel *mikið* í tjáskiptalausn. Þá kom flettiorðið *þessi* alls 1.998 sinnum fyrir en þegar orðmyndirnar voru skoðaðar nánar mátti sjá að langalgengasta orðmyndin var *þetta* og kom fyrir 1.434 sinnum fyrir. Því væri líklega betri kostur að velja orðmyndina *þetta* í tjáskiptalausnina. Einnig myndi henta meirihluta að nota orðmyndina *er* af flettiorðinu *vera*, og orðmyndina *má* af flettiorðinu *mega*. Enda komu þær orðmyndir töluvert oftár fyrir á listanum heldur en flettiorðið sjálft. Líkt og hefur komið fram þá var markmiðið að geta notað TST-listann sem grunn að innihaldi tjáskiptalausnar. Því er ætlast til þess að við hönnun tjáskiptalausnar þurfi að taka

mið af þörfum, færni og getu hvers og eins. Ef til vill eru orð á KO-listanum sem ekki voru valin á TST-listann sem myndu henta vel fyrir suma notendur. Til dæmis hafa smáorðin *að* og *og* aðallega málfræðilegu hlutverki að gegna. Orðin voru því ekki valin inn á TST-listann þrátt fyrir að hafa verið meðal fimm tíðustu orðanna á KO-listanum þar sem önnur orð þóttu hafa hagnýtara gildi. Mikilvægt er að horfa á hvaða orð myndu henta tilteknum notanda og gera tjáskiptalausnina eins einstaklingsmiðaða og hægt er.

Þrátt fyrir að hér hafi aðeins verið talað um KO-listann og TST-listann í samhengi við óhefðbundnar tjáskiptaleiðir er ekkert því til fyrirstöðu að nota hann með öðrum hópum. Vissulega er TST-listinn hugsaður fyrir byrjendur í óhefðbundnum tjáskiptaleiðum en þrátt fyrir það geta aðrir vel nýtt hann. Talmeinafræðingar geta til dæmis notað hann í talþjálfun með börnum sem eru með misræmi í framburði orða. Þjálfunin sem um ræðir kallast *core vocabulary training*. Í stuttu máli felst aðferðin í því að leggja áherslu á að kenna barninu orð sem hafa sem mest gildi fyrir tjáskipti þess og samskipti við umhverfið, og þar með auka skiljanleika í tali barnsins (Marshalla, 2019). Einnig geta talmeinafræðingar og aðrir fagaðilar stutt sig við TST-listann og/eða KO-listann þegar verið er að þýða erlent þjálfunarefni. Þá væri hentugt fyrir leik- og grunnskóla að styðjast við listana við orðaforðakennslu þar sem KO-listinn byggir á hátíðniorðum 2;5 til 7;11 ára barna. Menntamálastofnun gaf út orðalista sem búinn var til af Elsu Pálsdóttur (2017). Listinn nær yfir hugtök sem æskilegt er að börn á leikskólaaldri hafi á valdi sínu og er ætlaður leikskólakennurum og foreldrum til stuðnings til að efla orðaforða barna. Honum er skipt upp eftir alls konar flokkum, meðal annars eftir dýrum, litum, veðurfari og athöfnum. Hann var gerður með það í huga að vera undirstaða aukinnar færni í mál- og lesskilningi barna. Orðalistinn byggir á orðum úr reynsluheimi barna á leikskólaaldri en hlutfall nafnorða er heldur mikið miðað við orðflokkasamsetningu í tjáningu barna. Til að stuðla að auknum orðaforða barna, sér í lagi þeirra sem eiga við málerfiðleika að etja sökum málproskaröskunar, fötlunar eða tvítyngis væri góð viðbót fyrir leikskóla að styðjast við TST-listann. Jafnvel væri ráð að styðjast við allan KO-listann í heild sinni þar sem hann inniheldur mörg orð sem hafa málfræðilegu hlutverki að gegna í tungumálinu.

5.4 Uppbygging tjáskiptalausnar

Það er í mörg horn að líta þegar fagaðilar velja orðaforða í tjáskiptalausn. Til að mynda benda rannsóknir til þess að fagailar eigi það til að einblína á að kenna notendum hlutbundin orð þrátt fyrir að það sé ekki í takt við það sem við notum í daglegum samskiptum (Adamson o.fl., 1992). Þá hafa sumir þá sýn að tilgangurinn með óhefðbundnum tjáskiptaleiðum sé sá að einstaklingar með flóknar tjáskiptaþarfir geti tjáð sig um hagnýta hluti. Nýrri rannsóknir hafa í auknum mæli litið meira til þess að draga fram skoðanir og sýn notendanna og varpað ljósi á mikilvægi þess að geta tekið þátt í almennum samræðum, þ.e. geta spjallað um daginn og veginn (Light og McNaughton, 2012; McNaughton o.fl., 2008). Orðin sem finna má á TST-listanum ættu að geta uppfyllt þessar kröfur, þ.e. að notendur geti tjáð sig um hagnýta hluti, sagt fjölbreytta hluti með tiltölulega fáum orðum og einnig notið þess að taka þátt í samræðum. Ef notendur hafa í tjáskiptalausn sinni öll 80 orðin sem eru á TST-listanum er gert ráð fyrir því að í tjáskiptalausninni séu einnig 20 einstaklingsmiðuð jaðarorð. Svipað á við ef velja þarf færri orð, svo sem 40 kjarnaorð í tjáskiptalausnina, þá ættu að vera til staðar 10 einstaklingsmiðuð jaðarorð. Með því að

nota TST-listann, ásamt vel völdum jaðarorðaförða sem er mismunandi eftir umhverfi, er hægt að komast langt með að uppfylla tjáskiptaþarfir einstaklingsins.

