

Forord

Denne oppgaven markerer slutten på min tid som mastergradsstudent. Selve ideen om «norske fedres bruk av barnerettet tale» er utformet selv og tilspisset i samarbeid med veileder. Alt av litteratur er innhentet selv. Forskningsprosjektet ble igangsatt i begynnelsen av høstsemesteret 2018, hvor også datainnsamlingen tok sted. Selve datainnsamling tok sted i både Trondheim og Mo i Rana. Datainnsamlingen og den akustiske analysen er gjennomført av studenten selv, med kun en grunnleggende opplæring av fonetisk analyse i forkant. Prosessen har til tider vært utfordrende, men dog spennende og lærerik.

Denne masteroppgaven hadde ikke vært den samme uten god hjelp fra min veileder, førsteamanuensis i psykologi ved NTNU, Nunne Englund. Takk for gode råd, innspill og konstruktive tilbakemeldinger under skrivingen av oppgaven. Jeg vil også takke alle fedrene som stilte som deltakere i studien. Til slutt vil jeg rette en takk til mine medstudenter for stadig inspirasjon, støtte og glede under denne prosessen. Tusen takk!

Martine Strand Dahl
Trondheim, Mai 2019

Sammendrag

Fedres barnerettede tale (BRT) ble undersøkt ved hjelp av en interaktiv lekesituasjon og sammenliknet med voksenrettet tale (VRT). Formålet med studien var å identifisere om fedre tilpasser språket når de henvender seg til barnet sitt, ved å undersøke kjente aspekter ved BRT. Det ble tatt lydopptak av 16 norske fedre når de lekte med barnet sitt, samt en samtale mellom far og forsker. En enveis variansanalyse med gjentatte målinger ble gjennomført, med taletype (VRT og BRT), vokalkvalitet (/a:/-/a/, /i:/-/i/ og /u:/-/u/) og vokalkvantitet (kort og lang) som uavhengige variabler, og tonehøyde, variasjon i tonehøyde, varighet og de to formantfrekvensene (F1 og F2) som avhengige variabler. Vokalområde for hver taletype og vokalkvantitet ble også kalkulert og analysert. Resultatene viste ingen signifikant forskjell i tonehøyde på tvers av taletype, men variasjon i tonehøyden var større i BRT enn i VRT. De korte vokalene /a/ og /i/ hadde signifikant lengre varighet i BRT sammenliknet med VRT. Det ble også funnet et større vokalområde i BRT sammenliknet med VRT, men det var bare signifikant for lange vokaler. Det ble ikke funnet noen signifikante forskjeller mellom fedrenes barnerettede tale når det kom til barnets kjønn og alder. Studien tyder på at norske fedre tilpasser språket når de snakker med barnet sitt, som kan være viktig for å engasjere og opprettholde spedbarnets oppmerksomhet og som kan fasilitere språkutvikling.

Nøkkelord: barnerettet tale, norske fedre, språkutvikling

Abstract

Fathers infant directed speech (IDS) was studied using an interactive play situation and compared with adult directed speech (ADC). The present study was conducted to identify if fathers adapt their language when interacting with an infant, by investigating known aspects of IDS. A total of 16 Norwegian fathers were recorded when playing with an infant and in an adult conversation. Data concerning vowel pitch means, vowel pitch range, vowel duration and vowels first and second formant frequency of the vowels /a:/, /i:/ and /u:/, and their short counterparts /a/, /i/ and /u/ were extracted from the audiotapes of the fathers speech. The vowel space for each speech type and vowel quantity were also calculated and analyzed. Repeated measure analysis showed no significant pitch mean across speech type, but the range for all investigated vowels were significantly wider in IDS than ADS. The short vowels /a/ and /i/ were found to have significantly longer vowel duration in IDS compared to ADS. Comparisons of the vowel space showed that for the long vowels the vowel space was bigger in IDS than ADS, indicating that fronted articulation in natural IDS may visually enhance speech to infants. It was not found any significant differences between gender and age. Norwegian fathers are found to adapt their language when speaking to an infant, which may engage and maintain the infant's attention and facilitate language acquisition.

Keywords: infant directed speech, Norwegian fathers, language development

Innholdsfortegnelse

Forord	i
Sammendrag	ii
Abstract	iv
Tabeller og figurer	viii
Introduksjon	1
<i>Akustiske og fonetiske aspekter ved tale</i>	2
<i>Norske vokaler</i>	3
<i>Kjønn</i>	3
<i>Aldersgruppe</i>	3
Teoretisk bakgrunn	4
<i>Vokalområde</i>	4
<i>Fedres bruk av barnerettet tale</i>	8
<i>Aldersspesifikke endringer</i>	10
Problemstilling	12
Hypoteser	13
Metode	15
<i>Rekruttering og deltakere</i>	15
<i>Utstyr og lydopptak</i>	16
<i>Prosedyre</i>	16
<i>Akustisk analyse</i>	17
<i>Dataanalyse</i>	18
Vokalområde.....	18
Resultater	18
<i>Analyse</i>	18

<i>Tonehøyde og variasjon i tonehøyden (F0)</i>	19
<i>Varighet</i>	20
<i>Vokalområde</i>	21
<i>Kjønnsforskjeller</i>	23
<i>Aldersforskjeller</i>	24
Diskusjon	25
<i>Tonehøyde og variasjon i tonehøyde</i>	26
<i>Varighet</i>	27
<i>Vokalområde</i>	27
<i>Åpenhet og fronthet</i>	28
<i>Kjønnsforskjeller</i>	29
<i>Aldersforskjeller</i>	30
<i>Funksjon BRT</i>	31
Metodiske betraktninger	33
<i>Datainnsamling og analyse</i>	33
Aggregering av datamaterialet.	34
<i>Utvalg</i>	35
Fedre.....	35
Barna.	36
<i>Videre forskning</i>	37
<i>Etikk</i>	38
Konklusjon	39
Referanser	40
Appendiks A	51
Appendiks B	53
Appendiks C	55

Tabeller og figurer

Figur 1. LENA digital language processor (a) og t-skjorte med lomme på brystet (b).....	16
Figur 2. Gjennomsnittlig varighet for de ulike vokalkvalitetene i VRT og BRT.....	21
Figur 3. Vokalrom for korte og lange vokaler mellom de ulike taletypene, BRT og VRT....	23
Tabell 1. Deskriptiv statistikk for F0 i BRT og VRT.....	20
Tabell 2. Gjennomsnittlig formantfrekvenser for F1 og F2 uavhengig av taletype.....	22
Tabell 3. Deskriptiv statistikk for F0 for tale til jenter og gutter.....	24
Tabell 4. Deskriptiv statistikk for F0 for tale til barn på 6-15 mnd og barn på 16-27 mnd.....	25

Introduksjon

Språket et spedbarn hører er viktig for språkutvikling (Kuhl et al., 1997; Thiessen, Hill & Saffran, 2005). Som barn lærer vi oss å mestre språkets fonetikk, morfologi, syntaks, semantikk og pragmatikk (Juszyk, 1997). I de fleste kulturer tilpasser omsorgsgiver språket etter hvem de snakker til (Soderstrom, 2007). Barnerettet tale (BRT) er tale som brukes i interaksjon med spedbarn, og skiller seg fra hvordan vi snakker til og med voksne (VRT). BRT blir sett på som en forenklet, overdreven versjon av VRT, med spesifikke forskjeller i blant annet hastighet (Fernald & Simon, 1984), tonefall (Zellou & Scarborough, 2015) og uttale av vokaler (Kuhl et al., 1997). Denne spesielle måten å snakke til et barn på er med å uttrykke positive emosjoner og fanger barnets oppmerksomhet (Fernald et al., 1989; Uther, Knoll & Burnham, 2007). Studier viser at fundamentalfrekvensen (F0) er ulik i VRT og BRT, hvor den varierer fra 90 Hz til 300 Hz i VRT, i motsetning til 90 Hz til 800 Hz i BRT (Cooper & Aslin, 1990; Fernald, 1985; Kitamura, Thanavishuth, Burnham & Luksaneeyanawin, 2002; Ma, Golinkoff, Houston & Hirsh-Pasek, 2011). Det er også funnet at barn, allerede fra 7 uker gamle, foretrekker barnerettet tale fremfor voksenrettet tale (Cooper & Aslin, 1990; Pegg, Werker & McLeod, 1992; Soderstrom, 2007). Det eksisterer også forskjell i tonehøyde mellom kvinner og menn, hvor F0 for kvinner ligger rundt 200 Hz, i motsetning til rundt 120 Hz hos menn (Perry, Ohde & Ashmead, 2001; Titze, 2000). Videre finner man forskjell mellom grad av klarhet i stemmen mellom kvinner og menn, hvor kvinnelig tale fremkaller en større klar talefordel enn mannlig tale (Bradlow, Kraus & Hayes, 2003).

På tvers av kulturer har det tradisjonelt vært vanlig å studere mødrenes barnerettete tale. Dette fordi det lenge har vært antatt at mødre er små barns primære omsorgsgiver og hovedkilden til språket som barn hører (Kitamura et al., 2002). I senere tid har fedrene blitt mer aktivt involvert i de minste barna, og kan dermed ses på å utgjøre en innflytelsesrik del av barnets språklige læringsmiljø. Hvis vi ser på tall fra Norge har fedrekvoten økt fra 4 uker i 1993 til 14 uker i 2013 (Statistisk sentralbyrå, 2017), og over 65% av alle fedre velger å ta ut fedrekvoten. Konsekvensen av dette er at barn vil oppleve en stor del av BRT også fra fedre. På bakgrunn av dette vil fedres bruk av barnerettet tale være interessant å undersøke. Dette fordi man kan tenke seg at fedre som er ute i permisjon får en styrket evne til å sanse barnets behov, og vil dermed kunne ha en påvirkning på læringsgrunnlaget til barnet. En del studier har blitt gjort på fedres barnerettete tale, men med varierende resultater. De fleste studier viser at de karakteristiske egenskapene i BRT er tilsvarende likt hos mødre og fedre (Fernald et al., 1989; Niwano & Sugai, 2003; Rondal, 1980; Shute & Wheldall, 1999). Uavhengig av

etnisitet benytter både mødre og fedre seg av høyere tonehøyde og større variasjon i tonehøyden når de henvender seg til spedbarnet (Fernald et al., 1989). Derimot viser det seg at fedre benytter seg av mer hvisking og mindre variasjon i tonefall enn mødre (Papoušek, Papoušek & Haekel, 1987).

Studier viser at omsorgsgivers BRT endres med barnets alder og i takt med den språklige utviklingen til barnet, og det har vist seg at variasjonen i tonehøyde minker mellom 2 og 5 år (Warren-Leubecker & Bohannon, 1984), og mellom 16 og 30 måneder (Kitamura et al., 2002). Kvaliteten på talen viser seg å ha en påvirkning på barns språkutvikling, hvor barn som blir snakket barnerettet tale til har et større vokabular enn barn med foreldre som snakker et vanlig, voksenrettet språk (Hoff, 2003; Ramírez-Esparza, García-Sierra & Kuhl, 2014; Rowe, 2012). Barn som ble snakket BRT til kunne 433 ord i en alder av to år, i motsetning til barn med foreldre som ikke snakket BRT, som bare kunne 169 ord (Ramírez-Esparza et al., 2014). Det er også vist at barn lettere lærer språket i en sosial kontekst (Liu, Kuhl & Tsao, 2003), og vokaliserer mer når omsorgsgiver er tilstede (Caskey, Stephens, Tucker & Vohr, 2011). Barnet sies å være aktiv i sin egen språkutvikling, og kan dermed være med å påvirke den voksnes atferd. Derimot viser flere studier at spedbarnet reagerer mer på kvinnelig BRT enn på BRT fra menn (Niwano & Sugai, 2003; Pegg et al., 1992). Man kan anta at disse forskjellene har oppstått fordi fedre opp gjennom tidene har tilbrakt mindre tid sammen med små barn. På bakgrunn av en lengre fedrekvote i Norge vil man kunne anta at disse forskjellene er mindre. Dette underbygger viktigheten av å inkludere mannlig BRT i studier fremover, for å se om fedre, i like stor grad som mødre, benytter seg av BRT når de henvender seg til barnet.

Akustiske og fonetiske aspekter ved tale

Et av de mest allment siterte kjennetegnene på BRT er et utvidet vokalområde (Burnham, Kitamura & Vollmer-Conna, 2002; Kuhl et al., 1997). Vokalene i BRT er lengre unna hverandre enn de samme vokalene i VRT. Denne store akustiske forskjellen gjør det lettere for barn å skille vokalene fra hverandre. Artikulatorisk bruker vi to organer for å skape forskjell på vokalene: tunga og leppene. Når tungen endrer posisjon i munnen endres formantene, som igjen påvirker det akustiske rommet i munnhulen. Formen og størrelsen på vokalrommet bestemmer hvilke deler av klangspekteret som blir forsterket og hvilke som blir undertrykt. Deltoner som befinner seg i en forsterket del av spekteret, kalles en *formant* (Slethei, Bollingmo & Husby, 2017). Som oftest refererer man til første og andre formantfrekvens av vokalspekteret (F1 og F2) når man undersøker de ulike vokalkvalitetene. Verdien til den første formantfrekvensen (F1) bestemmes av åpningsgraden i munnen, og

verdien til den andre formantfrekvensen (F2) vil øke som et resultat av en forkortet vokalkanal (Benders, 2013). Begge formantfrekvensene vil stige ved å åpne kjevevinkelen, og ved å snøre inn ansatsrøret i den bakre delen (Slethei et al., 2017). For eksempel vil en åpen vokal som /a:/-/a/ ha en høy F1 verdi, mens en lukket vokal som /i:/-/i/ vil ha en lav F1 verdi. Formantene endres fordi tungens endrer posisjon i munnen, som igjen påvirker det akustiske rommet i munnhulen. F1 viser seg å korrelere med tungens posisjon høyt i munnhulen, mens F2 er korrelert med tungens fronthet under taleproduksjon (Watt & Fabricius, 2002). Som et resultat av dette har vokalene ulik posisjonering basert på uttalen, hvor /i:/-/i/ ligger foran i munnen, mens /a:/-/a/ og /u:/-/u/ befinner seg bak i munnen.

Norske vokaler

De tre hjørnevokalene /a:/-/a/, /i:/-/i/ og /u:/-/u/ representerer de tre mest ekstreme artikulatoriske vokalene, og finnes i de aller fleste av verdens språk (Kristoffersen, 2007; Slethei et al., 2017). På bakgrunn av dette har de blitt brukt som objekt for analyse i de fleste studier av BRT (Benders, 2013; Englund & Behne, 2005; Kuhl et al., 1997). I norsk talespråk er det vanlig å skille mellom kort og lang vokal, hvor forskjellen mellom vokalkvalitetene er kjent for å være mer ekstreme i BRT (Kuhl et al., 1997). Tidligere studier viste derimot til motstridende funn, hvor de ikke klarte å identifisere forskjeller mellom korte og lange vokaler i forhold til formantfrekvensene F1, F2 og F3 (Behne, Moxness & Nyland, 1996; Englund & Behne, 2005). For å bygge opp under disse funnene, undersøker denne hovedoppgaven de tre hjørnevokalene /a:/-/a/, /i:/-/i/ og /u:/-/u/.

Kjønn

Studier viser at gutter vanligvis lærer å forstå og produsere språk i langsommere takt enn jenter i de første 30 månedene av livet (Bouchard, Trudeau, Sutton, Boudreault & Deneault, 2009; Reilly et al., 2009; Zambrana, Ystrom & Pons, 2012). Jenter har også i gjennomsnitt bedre språkkompetanse enn gutter i småbarnsalder (Fenson, Marchman, Thal, Dale & Reznick, 2014), men kjønnsforskjellene vil derimot minske over tid (Spinath, Price, Dale & Plomin, 2004; Zambrana et al., 2012). Kristoffersen og Simonsen (2012) fant i sin studie klare forskjeller mellom gutter og jenter, hvor gutter var senere utviklet enn jenter når det kom til språkferdigheter.

Aldersgruppe

Språkutviklingen begynner lenge før barnet har sagt sitt første ord, og allerede fra fødselen av er barnet orientert mot språket i omgivelsene. Det er mye som skjer i løpet av det første leveåret. Når barnet er rundt 6-12 måneder begynner bablingen å ligne tale og de blir stadig mer flinkere på taleoppfattelse. Ved ett årsalder lærer de aller fleste seg sitt første ord.

Fra 16- 20 måneder kommer barnet inn i det man ofte kaller for ”ordpurten”. Her lærer barnet seg nye ord veldig raskt, og ved 18-månedersalder kan et gjennomsnittlig barn produsere rundt 50 ord og forstå over 200 ord. Når barnet er 1,5 år begynner de å lage to-ordssetninger, og lærer å beherske språkets regler (Kristoffersen & Simonsen, 2012). I tillegg ser man at det er en nær sammenheng mellom ordforrådet og språkutviklingen, både fonologisk utvikling og grammatisk utvikling – spesielt i aldersspennet 16-30 måneder (Kristoffersen & Simonsen, 2012). Ifølge teorien til Daniel Stern begynner barnet ved 15 måneders alder å kunne sette ord på opplevelser og ting i hverdagen. Dette kaller han for det verbale selvet, og skjer når barnet begynner å utvikle ekspressivt språk (Keenan, Evans & Crowley, 2016). Basert på antakelsen om at BRT endres i takt med barnets utvikling vil det være en mulighet for at tale til små barn er forskjellig fra tale til eldre barn, og man velger dermed å dele barna inn i to aldersgrupper. Grunnet ulike utviklingsmessige milepæler vil det derfor her bli fra 6-15 måneder og fra 16-27 måneder.