Fræðimenn eru margir sammála um að velja ekki mikið af nafnorðum í tjáskiptalausn þar sem þau hafa takmarkað notagildi miðað við orð sem nýtast við fjölbreyttari aðstæður og þar af leiðandi leggja þeir ríka áherslu á mikilvægi sagnorða og kerfisorða í tjáskiptalausn notenda. Aftur á móti gagnrýna Laubscher og Light (2020) það að einblína of mikið á kjarnaorðaförða þar sem börn þurfi nafnorð og önnur inntaksorð til að komast á næsta stig í máltökunni. Einnig taka þær fram að það sé ekki alltaf samræmi í kjarnaorðalistum milli rannsókna þannig að orð sem eru tíð og algeng meðal barna á einum kjarnaorðalista úr einni rannsókn komi ef til vill ekki fram á kjarnaorðalista annarrar. Hér getur aðferðafræði rannsóknarinnar skipt máli, þ.e. fáir þátttakendur og mögulega orð á listunum sem einungis helmingur er að nota. Í þessari rannsókn var önnur aðferð notuð til að taka saman kjarnaorðaförðann þar sem um marga þátttakendur og stórt gagnasafn var að ræða. Í samanburði við þær rannsóknir sem byggja á smærra gagnasafni, var hlutfall nafnorða hærra í KO-listanum eða 19,4% en í kjarnaorðalista Trembath og félaga (2007) var hlutfallið aðeins 11,4%. Þá má nefna að í franskri rannsókn Robillard og félaga (2014) þar sem notast er við sömu aðferðir og Trembath o.fl. var aðeins eitt nafnorð á meðal 216 kjarnaorða. Því er mikilvægt að vanda vel til verka við skipulagningu aðferðar og ef til vill þarf að leggja meiri tíma í rannsóknina til að fá réttmætar niðurstöður.

Við hönnun tjáskiptalausna fyrir notendur sem eru að stíga sín fyrstu skref í óhefðbundnum tjáskiptaleiðum og hafa færni og getu til lengri setningamyndunar er ekki síður mikilvægt að afla ítarlegra upplýsinga um orðanotkun þeirra. Þegar fagaðilar hanna einstaklingsmiðaða tjáskiptalausn eiga þeir það til að velja einungis orð af tilbúnum kjarnaorðalistum eða velja of hátt hlutfall af hlutbundnum nafnorðum. Við val orðaförða í tjáskiptalausn er mikilvægt að hann sé aldurssvarandi, eigi við kyn, bakgrunn og persónuleika notandans og að hann taki mið af umhverfi viðkomandi og hans reynsluheimi, sem er þá að hluta til jaðarorðaförði einstaklingsins. Jafnframt þarf orðaförðinn að styðja við breitt svið málnotkunar, sem meðal annars snýr að því hvernig einstaklingurinn beitir tungumálinu. Til að uppfylla slíkar þarfir er því ráðlegt að beita blönduðum aðferðum við að finna einstaklingsmiðaðan orðaförða, t.d. með því að velja um 80% af kjarnaorðum og um 20% af jaðarorðum. Svo hægt sé að fylgja þessu er því ekki nóg að styðjast einungis við tilbúna orðalista þar sem þeir eru ekki einstaklingsmiðaðir. Listann sem hefur verið gerður í þessu verkefni ætti því að nota með öðrum aðferðum þegar unnið er að tjáskiptalausn fyrir byrjendur í óhefðbundnum tjáskiptaleiðum. Það væri til dæmis hægt að gera með því að fylgjast með viðkomandi í daglegum athöfnum þar sem haldin er dagbók og orð skráð sem hann þyrfti að hafa aðgang að í þeim tjáskiptum sem hann á yfir daginn. Einnig er mikilvægt að ræða við hans nánustu og þá sem umgangast viðkomandi nær daglega, til að mynda foreldra og kennara.

5.5 Kostir og takmarkanir rannsóknarinnar

Hérlandis hafa ekki verið framkvæmdar rannsóknir í þeim tilgangi að skilgreina kjarnaorðaförða. Hér er því um að ræða fyrstu íslensku rannsóknina á kjarnaorðaförða íslenskra barna. Helsti kostur rannsóknarinnar er hversu stórt gagnasafnið er sem KO-listinn og TST-listinn byggja á, þar sem töluvert fleiri þátttakendur og málsýni liggja að baki en venja er í erlendum rannsóknum. Þar af leiðandi er HFO meiri en hefur verið til taks í fyrri rannsóknum sem hafa verið hér til umfjöllunar. Gögnunum var aflað af

talmeinafræðinemum í mismunandi aðstæðum þar sem namar löðuðu fram sjálfsprottið tal barnanna. Erfitt er að vita hvort það hefði breytt uppsetningu KO-listans ef málsýnin hefðu verið tekin við daglegar athafnir barnanna, þ.e. þegar þau voru í leik við jafningja sína, við borðhald, í fataklefanum eða öðrum aðstæðum þar sem þau hefðu getað þurft að segja einhverjum að *hætta*, *bíða* eða biðja um *hjálp*. Skáletruðu orðin komu ekki fram á KO-listanum en aftur á móti voru þau öll á UM-listanum. Málsýni barnanna voru samt sem áður tekin við mismunandi aðstæður og frá mörgum börnum svo breytileiki orðanotkunar ætti að koma fram í niðurstöðum.

Annar hluti rannsóknarinnar fólst í því að greina málsýni umönnunaraðila úr Fíu-málheildinni (2007) og bera saman við orðtíðnibókina sem byggir á sjálfsprottinu tali 2;5 til 7;11 ára barna (Jóhanna Thelma Einarsdóttir o.fl., 2019). Þar var einnig um að ræða stórt gagnasafn en aftur á móti frá aðeins einum einstaklingi. Erfitt getur reynst að meta niðurstöður sem byggja á málsýnum frá einungis einum aðila. Til að mynda var orðið *stelpa* á UM-listanum en ekki *strákur*. Þegar málsýnin voru skoðuð nánar kom í ljós að orðið *systir* kom þrisvar sinnum fyrir í gögnunum en aftur á móti kom *bróðir* aldrei fyrir. Munurinn gæti mögulega stafað af því að umönnunaraðilinn átti ekki son. Af þessum niðurstöðum að dæma er erfitt að meta orðanotkun umönnunaraðila sem byggir á málsýnum frá einum einstaklingi. Þrátt fyrir það gefa þær okkur góðar vísbendingar um mismuninn milli orðanotkunar barna og fullorðinna og að orðanotkun einstaklinga byggir á umhverfi og reynsluheimi hvers og eins. Þrátt fyrir að það hafi aðeins verið einn þátttakandi í seinni hluta verkefnisins er HFO töluvert meiri en sást til dæmis í rannsókn Trembath og félaga (2007). Vitaskuld er um ólíkan aldur þátttakenda að ræða en þetta sýnir okkur að gögnin sem koma frá Sigríði Sigurjónsdóttur (2007) hafa visst gildi í rannsókninni. Málsýnin voru tekin við daglegar athafnir, til dæmis við borðhald, í leik eða þegar barnið var að klæða sig. Þetta er vissulega mikill styrkleiki gagnanna þar sem aðstæður málsýnatöku voru mun fjölbreyttari en gengur og gerist og ef til vill í meira samræmi við raunverulegan reynsluheim barns á máltökuskeiði. Með þessari aðferð eru meiri líkur á fjölbreyttari orðaforða og þar með orðaforða sem byggir að miklu leyti á grunnþörfum barna.

Niðurstöður þessarar rannsóknir benda til þess að það geti verið varhugavert að þýða kjarnaorðalista á öðru tungumáli yfir á íslensku. Hér hefur í fyrsta sinn verið tekinn saman íslenskur kjarnaorðalisti sem inniheldur 80 orð með byrjendur í óhefðbundnum tjáskiptaleiðum í huga. Tillaga að framhaldsverkefni fyrir verðandi talmeinafræðinga væri að taka TST-listann og prófa hann með einstaklingum með flóknar tjáskiptaþarfir. Til samanburðar væri hægt að kanna hvernig börn með dæmigerðan þroska nýta listann í sömu aðstæðum. Einnig væri fróðlegt að sjá hvernig TST-listinn væri uppbyggður ef tekið væri mið af tíðni orðmynda. Í kjölfarið væri hægt að bera saman kjarnaorðalistann sem byggir á orðmyndum íslenskra barna við enskan kjarnaorðalista, til dæmis Trembath og félaga (2007).

6 Ályktanir

Rannsóknin sem hér hefur verið til umfjöllunar byggir á talmálssýnum 2;5 til 7;11 ára íslenskra barna. Eitt af markmiðum hennar var að skilgreina íslenskan kjarnaorðaforða hjá umræddum hópi. Niðurstöður rannsóknarinnar sýna að kjarnaorðaforði íslenskra 2;5 til 7;11 ára barna samanstandur af 175 orðum ef gengið er út frá því að kjarnaorðaforði nemi um 80% af heildarfjölda orða. Með því að taka saman slíkar niðurstöður var unnt að útlista 80 orð í annan kjarnaorðalista með byrjendur í óhefðbundnum tjáskiptaleiðum í huga. Þann lista er hægt að nota sem grunn að innihaldi tjáskiptalausnar og er sömuleiðis aðeins tillaga að orðum sem gætu nýst einstaklingum með flóknar tjáskiptaþarfir. Þá virðist enskur kjarnaorðaforði vera nokkuð sambærilegur við íslenskan kjarnaorðaforða, en þar sem um ólíkt rannsóknarsnið er að ræða er þörf á frekari rannsóknum til nánari samanburðar. Út frá þessum niðurstöðum má þó draga þá ályktun að ekki sé hægt að taka kjarnaorðalista úr einu tungumáli og þýða yfir á annað, þar sem um ólíka menningarheima er að ræða og ólíka málfræði milli tungumála sem hefur áhrif á orðin sem tilheyra kjarnaorðaforða.

Einnig var markmiðið að skoða ílag barns á máltökuskeiði, þ.e. á aldrinum 2;0:27 til 4;0:14 ára. Útbúinn var orðtíðnilisti sem samanstóð af 80% af heildarfjölda orða frá einum umönnunaraðila, sem gaf orðalista upp á 158 orð. Listinn var loks skaraður við kjarnaorðalista barnanna sem gaf 112 sameiginleg orð milli listanna tveggja. Orðalistarnir voru nokkuð sambærilegir en jafnframt ólíkir á vissan hátt. Í samanburðinum kom í ljós að börnin notuðu sambærileg smáorð, en notkun á nafnorðum og lýsingarorðum meðal annars var augljóslega tengdari þeirra reynsluheimi, sem er í samræmi við fyrri erlendar rannsóknir.

Þegar öllu er á botninn hvolft benda niðurstöður rannsóknarinnar til þess að kjarnaorðaforði 2;5 til 7;11 ára íslenskra barna samanstandi af 175 orðum, þar sem inntaksorðin byggja að miklu leyti á þeirra reynsluheimi.

Heimildaskrá

- Adamson, L. B., Rowski, M. A., Deffenbach, K. og Sevcik, R. A. (1992). Symbol vocabulary and the focus of conversations: Augmenting language development for youth with mental retardation. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 35(6), 1333-1343. doi:10.1044/jshr.3506.1333
- Allen, A. A., Schlosser, R. W., Brock, K. L. og Shane, H. C. (2017). The effectiveness of aided augmented input techniques for persons with developmental disabilities: A systematic review. *Augmentative and Alternative Communication*, 33(3), 149-159. doi:10.1080/07434618.2017.1338752
- Anna Lísía Rúnarsdóttir. (2017). *Orðtíðnibók: Tíðni orða í sjálfsprottinu tali barna á aldrinum 5 til 8 ára.* (óútgefin meistararitgerð). Háskóli Íslands, Reykjavík.
- Ballin, L., Balandin, S., Stancliffe, R. J. og Togher, L. (2011). Speech-language pathologists' views on mentoring by people who use speech generating devices. *International Journal of Speech-Language Pathology*, 13(5), 446-457. doi:10.1080/07434619412331276930
- Banajee, M., Dicarlo, C. og Stricklin, S. (2003). Core vocabulary determination for toddlers. *Augmentative and Alternative Communication*, 19(2), 67-73. doi:10.1080/0743461031000112034
- Basil, C. (1992). Social interaction and learned helplessness in severely disabled children. *Augmentative and Alternative Communication*, 8(3), 188-199. doi:10.1080/07434619212331276183
- Beukelman, D., Jones, R. og Rowan, M. (1989). Frequency of word usage by nondisabled peers in integrated preschool classrooms. *Augmentative and Alternative Communication*, 5(4), 243-248. doi:10.1080/07434618912331275296
- Beukelman, D. og Light, J. C. (2020). *Augmentative and alternative communication: Supporting children and adults with complex communication needs* (5. útgáfa). Baltimore: Paul H. Brookes Publishing Co.
- Beukelman, D. og Mirenda, P. (2013). *Augmentative and alternative communication: Supporting children and adults with complex communication needs* (4. útgáfa). Baltimore: Paul H. Brookes Publishing Co.
- Beukelman, D. og Ray, P. (2010). Communication supports in pediatric rehabilitation. *Journal of Pediatric Rehabilitation Medicine*, 3(4), 279-288. doi:10.3233/PRM-2010-0139
- Beygingarlýsing íslensks nútímamáls. (e.d.). Kristín Bjarnardóttir (ritstj.). Sótt af <http://bin.arnastofnun.is>
- Biggs, E. E., Carter, E. W. og Gilson, C. B. (2018). Systematic review of interventions involving aided AAC modeling for children with complex communication needs. *American Journal on Intellectual and Developmental Disabilities*, 123(5), 443-473. doi:10.1352/1944-7558-123.5.443
- Biklen, D. (1990). Communication unbound: Autism and praxis. *Harvard Educational Review*, 60(3), 291-315. doi:10.17763/haer.60.3.013h5022862vu732
- Binger, C., Berens, J., Kent-Walsh, J. og Taylor, S. (2008). The effects of aided AAC interventions on AAC use, speech, and symbolic gestures. *Seminars in Speech and Language*, 29(2), 101-111. doi:10.1055/s-2008-1079124
- Binger, C., Kent-Walsh, J., Harrington, N. og Hollerbach, Q. C. (2020). Tracking early sentence-building progress in graphic symbol communication. *Language, Speech, and Hearing Services in Schools*, 51(2), 317-328. doi:10.1044/2019_LSHSS-19-00065