Teoretisk bakgrunn

Flere tiår med forskning viser at ulike egenskaper ved BRT har perseptuell, sosial og lingvistisk påvirkning på barns språklæring (Kuhl et al., 1997; Schachner & Hannon, 2011; Snow, 1977). BRT har en rolle i språkutviklingen til barnet, men spørsmålet går ut på hvordan og når disse ulike spesifikke egenskapene påvirker språklæringen. Det hersker dermed uenighet om hvilke lingvistiske egenskaper i barnerettet tale som er viktig for språkutvikling. Her følger en gjennomgang av litteraturen som omhandler BRT, hvor metode og resultater blir presentert.

Ved å ta utgangspunkt i 24 tyske mødre og deres nyfødte barn undersøkte Fernald og Simon (1984) blant annet de prosodiske egenskapene ved barnerettet tale. Det ble gjennomført lydopptak av mødrene i tre ulike betingelser, ett hvor de snakket med sine barn, ett annet hvor de simulerte barnerettet tale, og det tredje hvor de snakket med forskeren. Resultatene av analysen viste at mødrene benyttet seg av høyere tonehøyde, overdreven intonasjon, lengre pauser, mer repetisjon av ord og kortere setninger i BRT sammenliknet med VRT. Selv uten at spedbarnet var til stedet tilpasset mødrene prosodiske egenskaper i språket. Derimot tyder funnene på at alle de akustisk-fonetiske aspektene ved BRT bare blir fremkalt i nærvær av et spedbarn.

Vokalområde

De ulike mønstrene i vokalartikulasjon ved BRT ble undersøkt av Bernstein Ratner (1984). 33 mødre og deres døtre mellom 9 og 24 måneder deltok i studien. Det ble gjort

lydopptak av mødrene når de lekte med døtrene sine, samt en samtale mellom mor og forsker. Lydopptakene foregikk i en laboratoriesetting ved Massachusetts Institute of Technology. Resultatene viste at mødrene produserte mer ekstreme og tydelige vokaler i BRT sammenliknet med VRT. Vokalområdet var dermed større i BRT, noe som tilsier hyperartikulasjon. Hyperartikulasjon gjør det lettere for barn å skille mellom ulike vokaler (Martin, Utsugi & Mazuka, 2014).

Kuhl et al. (1997) gjennomførte en kryss-kulturell studie for å finne ut om språkets fonetiske egenskaper ble modifisert i barnerettet tale. Det ble gjennomført lydopptak av ti mødre fra USA, Russland og Sverige, i to ulike betingelser; ett hvor de snakket med sine barn (2-5 måneder) og et annet hvor de snakket med en person fra samme land. Til analysen ble vokalene /a/, /i/ og /u/ forhåndsvalgt. Resultatene gav konsistente funn som støtter opp under hypotesen om at det finnes modifikasjoner i fonetiske egenskaper i samtale med spedbarn, og at disse endringene er med på å skille BRT fra VRT. Uavhengig av språkkulturelle likheter produserte mødrene et større vokalområde i samtale med barnet sitt. Et strekt vokalområde er assosiert med en økning i den akustiske avstanden mellom vokalene og for noen blir disse vokalene oppfattet som mer distinkte og lettere å skille fra hverandre. Kuhl et al. (1997) ser på dette som et essensielt verktøy som hjelper spedbarn å lære seg språk, og som viser seg å være viktig for språkutvikling. Andre studier finner ikke et utvidet vokalområde, men at BRT har mer fremre artikulasjon sammenliknet med VRT. Se Cristia og Seidl (2014) for en review.

For å undersøke hvordan språkstimuli endres når det rettes mot forskjellige mottakere, sammenliknet Burnham et al. (2002) barnerettet tale, voksenrettet tale og dyrerettet tale (DRT) i sin studie. Tolv australske mødre, deres 6 måneder gamle barn og kjæledyr deltok i studien. Mødrene fikk utdelt en båndopptaker i tillegg til tre ulike leker, en sau, en sko og en hai, som de tok med seg hjem i tre dager. De fikk instruksjoner om å ta separate opptak av en lekesituasjon med barnet og en med kjæledyret sitt. Her skulle de leke og bruke navnene på lekene så ofte som mulig. Etter tre dager kom forskeren på besøk for å samle inn VRT. Samtalen dreide seg i hovedsak om de tre lekene som hadde blitt brukt. Resultatene viste at ordene i BRT og dyrerettet tale (DRT) hadde høyere tonehøyde, emosjonell verdi og intonasjon sammenliknet med VRT. Det ble kun funnet et større vokalområde og en hyperartikulasjon i BRT. Oppsummert tyder dette på at de akustisk-fonetiske aspektene man finner i BRT også gjelder for tale rettet mot dyr, men at hyperartikulasjon bare eksisterer i tale rettet mot barn for å lære dem språket.

Uther et al. (2007) undersøkte i likhet med studien til Burnham et al. (2002) hvordan ”talen” endres når man henvender seg til ulike mottakere. For å gjøre dette sammenliknet de lydopptak av barnerettet tale, voksenrettet tale og tale rettet mot voksne som holder på å lære

seg språket. 10 britiske mødre og deres barn som var mellom fire måneder og ett år gamle deltok i studien. Lydopptakene foregikk hjemme hos deltakerne, hvor de ble instruert til å ta opp en samtale mellom en annen voksen person, en utlending og barnet deres. For å sikre bruken av de tre hjørnevokalene, fikk mødrene utdelt tre leker, en sau, en hai og en sko, som skulle brukes under hver samtale. Under samtalen med barnet skulle moren leke med barnet ved å benytte seg av de tre lekene og nevne navnet på lekene så ofte hun kunne. Under interaksjonen med de to voksne personene skulle samtalen dreie seg rundt de tre lekene. Interessant nok fant man at BRT og tale rettet mot voksne som holder på å lære seg språket inneholdt hyperartikulasjon, sammenliknet med VRT. Mødre benytter seg altså av et utvidet vokalområde både når de snakker til barnet sitt og med en utenlandsk person. Den emosjonelle verdien var dog høyest i BRT, og lavest i tale rettet mot en voksen som holder på å lære seg språket. Videre fant man at tonehøyden var høyere i BRT sammenliknet med både VRT, og tale rettet mot voksne som holder på å lære seg språket. Basert på funnene over vil det være rimelig å si at omsorgsgivers tale endres når man henvender seg til ulike mottakere. Man ser også at hyperartikulasjon blir brukt for læring av språk, både til barn og til personer som holder på å lære seg språket.

På bakgrunn av antakelser om at en naturlig opptakssituasjon vil fasilitere en mer naturlig og ekte atferd, benyttet Englund og Behne (2005) seg av en interaktiv naturlig setting for å studere forskjeller i barnerettet og voksenrettet tale. Seks norske mødre og deres barn deltok i studien. Det ble gjort lydopptak hjemme hos hver av mødrene annen hver uke over en periode på 6 måneder. I denne studien ble det gjennomført lydopptak ved to ulike betingelser; et lydopptak av en stellesituasjon mellom mor og barn, og et annet av en samtale mellom mor og forsker. For å sikre at de samme ordene skulle forekomme i både BRT og VRT, ble mødrene spurt om de kunne huske noen av ordene de hadde brukt under stellesituasjonene med barnet. Resultatene av analysen viste at vokalene i BRT hadde høyere formantfrekvens og lengre varighet sammenliknet med VRT. Resultatene tyder også på at man benytter seg av mer fremre artikulasjon i barnerettet tale. Vokalene /u:/-/u/ og /a:/-/a/ ble artikulert lengre fram i vokaltrakten, mens vokalen /i:/-/i/ ble artikulert likt i BRT og VRT (Englund & Behne, 2005). Interessant nok strider disse funnene med tidligere forskning hvor den svenske vokalen /i/ skilte seg klart mellom BRT og VRT (Kuhl et al., 1997). Hvorvidt dette er tilfellet kan skyldes bruken av ulike metoder.

En nyere studie av Englund og Behne (2006) fant relativt stabile forskjeller mellom BRT og VRT i løpet av spedbarnets seks første måneder. Metoden som ble brukt er lik den i deres tidligere studie, og også her deltok seks mødre og deres barn. Resultatet av studien er i overensstemmelse med deres tidligere funn (Englund & Behne, 2005). De fant et mindre

vokalområde i BRT sammenliknet med VRT, og en signifikant reduksjon i vokallengde over tid.

Benders (2013) undersøkte akustisk-fonetiske aspekter ved BRT, hvor hun antydte at BRT forekom som et biprodukt av en positiv affekt, og at det ville endres hos barn i ulike aldre. I denne studien deltok 18 nederlandske mor-og-barn-sammensetninger i en longitudinell studie. Mødrene ble i forkant av studien fortalt at formålet med studien var å undersøke en naturlig lekesituasjon mellom omsorgsgiver og barn. Deretter ble mødrene og barna plassert på et rom med et teppe på gulvet, og fikk utdelt tre poser med utvalgte leker. De utvalgte lekene skulle være med å øke sannsynligheten for at mødrene benyttet ord med hjørnevokalene /a/, /a:/, /i/, /u/, samt de stemmeløse frikativene /x/, /f/ og /s/. To lydopptak ble gjennomført, ett da barnet var elleve måneder gammelt, og ett annet da barnet var femten måneder. Resultatene viste til motstridene funn (Kuhl et al., 1997), hvor BRT hadde et mindre vokalområde sammenliknet med VRT. Et mindre vokalområde gjør det vanskeligere for et barn å skille vokalene fra hverandre, siden de akustisk sett ligger nærmere hverandre. Mødrene benyttet seg altså av hypoartikulasjon, som gjorde at språket i BRT ble mer utydelig enn i VRT. Det er dog viktig å påpeke at det trekkes store konklusjoner fra et utvalg kun bestående av nederlandske mødre, og hvor fokuset i likhet med Kuhl et al. (1997) sin studie kun var på noen få vokaler.