- Binger, C. og Light, J. (2008). The morphology and syntax of individuals who use AAC: Research review and implications for effective practice. *Augmentative and Alternative Communication*, 24(2), 123-138. doi:10.1080/07434610701830587
- Blockberger, S. og Johnston, J. R. (2003). Grammatical morphology acquisition by children with complex communication needs. *Augmentative and Alternative Communication*, 19(4), 207-221. doi:10.1080/07434610310001598233
- Bloomberg, K. og Johnson, H. (1990). A statewide demographic survey of people with severe communication impairments. *Augmentative and Alternative Communication*, 6(1), 50-60. doi:10.1080/07434619012331275314
- Boenisch, J. og Soto, G. (2015). The oral core vocabulary of typically developing English-speaking school-aged children: Implications for AAC practice. *Augmentative and Alternative Communication*, 31(1), 77-84. doi:10.3109/07434618.2014.1001521
- Branson, D. og Demchak, M. (2009). The use of augmentative and alternative communication methods with infants and toddlers with disabilities: A research review. *Augmentative and Alternative Communication*, 25(4), 274-286. doi:10.3109/07434610903384529
- Burgess, S., Audet, L. og Harjusola-Webb, S. (2013). Quantitative and qualitative characteristics of the school and home language environments of preschool-aged children with ASD. *Journal of Communication Disorders*, 46(5-6), 428-439. doi:10.1016/j.jcomdis.2013.09.003
- Chilosi, A. M., Cipriani, P., Bertuccelli, B., Pfanner, L. og Cioni, G. (2001). Early cognitive and communication development in children with focal brain lesions. *Journal of Child Neurology*, 16(5), 309-316. doi:10.1177/088307380101600502
- Clarke, M. og Price, K. (2012). Augmentative and alternative communication for children with cerebral palsy. *Paediatrics and Child Health*, 22(9), 367-371. doi:10.1016/j.paed.2012.03.002
- Clendon, S. A. og Erickson, K. A. (2008). The vocabulary of beginning writers: Implications for children with complex communication needs. *Augmentative and Alternative Communication*, 24(4), 281-293. doi:10.1080/07434610802463999
- Cossette, L. og Duclos, É. (2002). *A profile of disability in Canada, 2001*. Ottawa: Statistics Canada.
- Dennis, A., Erickson, K. og Hatch, P. (2013). The dynamic learning maps core vocabulary: Overview [technical review].
- Downing, J. E., Hanreddy, A. og Peckham-Hardin, K. D. (2015). *Teaching communication skills to students with severe disabilities* (3. útgáfa). Baltimore: Paul H. Brookes Publishing Co.
- Drager, K., Light, J. og McNaughton, D. (2010). Effects of AAC interventions on communication and language for young children with complex communication needs. *Journal of Pediatric Rehabilitation Medicine*, 3(4), 303-310. doi:10.3233/PRM-2010-0141
- Eiríkur Rögnvaldsson. (2017). *Hljóðkerfi og orðhlutakerfi íslensku* (2. útgáfa). [Rafræn útgáfa.]: Reykjavík.
- Eiríkur Rögnvaldsson. (2019, 18. ágúst). Hán. Sótt af <https://uni.hi.is/eirikur?s=h%C3%A1n&x=0&y=0>
- Elsa Pálsdóttir. (2017). *Orðaforðalisti*. Kópavogur: Menntamálastofnun.
- Enderby, P. og Philipp, R. (1986). Speech and language handicap: towards knowing the size of the problem. *International Journal of Language & Communication Disorders*, 21(2), 151-165. doi:10.3109/13682828609012273