Martin et al. (2015) fant i sin studie at mødre fra ulike kulturer snakker *mindre* tydelig til sine barn, enn til en voksen. På bakgrunn av en del motstridende funn hersker det dermed uenighet i hvorvidt egenskapene i barnerettet tale er viktig for språkutvikling. Ut ifra et evolusjonsnært perspektiv kan dette tyde på at barn er født med mekanismer som gjør det mulig for dem å lære språk, til tross for utydelig tale fra omsorgsgiverne. Resultatene kan også ha en metodisk forklaring som gjør at man finner et større eller mindre vokalområde. I studien til Martin et al. (2015) benyttet de seg av naturlig tale, og fant et mindre vokalområde som er i tråd med andre studier på området (Englund & Behne, 2005). Derimot står dette i motsetning til andre studier som benytter seg av spesifikke leker i interaksjonen med barnet, og som dermed finner et større vokalområde (Bernstein Ratner, 1984; Burnham et al., 2002). Det vil dermed være rimelig å anta at bruken av ulike metoder kan ha en innvirkning på resultatene man finner.

Bruken av overdrevne vokaler og et utvidet vokalområde i BRT viser seg å være viktig for barns språkutvikling. Støtte for dette kommer blant annet fra en korrelasjonsstudie av Liu et al. (2003), hvor de fant at størrelsen på mødrenes vokalområde i BRT var positivt korrelert med deres 6-12 måneders gamle barns evne til å skille mellom ulike vokaler. Mødrene som produserte mer ekstreme vokaler hadde barn som presterte bedre på taleoppfattelse. Til tross

for dette er det enkelte studier som finner motstridende funn, hvor mødrene ser ut til å snakke mer utydelig til barna sine enn til en voksen person. Siden denne hovedoppgaven benytter seg av en lekesituasjon vil den metodisk sett være lik de studiene som finner et større vokalområde, og det vil derfor være viktig å undersøke om norske fedre benytter seg av et større vokalområde i BRT.

Fedres bruk av barnerettet tale

Siden de fleste studier har fokusert på BRT fra mødre, ønsket Shute og Wheldall (1999) å undersøke forskjeller i fundamentalfrekvens til et stort utvalg av britiske fedre. Det ble gjort lydopptak av 16 fedre ved to ulike betingelser; ett lydopptak hvor de leste høyt til, og snakket med, sine barn på 1 til 3 år, samt ett lydopptak hvor de hadde en samtale med en voksen person. I likhet med mødre tyder resultatene på at de britiske fedrene tilpasset sin tale til spedbarn i forhold til fundamentalfrekvens og variasjon i tonehøyde. Fedrene snakket med lysere stemme og med større variasjon i tonehøyde både i lesestunden og i vanlig samtale med spedbarnet. I motsetning til mødre (Shute & Wheldall, 1995) fant man derimot at fedre hadde høyere gjennomsnittlig tonehøyde i sin interaksjon med spedbarnet. Dette er konsistent med tidligere forskning på området, hvor det viste seg at fedre i større grad enn mødre hadde en tendens til å variere tonehøyden når de snakket med 2 år gamle barn. Derimot viste det seg at de snakket fonologisk likt til 5-åringer som til voksne (Warren-Leubecker & Bohannon, 1984). Konklusjonen vil her være at ved bruk av litt ulike metoder øker både mødre og fedre sin gjennomsnittlige fundamentalfrekvens når de henvender seg til barnet (Shute & Wheldall, 1999).

Fedre har en tendens til å oppfordre til mer motorisk aktivitet med barnet, i motsetning til mødre som uttrykker mer interesse i vokalisering (Papoušek et al., 1987).

Rebelsky og Hanks (1971) studerte fedres bruk av barnerettet tale til deres 3-måneders gamle barn. Resultatene gav overraskende funn, og viste at fedre brukte i gjennomsnitt 37,7 sekunder i interaksjon med barnet hver dag. Faren som vokaliserte mest med barnet sitt brukte i gjennomsnitt 10 min og 26 sekunder hver dag.

Papoušek et al. (1987) sammenliknet mødre og fedres verbale interaksjon til sine 3-måneders gamle barn. Deltakerne var tysktalende mødre og fedre til 14 tre måneder gamle barn. Det ble tatt film og lydopptak av mødre og fedre i et laboratorium, hvor de ble bedt om å snakke og leke med barnet slik de normalt ville gjort hjemme. Siden studien fokuserte på vokal interaksjon er resultatene kun basert på lydopptakene som ble gjort. Resultatene viste at både mødre og fedre benyttet seg av høyere tonehøyde, lengre pauser, kortere setninger og mer repetisjon av ord i interaksjonen med barnet. Forskjellene mellom kjønnene er relativt

små, men resultatene tyder på at fedre benytter seg av mer hvisking og mindre variasjon i tonefall enn mødre.

En lignende studie ble gjort av Hladik og Edwards (1984) bare i naturalistiske omgivelser, hjemme hos deltakerne. Ti engelsktalende par (10 mødre og 10 fedre) deltok i studien. Det ble gjort lydopptak i tre ulike betingelser, ett av mor og barn, ett av far og barn og det siste med alle tre sammen. Resultatene viste at talen til fedre, i like stor grad som talen til mødre, har like god kvalitet og påvirkning på barnets språkutvikling.

Broesch og Bryant (2018) undersøkte interaksjonen mellom fedre og deres barn i et lite samfunn i Vanuata og to urbane samfunn i Nord-Amerika. Det ble gjort videoopptak av 30 fedre både når de snakket til barnet sitt og med en voksen person. Barna var under 12 måneder gamle, hvor gjennomsnittsalderen var på 8 måneder. Videoopptakene foregikk i et stille rom i et hus i de ulike samfunnene, hvor fedrene ble bedt om å leke med barnet sitt slik de pleide. For å samle in VRT hadde fedrene en samtale med en som snakket samme morsmål som dem, både før og etter lekesituasjonen. Samtalen inneholdt generelle spørsmål om barnet, i tillegg til deres generelle tanker om interaksjonen med barnet. Resultatene viste at fedrene i begge kulturrene tilpasset språket sitt når de snakket med barna, men måten de gjorde dette på varierte på tvers av kulturer. Fedrene i begge gruppene økte deres gjennomsnittlige variasjon i tonehøyden i BRT sammenliknet med VRT, men bare fedrene fra Vanuata hadde signifikant høyere tonehøyde i BRT.

Niwano og Sugai (2003) undersøkte hvorvidt fedres BRT viste de samme akustiske trekkene som mødres BRT. Det ble gjort lydopptak av 9 japanske mødrene og deres ektemenn når de snakket med barnet sitt (3- 7 måneder). Foreldrene ble bedt om å snakke med barnet slik de pleide. For å samle inn VRT ble det deretter tatt et lydopptak av en samtale mellom mor og far. Resultatet av studien tyder på at både mødre og fedre benyttet seg av høyere fundamentalfrekvens og større variasjon i tonehøyden når de snakket til sitt spedbarn enn med hverandre. Derimot fant man forskjeller i spedbarnets vokale respons, hvor spedbarnet hadde en tendens til å respondere mer vokalt til deres mødre enn til deres fedre. Studien til Lamb (1977) bekrefter denne tendensen hvor fedrene var mer aktive enn mødre, i interaksjonen med sine 15-24 måneder gamle barn. Ettersom denne tendensen ble tydeligere etter hvert som spedbarnet ble eldre, tyder det på at fedre er mer aktive i interaksjonen med sine eldre barn og det er derfor viktig å studere om det er en alderseffekt når det kommer til spedbarnets respons til sine fedre.

Studier viser at de karakteristiske egenskapene i BRT er tilsvarende likt hos mødre og fedre (Fernald et al., 1989; Niwano & Sugai, 2003; Rondal, 1980; Shute & Wheldall, 1999). Dette gjelder også på tvers av kulturer og språk (Fernald et al., 1989; Soderstrom, 2007).

Fedre ser ut til å benytte seg av en lysere tonehøyde og en større variasjon i tonehøyden når de henvender seg til barnet (Broesch & Bryant, 2018; Shute & Wheldall, 1999). Derimot ser man at fedre benytter seg av mer hvisking og mindre variasjon i tonefall sammenliknet med mødre (Fernald et al., 1989; Papoušek et al., 1987). Bruken av forskjellige kommunikasjonsstrategier kan bidra til barns språkutvikling på ulike måter. Det er derfor viktig å undersøke hvilken betydning norske fedres BRT har på barns språkutvikling. Siden det finnes få studier som inkluderer mannlig BRT, og ingen på fedre i Norge, illustrerer det viktigheten av å undersøke om norske fedre har akustisk-fonetiske tilpasninger i talen til sine barn.

Aldersspesifikke endringer

Liu, Tsao og Kuhl (2009) undersøkte aldersspesifikke endringer i BRT hos mandarintalende mødre i en longitudinell studie. I denne studien ble det tatt lydopptak av 17 mødre og deres barn ved to anledninger, først når barnet var mellom 7 og 12 måneder og deretter når barnet var 5 år. I tillegg ble det tatt lydopptak av en samtale mellom mor og forsker, for å samle inn VRT. Lydopptakene ble utført på et stille rom i et laboratorium, hvor mødrene fikk utlevert leker og bilder som de skulle bruke i interaksjonen med barnet. Deretter ble mødrene intervjuet av forskeren, der samtalen dreide seg om barnets interesse for de forskjellige lekene og bildene. Resultatene av studien viste at de karakteristiske egenskapene ved BRT, som for eksempel tonehøyde og intonasjon, endres som en funksjon av alder. Dette eksemplifiseres i en tidligere studie av Liu et al. (2003) hvor mødrene produserte vokaler som var mer tydelig og distinkte fra hverandre til de eldste barna. Dette tyder på at de var klarere i sin tale når barnet var kommet til det stadiet hvor de skal lære seg språkets grammatikk.

Ma et al. (2011) undersøkte om barn på 21 og 27 måneder lærte seg nye ord bedre i BRT enn i VRT. Resultatene viste at 21 måneder gamle barn kun lærte nye ord når de ble sagt i BRT. Til tross for dette fant man at barn som hadde et større vokabular enn sine jevnaldrende også lærte nye ord når de ble sagt i VRT. 27 måneder gamle barn lærte nye ord best når de ble sagt i VRT. Disse resultatene støtter antakelsen om at BRT fasiliterer ordlæring når barnet begynner å lære seg språket, og avtar når språkutviklingen gjør fremskritt. I tillegg viser studier at variasjonen i tonehøyde minker mellom 2 og 5 år, og mellom 16 og 30 måneder (Kitamura et al., 2002; Warren-Leubecker & Bohannon, 1984). Dette viser at omsorgsgiver tilpasser språket sitt etter barnets utviklingsnivå.

For å undersøke hvordan omsorgsgivers barnerettete tale endres etter hvert som barnet ble eldre sammenliknet Kruper og Użgiris (1987) fedre og mødres barnerettete tale til to ulike aldersgrupper (3 og 9 måneder). 32 fedre, og 40 mødre deltok i studien. Det ble tatt videoopptak av foreldrene i et rom på Universitetet, hvor de skulle leke med barnet sitt uten å

benytte seg av noen leker. Deretter ble foreldrene intervjuet av en forsker, hvor de ble stilt spørsmål om hvordan lekesituasjonen hadde foregått. Resultatene viste at mødre og fedre var mer verbale med de yngre barna enn de barna som var litt eldre. Det vil si at de stilte mer spørsmål, kommentarer og var mer forklarende i handlingene sine til de yngste barna. Dette kan tyde på at foreldrene anerkjenner barnets utviklingsnivå, og tilpasser språket sitt deretter. Resultatene tyder også på at omsorgsgivere til jenter har ulik BRT sammenlignet med omsorgsgivere til gutter, hvor det viste seg at fedre interagerer mer med jenter enn med gutter.

Kitamura og Burnham (2003) undersøkte akustisk-fonetiske aspekter ved mødrenes BRT til deres barn ved fødsel, og ved 3, 6, 9 og 12 måneders alder. 12 australske mødre deltok i studien, hvorav 6 av mødrene hadde guttebarn og de 6 andre hadde jentebarn. Det ble tatt lydopptak av mødrene når de snakket med barnet sitt hjemme i kjente omgivelser. I tillegg ble det tatt lydopptak av en samtale mellom mor og forsker. Resultatene viste at mødrene tilpasset språket i henhold til barnets kjønn og alder. Mødrene benyttet seg av en gjennomsnittlig høyere tonehøyde og en større variasjon i tonehøyden helt til barnet ble 9 måneder. Man fant en markant nedgang i gjennomsnittlig tonehøyde, og en økning i variasjon i tonehøyden og forekomsten av direkte ytringer rundt 9 måneders alder. Resultatene viste også forskjeller når det kom til kjønn, hvor tale til jenter besto av en gjennomsnittlig høyere tonehøyde enn tale til gutter. Denne forskjellen så også ut til å øke etterhvert som barnet ble eldre.

En tidligere studie av Kitamura et al. (2002) undersøkte de prosodiske egenskapene i BRT hos mødre fra Thailand og Australia. Metoden som ble brukt var lik den som ble brukt i studien til Kitamura og Burnham (2003). Resultatene viste at Australsk BRT var mer overdrevent enn Thai BRT. Australsk-engelske mødre benyttet seg av en høyere tonehøyde, større variasjon i tonehøyden og mer stigende toner for jenter enn for gutter. I motsetning til Australske mødre besto Thai BRT av en mer dempet tonehøyde og fallende toner for jenter enn for gutter. Til tross for forskjellene er BRT mer overdrevent enn VRT i begge språk. På tvers av språk benyttet mødrene seg av en lavere tonehøyde, mindre variasjon i tonehøyden og mer nøytral tale når de snakket med sine nyfødte barn. Rundt 3 til 6 måneders alder så man likheter mellom språkene når det kom til tonehøyde og variasjon i tonehøyden, men ulikheter når det kom til tonefall. Ved 9 måneders alder fant man overraskende funn, hvor tonehøyden sank i Australsk-engelsk, men økte i Thai. De karakteristiske egenskapene endres igjen ved 12 måneders alder, hvor Australsk-engelske mødre økte deres gjennomsnittlige tonehøyde, mens Thailandske mødre reduserte den til nesten VRT. Dette vil si at mødrene fra de ulike landene benyttet seg av ulike strategier for å oppnå samme resultat.

Oppsummert vil det være rimelig å si at de nevnte studiene over bekrefter relevante karakteristika ved BRT, som overdreven intonasjon, høyere tonehøyde, kortere setninger, lengre pauser, gjentakelser, hvissing og emosjonelt nivå sammenliknet med VRT. I likhet med mødre ser dette også ut til å være gjeldende for fedre. På tvers av ulike studier hersker det derimot stor uenighet om hvorvidt egenskapene i BRT er viktig for språkutviklingen, hvor det er funnet ulike resultater når det gjelder vokalområde. Enkelte studier av BRT finner et større vokalområde, mens andre studier av BRT finner et mindre, eller uforanderlig vokalområde. Aldersspesifikke endringer i de akustisk-fonetiske egenskapene ved BRT har også blitt funnet, i tillegg til forskjeller mellom kjønnene. På bakgrunn av en lengre fedrekvote i Norge, vil barnet oppleve en stor del av BRT også fra fedre. Basert på litteraturen kan det tyde på at fedre benytter seg av ulike kommunikasjonsstrategier som har vist seg å være viktig for barns språkutvikling på ulike måter. Dette illustrerer viktigheten av flere studier på mannlig barnerettet tale.

Problemstilling

Omsorgsgiver ser ut til å snakke forskjellig til et barn enn til en voksen person. Studier viser at BRT inneholder høyere tonehøyde, overdreven intonasjon, lengre pauser, kortere setninger og mer repetisjon av ord sammenliknet med VRT (Fernald & Kuhl, 1987; Liu et al., 2009; Martin et al., 2015; Niwano & Sugai, 2003). Disse elementene ved BRT viser seg å være viktig for barnets språkutvikling og talepersepsjon (Liu et al., 2009). På bakgrunn av at de fleste studier av BRT bare har inkludert mødre, (Benders, 2013; Cristia & Seidl, 2014; Englund & Behne, 2006; Englund & Behne, 2005; Kuhl et al., 1997; Martin et al., 2015) er det et behov for å undersøke fedre og deres barnerettede tale til sine barn. Fedres bruk av BRT burde være av spesiell interesse, særlig i likestilte og liberale land som Norge. Siden Norge blir sett på som et kjønnsegalitært samfunn (Hausmann, Tyson & Zahidi, 2012), kan man hevde at fedre, i like stor grad som mødre, påvirker barnets språklige utvikling. Som følge av at studier fra Norge bare har fokusert på barnerettet tale fra mødre (Englund & Behne, 2006; Englund & Behne, 2005), indikerer dette et behov for studier som inkluderer fedres BRT. Dette for å forstå hvilken betydning de kan ha på barnets språklige utvikling.