- Fallon, K. A., Light, J. C. og Paige, T. K. (2001). Enhancing vocabulary selection for preschoolers who require augmentative and alternative communication (AAC). *American Journal of Speech-Language Pathology*, 10(1), 81-94. doi:10.1044/1058-0360(2001/010)
- Fenson, L., Marchman, V. A., Thal, D. J., Dale, P. S., Reznick, J. S. og Bates, E. (2007). *MacArthur-Bates communicative development inventories* (2. útgáfa). Baltimore: Paul H. Brookes Publishing Co.
- Fernald, A. og Morikawa, H. (1993). Common themes and cultural variations in Japanese and American mothers' speech to infants. *Child Development*, 64(3), 637-656. doi:10.1111/j.1467-8624.1993.tb02933.x
- Goldin-Meadow, S. og Butcher, C. (2003). Pointing toward two-word speech in young children. Í S. Kita (ritstj.), *Pointing: Where language, culture, and cognition meet* (bls. 85-107). Mahwah, New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates.
- Goldin-Meadow, S., Goodrich, W., Sauer, E. og Iverson, J. (2007). Young children use their hands to tell their mothers what to say. *Developmental Science*, 10(6), 778-785. doi:10.1111/j.1467-7687.2007.00636.x
- Goossens, C. (1989). Aided communication intervention before assessment: A case study of a child with cerebral palsy. *Augmentative and Alternative Communication*, 5(1), 14-26. doi:10.1080/07434618912331274926
- Guðrún Kvaran. (2005). *Íslensk tunga II: Orð: Handbók um beygingar- og orðmyndunarfræði*. Reykjavík: Almenna bókafélagið.
- Harris, M., Barrett, M., Jones, D. og Brookes, S. (1988). Linguistic input and early word meaning. *Journal of Child Language*, 15(1), 77-94. doi:10.1017/S030500090001206X
- Hoff, E. (2013). *Language development* (5 útgáfa). Wadsworth: Cengage Learning.
- Human Resources Skills Development Canada. (2011). *Disability in Canada: A 2006 profile*. Sótt af https://www.canada.ca/content/dam/esdc-edsc/migration/documents/eng/disability/arc/disability_2006.pdf
- Hurtado, N., Marchman, V. A. og Fernald, A. (2008). Does input influence uptake? Links between maternal talk, processing speed and vocabulary size in Spanish-learning children. *Developmental Science*, 11(6), F31-F39. doi:10.1111/j.1467-7687.2008.00768.x
- Hustad, K. C. (2020). Augmentative and alternative communication. Í P. A. Weissbrod og D. O. Francis (ritstj.), *Neurologic and neurodegenerative diseases of the larynx* (bls. 407-413): Springer, Cham.
- Höskuldur Þráinsson. (2005). *Íslensk tunga III: Setningar: Handbók um setningafræði*. Reykjavík: Almenna bókafélagið.
- IceNLP (A Natural Language Processing Toolkit for Icelandic). (e.d.). Hrafn Loftsson (ritstj.). Reykjavík: Stofnun Árna Magnússonar í íslenskum fræðum. Sótt af <http://malfong.is/?pg=icenlp>
- Iverson, J. M. og Goldin-Meadow, S. (2005). Gesture paves the way for language development. *Psychological Science*, 16(5), 367-371. doi:10.1111/j.0956-7976.2005.01542.x
- Íris Dögg Rúnarsdóttir. (2018). *Orðtíðnibók: Tíðni orða í sjálfsprottun tali barna á aldrinum 2;5 til 5 ára*. (óútgefin meistarafræðing). Háskóli Íslands, Reykjavík.
- Íslensk málnefnd. (2016). Ritreglur. Sótt af <http://islenskan.is/>
- Íslensk nútímamálsbók. (e.d.). Halldóra Jónsdóttir og Þórdís Úlfarsdóttir (ritstj.). Reykjavík: Stofnun Árna Magnússonar í íslenskum fræðum. Sótt af <http://islenskordabok.is>

- Íslenskt orðanet. (e.d.). Jón Hilmar Jónsson. Stofnun Árna Magnússonar í íslenskum fræðum. Sótt af <http://ordanet.is/>
- Jóhanna Thelma Einarsdóttir. (2016). Gagnabanki Jóhönnu Einarsdóttur um málsýni (GJEUM). Rafræn gögn. Jóhanna Thelma Einarsdóttir.
- Jóhanna Thelma Einarsdóttir, Anna Lísa Pétursdóttir og Íris Dögg Rúnarsdóttir. (2019). *Tíðni orða í tali barna*. Reykjavík: Háskólaútgáfan.
- Jóhanna Thelma Einarsdóttir og Álfhildur Þorsteinsdóttir. (2015). Málsýni leikskólabarna-Aldursbundin viðmið. *Netla*.
- Jóhanna Thelma Einarsdóttir og Stefán Carl Peiser. (2016). *Málgreinir. Greining og úrvinnsla á málsýnum*. Reykjavík: Háskóli Íslands. Sótt af <http://malgreinir.herokuapp.com>
- Jóhanna Thelma Einarsdóttir og Þóra Sæunn Úlfsdóttir. (2018). *Handbók um málsýni íslenska barna - Gagnabanki*. Óútgefið handrit.
- Kangas, K. og Lloyd, L. (1988). Early cognitive skills as prerequisites to augmentative and alternative communication use: What are we waiting for? *Augmentative and Alternative Communication*, 4(4), 211-221. doi:10.1080/07434618812331274817
- Kilgarriff, A., Charalabopoulou, F., Gavrilidou, M., Johannessen, J. B., Khalil, S., Kokkinakis, S. J., . . . Volodina, E. (2014). Corpus-based vocabulary lists for language learners for nine languages. *Language Resources and Evaluation*, 48(1), 121-163. doi:10.1007/s10579-013-9251-2
- Kristján Árnason. (2005). *Íslensk tunga I: Hljóð: Handbók um hljóðfræði og hljóðkerfisfræði*. Reykjavík: Almenna bókafélagið.
- Laubscher, E. og Light, J. (2020). Core vocabulary lists for young children and considerations for early language development: a narrative review. *Augmentative and Alternative Communication*, 1-11. doi:10.1080/07434618.2020.1737964
- Lee, D. Y. (2001). Defining core vocabulary and tracking its distribution across spoken and written genres: evidence of a gradient of variation from the British national corpus. *Journal of English Linguistics*, 29(3), 250-278. doi:10.1177/00754240122005369
- Light, J. (1997a). "Communication is the essence of human life": Reflections on communicative competence. *Augmentative and Alternative Communication*, 13(2), 61-70. doi:10.1080/07434619712331277848
- Light, J. (1997b). "Let's go star fishing": Reflections on the contexts of language learning for children who use aided AAC. *Augmentative and Alternative Communication*, 13(3), 158-171. doi:10.1080/07434619712331277978
- Light, J., Collier, B. og Parnes, P. (1985). Communicative interaction between young nonspeaking physically disabled children and their primary caregivers: Part II—Communicative function. *Augmentative and Alternative Communication*, 1(3), 98-107. doi:10.1080/07434618512331273591
- Light, J. og McNaughton, D. (2012). The changing face of augmentative and alternative communication: Past, present, and future challenges. *Augmentative and Alternative Communication*, 28(4), 197-204. doi:10.3109/07434618.2012.737024
- Marshalla, P. (2019). *The Marshalla guide: A topical anthology of speech movement techniques for motor speech disorders and articulation deficits*. Ashland: Marshalla Speech and Language.
- Marvin, C., Beukelman, D. og Bilyeu, D. (1994). Vocabulary-use patterns in preschool children: Effects of context and time sampling. *Augmentative and Alternative Communication*, 10(4), 224-236. doi:10.1080/07434619412331276930