Den sosiale konteksten kan være avgjørende i sammenlikningen av BRT og VRT, hvor ulike studier benytter seg av forskjellig strategi for datainnsamling. Enkelte studier har gjort lydopptak i et laboratorium eller andre rom på universitetet (Liu et al., 2009; Papoušek et al., 1987; Shute & Whezldall, 1995), mens andre har gjort lydopptak i mer naturalistiske settinger, som hjemme hos deltakerne (Englund & Behne, 2005; Hladik & Edwards, 1984; Niwano & Sugai, 2003; Uther et al., 2007). Studiene varierer også når det kommer til hvilken

situasjon som blir brukt for å identifisere forskjeller og likheter mellom BRT og VRT. I noen studier benytter man seg av en stellesituasjon mellom mor og barn (Englund & Behne, 2006; Englund & Behne, 2005), andre benytter seg av billedboklesning (Shute & Whezldall, 1995), eller en lekesituasjon med utvalgte leker (Burnham et al., 2002). Bruken av ulike settinger og situasjoner fører til uenigheter om hvorvidt egenskapene i BRT er viktig for språkutvikling, hvor det er funnet ulike resultater særlig når det kommer til vokalområde. Det kan argumenteres for at en stellesituasjon vil egne seg best for å gjøre lydopptak av BRT. Dette fordi man antar at en naturlig setting vil fasilitere en mer naturlig og ekte atferd (Englund & Behne, 2006). Derimot viste resultatene av pilotstudien til motstridende funn, hvor det var lekesituasjonen som egnet seg best for å sammenlikne BRT og VRT. Bruken av de spesifikke lekene gjorde det lettere å identifisere akustisk-fonetiske forskjeller mellom de ulike taletypene. Siden faren i pilotstudien ikke fikk instruksjoner i forkant av stellesituasjonen, førte det til en for stor variasjon av ord som gjorde det vanskelig å sammenlikne med ord fra samtalen mellom far og forsker. Lekesituasjonen blir dermed primærfokuset i denne hovedstudien.

Som tidligere nevnt finnes det ikke mange studier som eksklusivt har sett på fedre. I mange kulturer er mødrene barns primære omsorgsgiver, og er dermed også mest tilgjengelig for forskning som omhandler barn og familie. Dette gjør at vi har langt mer kunnskap om mødre sammenliknet med fedre i denne populasjonen. Derimot finnes det en rekke studier som har sett på foreldre under ett (Hladik & Edwards, 1984; Niwano & Sugai, 2003; Papoušek et al., 1987; Rowe, Coker & Pan, 2004; Warren-Leubecker & Bohannon, 1984). Sett bort i fra dette kan man argumentere for at atferden påvirkes av den andre, og man velger derfor å ekskludere mødre fra denne studien og bare se på fedre. På bakgrunn av dette er det ønskelig å undersøke følgende; «*Tilpasser norske fedre akustisk-fonetiske aspekter ved deres BRT når de henvender seg til barnet sitt, sammenliknet med VRT?*». Hovedstudien har som mål å undersøke forskjeller i norske fedres språk avhengig av hvem de henvender seg til.

Hypoteser

Som nevnt tidligere kan fedres tale til deres barn spille en viktig rolle for barnets språkutvikling. Det er derfor like viktig å undersøke fedres BRT, som mødres. Ved å ta utgangspunkt i en lekesituasjon mellom far og barn, forventes det at fedre bruker BRT når de henvender seg til barnet. Dette vil føre til en rekke endringer i vokalkvalitetene /a:/-/a/, /i:/-/i/ og /u:/-/u/, som høyere tonehøyde, større variasjon i tonehøyde, samt en økning i formantfrekvensene F1 og F2, og lengre varighet.

Et viktig aspekt ved barnerettet tale er at tonehøyden kjennetegnes som lysere og har større variasjon enn i voksenrettet tale. På denne måten får man aktivisert og fanget oppmerksomhet til barnet. I tillegg blir stemme sett på som en viktig kilde til informasjon for små barn (Mehler, Bertoncini, Barriere & Jassik-Gerschenfeld, 1978). Studier viser at fedre snakker med lysere tonehøyde, og varierer tonehøyden i større grad når de snakker med barnet sitt, i motsetning til når de snakker med en voksen person (Broesch & Bryant, 2018; Papoušek et al., 1987; Shute & Wheldall, 1999; Warren-Leubecker & Bohannon, 1984). Derimot fant Fernald et al. (1989) at fedre varierte tonehøyden i mindre grad enn mødre. Det er grunn til å anta at dette også vil være tilfelle for norske fedre, og det forventes derfor at: *Fedre benytter seg av lysere tonehøyde og en større variasjon i tonehøyden i BRT, sammenliknet med VRT.*

Hovedtyngden i forskning ligger på et større og utvidet vokalområde, hvor BRT legger til rette for spedbarnets språkutvikling ved å forsterke de fonetiske egenskapene i språket (Kitamura et al., 2002; Kuhl et al., 1997; Liu et al., 2003; Uther et al., 2007). Et strekt vokalområde oppstår når omsorgsgiver produserer mer overdrevne vokaler i samtale med barnet sitt. På fagspråket refererer man til en selektiv økning og senkning av F1 og F2 for enkelte vokaler (Slethei, Bollingmo & Husby, 2017). Vokalene blir da hyperartikulert, som gjør de lettere å skille fra hverandre (Bernstein Ratner, 1984; Kuhl et al., 1997). Dette blir sett på som et nyttig verktøy som hjelper spedbarn å lære seg språk, og viser seg å være viktig for språkutvikling. Andre studier av BRT finner derimot et uforanderlig og mindre vokalområde i BRT (Benders, 2013; Cristia & Seidl, 2014; Englund & Behne, 2006; Martin et al., 2015). Selv om norsk forskning viser til et mindre og uforanderlig vokalområde forventes det å finne at: *Vokalområde er større i BRT sammenliknet med VRT.*

I det norske vokalsystemet skiller man mellom lange og korte vokaler. Vokalkvantitet i norsk VRT oppnås hovedsakelig av varighet (Behne et al., 1996; Kristoffersen, 2007). Varigheten på vokalene ser ut til å være lengre i BRT enn i VRT (Broesch & Bryant, 2018; Kitamura et al., 2002; Ratner & Luberoff, 1984). Man finner også at lange vokaler har lengre varighet og korte vokaler er kortere i BRT sammenliknet med VRT (Sundberg, 1998). Siden kvantitetsforskjellen er overspesifisert i BRT, vil forskjellen mellom lange og korte vokaler være større i BRT enn i VRT. På bakgrunn av dette forventes det at: *Lange vokaler vil ha lengre varighet, og korte vokaler vil ha kortere varighet i BRT sammenliknet med VRT.*

Et interessant tema for videre forskning vil være om kjønnet på spedbarnet eller omsorgsgiver vil påvirke barnerettet tale. Tidligere forskning har vist at omsorgsgivers BRT er ulik i tale til jenter og tale til gutter, hvor man hadde større variasjon i tonehøyden for jenter enn for gutter (Kitamura et al., 2002; Kruper & Užgiris, 1987). Det er dermed ønskelig

å se på om kjønn på spedbarnet påvirker omsorgsgivers BRT. På bakgrunn av dette forventes det at: *Fedre benytter seg av en lysere tonehøyde og en større variasjon i tonehøyden for jenter enn for gutter*

Det er også av interesse å se på aldersspesifikke endringer, hvor de karakteristiske egenskapene ved BRT ser ut til å endres som en funksjon av alder (Liu et al., 2009). Enkelte studier viser at mødre og fedre er mer verbale med yngre barn enn eldre (Kruher & Užgiris, 1987), i motsetning til andre studier som finner at, særlig fedre, er mer aktive i interaksjonen med sine 15-24 måneder gamle barn (Lamb, 1977; Niwano & Sugai, 2003). I tillegg er det vist at variasjonen i tonehøyden minker mellom 16 og 30 måneder (Kitamura et al., 2002), og mellom 2 og 5 år (Warren-Leubecker & Bohannon, 1984). Basert på funnene i tidligere studier forventes det også en kvalitetsforskjell fra 16 måneder og opp. Dette fordi omsorgsgiver tilpasser språket i takt med den språklige utviklingen til barnet. Hypotesen lyder som følger: *Tonehøyden og variasjon i tonehøyden er bedre for den eldste aldersgruppen, 16-27 måneder.*

Metode

Rekruttering og deltakere

Rekruttering av deltakere foregikk ved hjelp av Facebook og utlysninger som ble hengt opp på helsestasjoner, babysang og i en rekke barnehager. Utlysningen på Facebook ble lagt ut i gruppen ”Spør om ka du vil Mo i Rana” som består av 18 077 medlemmer. Dette er en lukket gruppe som man må være medlem av for å benytte seg av. Det ble også hengt opp utlysninger ved Rana Helsestasjon, på babysang og på småbarnsavdelingen hos en rekke barnehager i Mo i Rana. I tillegg ble det hengt opp utlysninger ved Studentbarnehagene i Trondheim, og på babysang i Strindheim og Hoeggen menighet. De som ønsket å delta i studien tok kontakt enten gjennom Facebook eller sendte en e-post. Deltakere som meldte sin interesse ble deretter tilsendt en prosjektbeskrivelse med informert samtykke. Denne kan sees i appendiks A.