- McNaughton, D., Rackensperger, T., Benedek-Wood, E., Krezman, C., Williams, M. B. og Light, J. (2008). "A child needs to be given a chance to succeed": Parents of individuals who use AAC describe the benefits and challenges of learning AAC technologies. *Augmentative and Alternative Communication*, 24(1), 43-55. doi:10.1080/07434610701421007
- Millar, D. C., Light, J. C. og Schlosser, R. W. (2006). The impact of augmentative and alternative communication intervention on the speech production of individuals with developmental disabilities: A research review. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 49(2), 248-264. doi:10.1044/1092-4388(2006/021)
- Mirenda, P. (1993). AAC: Bonding the uncertain mosaic. *Augmentative and Alternative Communication*, 9(1), 3-9. doi:10.1080/07434619312331276361
- Mirenda, P. (2014). Augmentative and alternative communication. Í F. R. Volkmar, S. J. Rogers, R. Paul og K. A. Pelphrey (ritstj.), *Handbook of autism and pervasive developmental disorders* (4. útgáfa, bls. 813-825). Hoboken, New Jersey: John Wiley and Sons, Inc.
- Morrow, D. R., Mirenda, P., Beukelman, D. R. og Yorkston, K. M. (1993). Vocabulary selection for augmentative communication systems: A comparison of three techniques. *American Journal of Speech-Language Pathology*, 2(2), 19-30. doi:10.1044/1058-0360.0202.19
- Müller, E. og Soto, G. (2002). Conversation patterns of three adults using aided speech: Variations across partners. *Augmentative and Alternative Communication*, 18(2), 77-90. doi:10.1080/07434610212331281181
- Nation, I. (2006). How large a vocabulary is needed for reading and listening? *Canadian Modern Language Review*, 63(1), 59-82. doi:10.3138/cmlr.63.1.59
- Nelson, K. (1973). Structure and strategy in learning to talk. *Monographs of the Society for Research in Child Development*, 38(1-2, Raðnr. 149), 1-135. doi:10.2307/1165788
- Nelson, N. W. (1992). Performance is the prize: Language competence and performance among AAC users. *Augmentative and Alternative Communication*, 8(1), 3-18. doi:10.1080/07434619212331276003
- O'Neill, T., Light, J. og Pope, L. (2018). Effects of interventions that include aided augmentative and alternative communication input on the communication of individuals with complex communication needs: A meta-analysis. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 61(7), 1743-1765. doi:10.1044/2018_JSLHR-L-17-0132
- Paul, R., Norbury, C. F. og Gosse, C. (2018). *Language disorders from infancy through adolescence* (5 útgáfa). St. Louis: Elsevier.
- Quick, N., Erickson, K. og McCright, J. (2019). The most frequently used words: Comparing child-directed speech and young children's speech to inform vocabulary selection for aided input. *Augmentative and Alternative Communication*, 35(2), 120-131. doi:10.1080/07434618.2019.1576225
- Richards, J. C. (1976). The role of vocabulary teaching. *TESOL Quarterly*, 10(1), 77-89. doi:10.2307/3585941
- Robillard, M., Mayer-Crittenden, C., Minor-Corriveau, M. og Bélanger, R. (2014). Monolingual and bilingual children with and without primary language impairment: Core vocabulary comparison. *Augmentative and Alternative Communication*, 30(3), 267-278. doi:10.3109/07434618.2014.921240
- Romski, M. og Sevcik, R. A. (2005). Augmentative communication and early intervention: Myths and realities. *Infants & Young Children*, 18(3), 174-185. doi:10.1097/00001163-200507000-00002

- Romski, M., Sevcik, R. A., Adamson, L. B., Cheslock, M., Smith, A., Barker, R. M. og Bakeman, R. (2010). Randomized comparison of augmented and nonaugmented language interventions for toddlers with developmental delays and their parents. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 53(2), 350-364. doi:10.1044/1092-4388(2009/08-0156)
- Romski, M., Sevcik, R. A., Barton-Hulsey, A. og Whitmore, A. S. (2015). Early intervention and AAC: What a difference 30 years makes. *Augmentative and Alternative Communication*, 31(3), 181-202. doi:10.3109/07434618.2015.1064163
- Rowe, M. L. (2012). A longitudinal investigation of the role of quantity and quality of child-directed speech in vocabulary development. *Child Development*, 83(5), 1762-1774. doi:10.1111/j.1467-8624.2012.01805.x
- Rowe, M. L., Özçalışkan, Ş. og Goldin-Meadow, S. (2008). Learning words by hand: Gesture's role in predicting vocabulary development. *First Language*, 28(2), 182-199. doi:10.1177/0142723707088310
- Sauer, E., Levine, S. C. og Goldin-Meadow, S. (2010). Early gesture predicts language delay in children with pre-or perinatal brain lesions. *Child Development*, 81(2), 528-539. doi:10.1111/j.1467-8624.2009.01413.x
- Schlosser, R. W. og Wendt, O. (2008). Effects of augmentative and alternative communication intervention on speech production in children with autism: A systematic review. *American Journal of Speech-Language Pathology*. doi:10.1044/1058-0360(2008/021)
- Sigafoos, J., van der Meer, L., Schlosser, R. W., Lancioni, G. E., O'Reilly, M. F. og Green, V. A. (2016). Augmentative and alternative communication (AAC) in intellectual and developmental disabilities. Í *Computer-Assisted and Web-Based Innovations in Psychology, Special Education, and Health* (bls. 255-285): Elsevier.
- Sigríður Mjöll Björnsdóttir og Sigríður Sigurjónsdóttir. (2019). Predicting gender assignment in Icelandic: A longitudinal corpus case study. Í Megan M. Brown og Brady Dailey (ritstj.), *Proceedings of the 43rd annual Boston University Conference on Language Development* (bls. 69-81). Somerville, MA: Cascadilla Press.
- Sigríður Sigurjónsdóttir. (2007). Langsniðsgögn Fíu. Handrit. Háskóli Íslands, Reykjavík.
- Smith, A. K., Thurston, S., Light, J., Parnes, P. og O'Keefe, B. (1989). The form and use of written communication produced by physically disabled individuals using microcomputers. *Augmentative and Alternative Communication*, 5(2), 115-124. doi:10.1080/07434618912331275096
- Stafsetningarorðabókin. (e.d.). Jóhannes B. Sigtryggsson (ritstj.). Stofnun Árna Magnússonar í íslenskum fræðum. Sótt af <http://malid.is/>
- Stancin, T., Drotar, D., Taylor, H. G., Yeates, K. O., Wade, S. L. og Minich, N. M. (2002). Health-related quality of life of children and adolescents after traumatic brain injury. *Pediatrics*, 109(2), e34-e34. doi:10.1542/peds.109.2.e34
- Stuart, S., Beukelman, D. og King, J. (1997). Vocabulary use during extended conversations by two cohorts of older adults. *Augmentative and Alternative Communication*, 13(1), 40-47. doi:10.1080/07434619712331277828
- Thordardóttir, E. (2016). Grammatical morphology is not a sensitive marker of language impairment in Icelandic in children aged 4–14 years. *Journal of Communication Disorders*, 62, 82-100. doi:10.1016/j.jcomdis.2016.06.001
- Tobii Dynavox. (2016). Communicator 5. Pittsburgh: Tobii Dynavox.

- Trembath, D., Balandin, S. og Togher, L. (2007). Vocabulary selection for Australian children who use augmentative and alternative communication. *Journal of Intellectual and Developmental Disability*, 32(4), 291-301. doi:10.1080/13668250701689298
- van Tilborg, A. og Deckers, S. R. (2016). Vocabulary selection in AAC: Application of core vocabulary in atypical populations. *Perspectives of the ASHA Special Interest Groups*, 1(12), 125-138. doi:10.1044/persp1.SIG12.125
- Vaughn, B. og Horner, R. (1995). Effects of concrete versus verbal choice systems on problem behavior. *Augmentative and Alternative Communication*, 11(2), 89-92. doi:10.1080/07434619512331277179
- Þórhildur Oddsdóttir. (2012). Orð eru til alls fyrst. *Milli Mála*, 4, 257-292.
- Özçalışkan, Ş. og Goldin-Meadow, S. (2005). Gesture is at the cutting edge of early language development. *Cognition*, 96(3), B101-B113. doi:10.1016/j.cognition.2005.01.001

Viðaukar

Viðauki A. Listi yfir sæti orða, orðflokka þeirra og tíðni, hlutfallslega tíðni ásamt 80% safntíðni af heildarfjölda orða sem mynda kjarnaorðaforða meðal 2;5 til 7;11 ára íslenskra barna. Feitletruðu orðin sköruðust við 80% safntíðni af heildarfjölda orða umönnunaraðila.

Sæti	Orð	Orðflokkur	Tíðni	Hlutfallsleg tíðni (%)	Safntíðni (%)
1	vera	so	6472	6,47	6,47
2	ég	fn	6072	6,07	12,53
3	já	uh	4499	4,49	17,02
4	og	st	3982	3,98	21,00
5	að	nhm/ao/fs/st/*	3904	3,90	24,90
6	það	fn*	2790	2,79	27,69
7	í	fs/ao*	2669	2,67	30,36
8	hann	fn	2619	2,62	32,97
9	ekki	ao	1980	1,98	34,95
10	þessi	fn	1967	1,96	36,91
11	bara	ao	1959	1,96	38,87
12	svona	ao	1674	1,67	40,54
13	nei	uh	1484	1,48	42,03
14	fara	so	1371	1,37	43,40
15	á	ao/fs/uh*	1245	1,24	44,64
16	hún	fn	1219	1,22	45,86
17	svo	ao	1139	1,14	46,99
18	eiga	so	1096	1,09	48,09
19	með	ao/fs*	1041	1,04	49,13
20	en	st	890	0,89	50,02
21	þá	ao	889	0,89	50,91
22	vita	so	786	0,79	51,69
23	hver	fn	767	0,77	52,46
24	einn	fn/to/gr/ao/lo*	755	0,75	53,21
25	líka	ao	722	0,72	53,93

* Þegar óljóst var hvaða orðflokki orð tilheyrði var það flokkað í alla mögulega orðflokka sem kæmu til greina.

Sæti	Orð	Orðflokkur	Tíðni	Hlutfallsleg tíðni (%)	Safntíðni (%)
26	af	fs/ao*	717	0,72	54,65
27	einhver	fn	619	0,62	55,27
28	sem	st	618	0,62	55,89
29	maður	no	602	0,60	56,49
30	allur	fn	540	0,54	57,03
31	koma	so	517	0,52	57,54
32	minn	fn	516	0,52	58,06
33	þú	fn	511	0,51	58,57
34	gera	so	509	0,51	59,08
35	sjá	so	503	0,50	59,58
36	til	ao/fs*	500	0,50	60,08
37	því	ao/st/fn*	452	0,45	60,53
38	geta	so	446	0,45	60,98
39	hérna	ao	423	0,42	61,40
40	ætla	so	355	0,35	61,75
41	leika	so	346	0,35	62,10
42	mikill	lo	346	0,35	62,44
43	búinn	lo	340	0,34	62,78
44	segja	so	339	0,34	63,12
45	jú	uh	327	0,33	63,45
46	út	ao/fs*	323	0,32	63,77
47	heita	so	311	0,31	64,08
48	þegar	ao	306	0,31	64,39
49	þarna	ao	302	0,30	64,69
50	hér	ao	297	0,30	64,99

Sæti	Orð	Orðflokkur	Tíðni	Hlutfallsleg tíðni (%)	Safntíðni (%)
51	finna	so	278	0,28	65,26
52	fá	so	274	0,27	65,54
53	setja	so	273	0,27	65,81
54	ha	uh	266	0,27	66,08
55	enginn	fn	261	0,26	66,34
56	lítill	lo	260	0,26	66,60
57	alveg	ao	254	0,25	66,85
58	muna	so	248	0,25	67,10
59	mega	so	243	0,24	67,34
60	upp	ao/fs*	243	0,24	67,58
61	mamma	no	237	0,24	67,82
62	stór	lo	233	0,23	68,05
63	alltaf	ao	230	0,23	68,28
64	pabbi	no	220	0,22	68,50
65	sig	fn	212	0,21	68,71
66	tveir	to	212	0,21	68,93
67	eða	st	211	0,21	69,14
68	bíll	no	207	0,21	69,34
69	hafa	so	206	0,21	69,55
70	halda	so	201	0,20	69,75
71	stundum	ao	201	0,20	69,95
72	borða	so	200	0,20	70,15
73	við	ao/fs*	198	0,20	70,35
74	sko	ao	197	0,20	70,55
75	detta	so	179	0,18	70,72