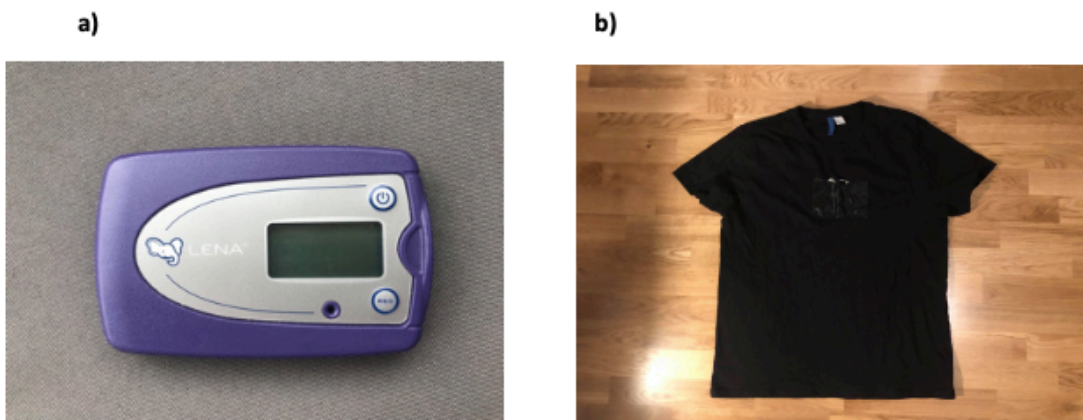
16 norsktalende fedre og deres barn deltok i studien. Gjennomsnittsalderen for fedrene var 31 år, og alderen varierte fra 26 til 37 år. Gjennomsnittsalderen til barna var 15 måneder, og aldersspennet strakk seg fra 6 til 27 måneder. Det var 10 jenter og 6 gutter. Tidligere erfaring med barn viser seg å ha en effekt på omsorgsgivers barnerettete tale (Jones & Adamson, 1987; Pine, 1995). For elleve av fedrene var dette deres første barn, mens de andre fem hadde et eller flere barn fra før. Kun to av fedrene hadde tidligere pedagogisk erfaring med små barn. Derimot hadde alle fedrene erfaring med barn i form av yngre søsken eller onkelbarn. Fedrene i denne studien hadde erfaring med barn, enten gjennom å ha barn fra før,

eller gjennom pedagogisk arbeid. Utdanningsnivået til fedrene varierte fra fagbrev til mastergrad. Fedrene snakket ulike dialekter, hvorav elleve snakket nordnorsk, tre trøndersk, en østnorsk og en vestnorsk. Før lydopptakene fikk deltakerne lese prosjektbeskrivelsen og signerte for informert samtykke. I prosjektbeskrivelsen kom det fram at dette er et mastergradsstudium ved NTNU, som undersøker verbal kommunikasjon mellom omsorgsgiver og barn, og at formålet er å øke forståelsen av dette fenomenet. Etter at alle opptakene var gjennomført ble deltakerne debriefet.

Utstyr og lydopptak

Det ble brukt en LENA digital language processor (DLP) lydopptaker (LENA Foundation, 2018) for å gjøre lydopptak av BRT og VRT. Deltakerne fikk utdelt en t-skjorte med en lomme hvor opptakeren lå i, og hadde på seg denne under opptakene. Se figur 1.

I denne studien ble det brukt seks leker; en kake, en katt, en tiger, en Pippi Langstrømpe-dukke, samt en bok og en bukk. Se appendiks B. Disse lekene ble valgt på grunnlag av at de inneholdt vokalene /a:/-/a/, /i:/-/i/ og /u:/-/u/. Ved deltakelse var fedrene med i en trekning av et gavekort på 500kr (Spend-on).



Figur 1. LENA digital language processor (a) og t-skjorte med lomme på brystet (b).

Prosedyre

Deltakerne ble kontaktet i forkant av studien, hvor det ble avtalt tidspunkt for hjemmebesøk. I starten av besøket ble deltakerne informert om at formålet med studien var å undersøke verbal interaksjon mellom omsorgsgiver og barn, samt informasjon om hva som skulle skje under besøket. Det ble hentet inn bakgrunnsinformasjon om deltakerne som inkluderte fedrenes alder, barnets alder, barnets kjønn, fedrenes utdanningsnivå og fedrenes tidligere erfaring med barn. Under besøket ble det tatt lydopptak av både BRT og VRT i to

ulike betingelser: en samtale mellom far og forsker og et lydopptak av faren når han lekte med barnet sitt. I starten av besøket ble fedrene bedt om å leke med barnet sitt. Her ble fedrene instruert til å bruke de seks lekene nevnt over, og ellers leke med barnet slik de pleide. Under dette lydopptaket var fedrene alene med barnet sitt. Dette for å skape en så naturlig opptakssituasjon som mulig, på bakgrunn av antakelsene om at en naturalistisk setting vil fasilitere en mer naturlig og ekte atferd (Englund & Behne, 2006). Lekesituasjonen skulle i snitt vare i ca. 10 minutter, men det var opp til fedrene å vurdere dette basert på barnets interesse og oppmerksomhet. Besøket ble avsluttet med en uformell samtale mellom far og forsker. Dette for å samle inn VRT, og for å høre hvordan fedrene synes lekesituasjonen hadde gått. Samtalen besto av spørsmål rundt lekesituasjonen og inkluderte spørsmål som blant annet "hvilken leke likte barnet best?" og "kunne barnet navnet på noen av lekene?". For å sikre at de samme ordene skulle forekomme i både BRT og VRT, ble fedrene tilslutt bedt om å si ordene "kake", "katt", "tiger", "pippi", "bok" og "buk" slik han normalt ville ha gjort til en voksen person. Av praktiske årsaker var barnet som oftest tilstede i rommet under lydopptaket av VRT.

Akustisk analyse

Etter hvert besøk ble lydopptakene overført til dataprogrammet LENA pro (LENA Foundation, 2018). Lydopptakene ble ved hjelp av LENA pro overført til en annen datamaskin som lydfiler i wav-format. Ved hjelp av programmet PRAAT (Boersma & Weenink, 2016) ble setninger fra voksenrettet og barnerettet tale klippet. Hver av setningene ble lagret i en mappe sammen med original-filen, slik at man hadde en oversikt over hvor disse klippene var tatt fra. Ut i fra lydfilen "lekesituasjon" kunne et lydklipp inneholde uttrykket "Ska du gi pippi klem?".

Som nevnt tidligere ble lekene en kake, en katt, en tiger, en Pippi Langstrømpe-dukke, samt en bok og en bukk brukt for å få lydopptak av vokalene /a:/-/a/, /i:/-/i/ og /u:/-/u/. Disse lekene ble brukt både under lekesituasjonen med barnet og under samtalen mellom far og forsker. Dette for at det ikke skulle bli for stor variasjon av ord, som hadde ført til vanskeligheter med å sammenlikne ord i lekesituasjonen med VRT. Videre ble det gjort akustiske analyser av vokalene fra lekesituasjonen og samtalen mellom far og forsker. Dette ble gjort ved hjelp av programmet PRAAT (Boersma & Weenink, 2016), hvor starten og slutten på en vokal ble identifisert basert på en visuell undersøkelse av spektrogrammet, samt en auditiv bedømmelse av lydklippene. For hver av vokalene ble fundamentalfrekvens (F0), første og andre formantfrekvens (F1 og F2) og varighet kalkulert. Fundamentalfrekvens og formantfrekvensene ble kalkulert i Hz, som viste til gjennomsnittet av den markerte vokalen. I tillegg ble varigheten av vokalene målt i sekunder. Dersom formantene ikke var synlige, det

var støy eller vansker med å skille vokalene fra omkringliggende lyder, ble slike vokaler ekskludert fra datasettet.

Dataanalyse

Vokalområde. De gjennomsnittlige F1 og F2 verdiene av de seks vokalene ble brukt for å kalkulere det akustiske vokalrommet for fedrene, både for BRT og VRT og kort og lang vokal. Formelen som ble tatt i bruk kommer fra Liu et al. (2003), og vokalområde ble regnet ut for hånd. Forklaringsvis står 'ABS' for den absolutte verdien, 'F1i' står for den første formantfrekvensen for vokalen /i/, og F2a står for den andre formantfrekvensen for vokalen /a/, og så videre.

$$\text{Vokalområde} = \text{ABS} \{ [F1i*(F2a - F2u) + F1a*(F2u - F2i) + F1u*(F2i - F2a)]/2 \}$$

Resultater

Analyse

Resultatene fra denne studien er basert på et datasett hvor alle de avhengige variablene besto av en eller flere manglende verdier ("missing values"). Totalt var det 1,043% manglende verdier i datasettet. Det finnes tre mekanismer for manglende data, "missing completely at random" (MCAR), "missing at random" (MAR) og "missing not at random" (MNAR). En Little's MCAR test ble valgt for å sjekke om de manglende verdiene i datasettet var tilfeldig (Little, 1988). Testen var signifikant, og tyder på at de manglende verdiene i datasettet ikke var helt tilfeldig. De antas derfor å være systematisk relatert til observert og/eller uobserverte variabler. Ettersom MCAR er den eneste av mekanismene som kan verifiseres, er det ikke mulig å bekrefte om manglende verdier er MAR eller MNAR (Enders, 2010). Forskjellen mellom MAR og MNAR er at ved MAR, er mangel på data avhengig av observert data, i motsetning til ved MNAR, hvor mangel på data er avhengig av uobservert data (Schafer & Graham, 2002). På bakgrunn av at manglende verdier som regel ikke er MCAR eller MNAR (Donders, Van Der Heijden, Stijnen & Moons, 2006), antas de å være MAR. Selv om vi ikke kan være helt sikre på om de manglende verdiene hører til en MAR mekanisme, har forskning vist at en feilaktig antakelse om MAR i de fleste tilfeller har liten påvirkning på estimater og standardfeil (Collins, Schafer & Kam, 2001).