Sæti	Orð	Orðflokkur	Tíðni	Hlutfallsleg tíðni (%)	Safntíðni (%)
76	góður	lo	177	0,18	70,90
77	taka	so	176	0,18	71,08
78	hjá	ao/fs*	174	0,17	71,25
79	vilja	so	173	0,17	71,42
80	hinn	fn	168	0,17	71,59
81	verða	so	168	0,17	71,76
82	annar	fn	167	0,17	71,93
83	margur	lo	161	0,16	72,09
84	mynd	no	160	0,16	72,25
85	ef	st	157	0,16	72,40
86	kannski	ao	157	0,16	72,56
87	heima	ao	143	0,14	72,70
88	karl	no	143	0,14	72,85
89	þurfa	so	143	0,14	72,99
90	dýr	no	142	0,14	73,13
91	fyrir	ao/fs*	135	0,13	73,27
92	hei	uh	134	0,13	73,40
93	ná	so	131	0,13	73,53
94	skemmtilegur	lo	128	0,13	73,66
95	mjög	ao*	127	0,13	73,79
96	sinn	no	125	0,12	73,91
97	hestur	no	124	0,12	74,03
98	núna	ao	119	0,12	74,15
99	kunna	so	118	0,12	74,27
100	niður	ao/fs*	116	0,12	74,39

Sæti	Orð	Orðflokkur	Tíðni	Hlutfallsleg tíðni (%)	Safntíðni (%)
101	samt	ao	114	0,11	74,50
102	sinn	fn	113	0,11	74,61
103	vondur	lo	113	0,11	74,73
104	eiginlega	ao	111	0,11	74,84
105	um	ao/fs*	110	0,11	74,95
106	aftur	ao	109	0,11	75,06
107	hús	no	109	0,11	75,16
108	keyra	so	109	0,11	75,27
109	svolítill	lo	106	0,11	75,38
110	leikur	no	105	0,10	75,48
111	eftir	ao/fs*	103	0,10	75,59
112	inn	ao/fs*	103	0,10	75,69
113	hundur	no	100	0,10	75,79
114	horfa	so	99	0,10	75,89
115	amma	no	98	0,10	75,99
116	eins og	st	97	0,10	76,08
117	hvar	ao	97	0,10	76,18
118	reyna	so	97	0,10	76,28
119	úti	ao	97	0,10	76,37
120	þrír	to	96	0,10	76,47
121	búa	so	93	0,09	76,56
122	þar	ao	93	0,09	76,66
123	labba	so	91	0,09	76,75
124	dagur	no	90	0,09	76,84
125	dót	no	90	0,09	76,93

Sæti	Orð	Orðflokkur	Tíðni	Hlutfallsleg tíðni (%)	Safntíðni (%)
126	fyrstur	lo	90	0,09	77,02
127	ár	no	87	0,09	77,10
128	ljón	no	87	0,09	77,19
129	þannig	ao	87	0,09	77,28
130	inni	ao	85	0,08	77,36
131	hvernig	ao	84	0,08	77,45
132	langa	so	84	0,08	77,53
133	vinur	no	84	0,08	77,61
134	rauður	lo	83	0,08	77,70
135	systir	no	83	0,08	77,78
136	úr	ao/fs*	82	0,08	77,86
137	blár	lo	81	0,08	77,94
138	kisa	no	81	0,08	78,02
139	opna	so	81	0,08	78,10
140	kaupa	so	78	0,08	78,18
141	láta	so	78	0,08	78,26
142	síðan	ao	78	0,08	78,34
143	fullur	lo	76	0,08	78,41
144	leikskóli	no	75	0,07	78,49
145	afi	no	74	0,07	78,56
146	saman	ao	72	0,07	78,63
147	fjórir	to	71	0,07	78,71
148	stelpa	no	71	0,07	78,78
149	uppi	ao	71	0,07	78,85
150	matur	no	68	0,07	78,92

Sæti	Orð	Orðflokkur	Tíðni	Hlutfallsleg tíðni (%)	Safntíðni (%)
151	skjóta	so	68	0,07	78,98
152	nú	ao	67	0,07	79,05
153	fimm	to	66	0,07	79,12
154	gefa	so	66	0,07	79,18
155	skóli	no	66	0,07	79,25
156	strákur	no	66	0,07	79,31
157	sýna	so	66	0,07	79,38
158	bók	no	65	0,06	79,44
159	api	no	64	0,06	79,51
160	hönd	no	64	0,06	79,57
161	vinna	so	64	0,06	79,64
162	æ	uh	64	0,06	79,70
163	konar	no	63	0,06	79,76
164	nema	st	63	0,06	79,83
165	gulur	lo	62	0,06	79,89
166	hoppa	so	62	0,06	79,95
167	neinn	fn	62	0,06	80,01
168	ofan í	fs	62	0,06	80,07
169	staður	no	61	0,06	80,14
170	oft	ao	60	0,06	80,20
171	sofa	so	60	0,06	80,26
172	lita	so	59	0,06	80,31
173	risaeðla	no	59	0,06	80,37
174	bróðir	no	58	0,06	80,43
175	vatn	no	58	0,06	80,49

Viðauki B. Dæmi um tjáskiptaspjald sett upp í *Communicator 5* með kjarnaorðum TST-listans. Hér eru 80 kjarnaorð og þá er hægt að bæta við 20 orðum úr jaðrarorðaforða barnsins í efstu tvær raðirnar.

ég	er	vil	biða	gefa	hver	hvar	hvernig	í	á
þú	gera	heyra	stoppa	fá	hvenær	líka	núna	upp	niður
hann	geta	líða	hafa	gláður	skemmtilegt	ílla	saman	út	inn
hún	setja	opna	má	leiður	leiðinlegt	gott	mamma	hérna	þarna
það	segja	loka	hjálpa	reiður	meira	vont	pabbi	aftur	eins
þetta	langar	leika	koma	þreyttur	búinn	matur	stelpa	stundum	alltaf
allt	sjá	vinna	fara	kalt	lítill	drykkur	strákur	kannski	ekki
ekkert	þurfa	ætla	taka	heitt	stór	bók	klósett	já	nei