Imputasjoner kan brukes for å håndtere manglende verdier i et datasett. Multipple imputasjon er en anbefalt metode for håndtering av manglende verdier, som går ut på å predikere manglende verdier og simulere et komplett datasett (Schafer, 1999). For hver imputasjon blir det generert ett nytt datasett. Analysen gjenoppretter den tapte variansen, og

fører til korrekt estimering av standardfeil og konfidensintervall (Donders et al., 2006). Fordelen med multippel imputasjon er at Rubins rule tar hensyn til variasjonen mellom hvert imputerte datasett, i tillegg til variasjonen innad i hvert imputerte datasett, og baserer seg dermed ikke kun på ett gjennomsnitt (Donders et al., 2006; Graham, 2009; Schafer, 1999). I følge Schafer (1999) kan man benytte seg av enkel imputasjon hvis de manglende verdiene er under 5%. Derimot kan også et lite antall manglende verdier føre til tvetydige og villedende resultater. Siden begge analysene krever like mye innsats, velges det her å benytte seg av en multippel imputasjon. På bakgrunn av et lite antall manglende verdier ble det utført 5 imputasjoner ($m=5$) som anbefalt (Graham, 2009; Schafer, 1999)

Programmet SPSS ble deretter brukt for å aggregere og kalkulere gjennomsnitt for de tre uavhengige variablene, taletype, vokalkvalitet og vokalkvantitet. En enveis variansanalyse for gjentatte målinger ble gjennomført, med taletype (VRT og BRT), vokalkvalitet (/a:/-/a/, /i:/-/i/ og /u:/-/u/) og vokalkvantitet (kort og lang) som uavhengige variabler, og tonehøyde, variasjon i tonehøyden, varighet og de to formantfrekvensene (F1 og F2) som avhengige variabler. I tillegg ble det gjennomført en enveis variansanalyse for gjentatte målinger med både kjønn og aldergruppe som between-subjects faktorer. Dette for å identifisere mønstre som kan tyde på at kjønn og aldersgruppe er med å påvirke fedrenes barnerettete tale. For å redusere sannsynligheten for å begå en type 1-feil, ble det valgt å bruke et signifikansnivå på 5%, samt å kjøre Bonferroni korreksjoner. En paired t-test ble utført ved signifikante Bonferroni korreksjoner, for å sjekke hvor forskjellene i gruppene lå.

Tonehøyde og variasjon i tonehøyden (F0)

Tabell 1 viser gjennomsnittlig tonehøyde for de ulike taletypene, BRT og VRT. Ved en visuell vurdering av tabellen kan det se ut som at det er forskjeller mellom taletypene. På bakgrunn av brudd på varianshomogeniteten, $\chi^2(65)=102.68, p=.005$, rapporteres Greenhouse-Geisser testen ($\epsilon=.426$). Selv om resultatene av analysen viste til signifikante forskjeller i modellen [$F(4.7,70.3)=5.38, p=.000$, partial $n^2=.264$], ble det etter Bonferroni korreksjoner ikke funnet noen forskjeller mellom vokalkvalitetene på tvers av taletype, BRT ($\mu=147.2$ Hz) og VRT ($\mu=120.3$ Hz). Analysen viste kun til signifikante forskjeller mellom BRT /u/ ($\mu=150$ Hz) og VRT /i:/ ($\mu=120$ Hz) når det kom til tonehøyde [$t(15)=4.66, p=.000$].

Variasjon i tonehøyde for VRT og BRT er presentert i tabell 1. Mauchly's test indikerte brudd på varianshomogeniteten, $\chi^2(65)=90.33, p=.042$, og Greenhouse-Geisser testen ($\epsilon=.490$) blir dermed rapportert. Resultatene av analysen viste at BRT ($\mu=153$ Hz) hadde større variasjon i tonehøyden enn VRT ($\mu=65$ Hz) [$F=(5.4,80.8)=3.32, p=.007$, partial $n^2=.181$], og regnes som en stor effekt. Se Richardson (2011) for review.

Disse funnene gir delvis støtte til hypotese 1. Den gjennomsnittlige tonehøyden er ikke høyere i BRT enn i VRT, men fedrene benytter seg av en større variasjon i tonehøyden i BRT.

Tabell 1

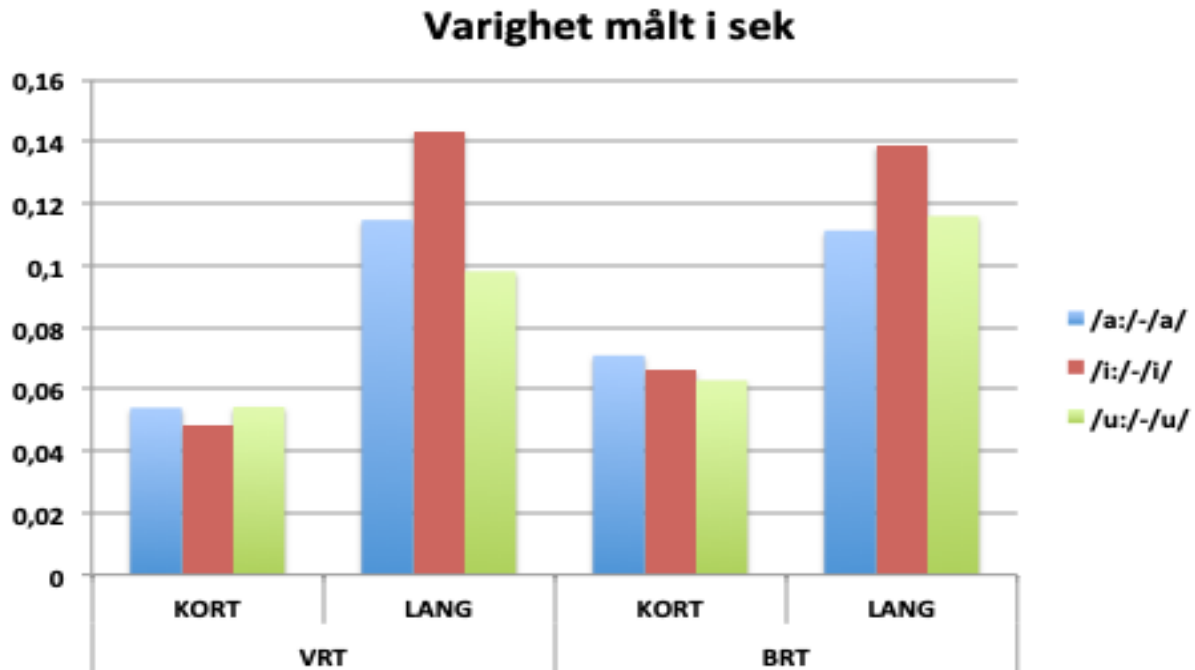
Range, minimum, maximum, mean og standardavvik for F0 for /a:/-/a/, /i:/-/i/ og /u:/-/u/ i BRT og VRT målt i Hz.

		N	Range	Min.	Max	Mean	SD
BRT	/a:/	16	121	96	217	138*	25.9
	/a/	16	236	102	339	159*	56.7
	/i:/	16	156	90	246	140*	35.0
	/i/	16	94	103	197	137*	26.8
	/u:/	16	173	106	280	156*	49.3
	/u/	16	142	91	233	150*	31.5
VRT	/a:/	16	55	91	146	119	17.4
	/a/	16	55	85	140	114	16.3
	/i:/	16	53	103	156	120	13.8
	/i/	16	73	107	180	125	20.4
	/u:/	16	86	87	173	120	22.2
	/u/	16	72	84	157	121	19.6

**Høyeste gjennomsnittsverdi for F0, for /a:/-/a/-/i:/-/i/ og /u:/-/u/ uavhengig av taletype*

Varighet

Figur 2 viser til gjennomsnittlig varighet for de tre lange og de tre korte vokalene i både VRT og BRT. Mauchly's test indikerte brudd på varianshomogeniteten, $\chi^2(65)=137.74$, $p=.000$. I dette tilfellet rapporteres dermed Greenhouse-Geisser testen ($\epsilon=.372$). Analysen viste signifikante resultater når det kom til varighet, [$F(4.1,61.3)=36.49$, $p=.000$, partial $\eta^2=.709$], hvor lange vokaler ($\mu=.1204$ sek) hadde signifikant lengre varighet enn korte vokaler ($\mu=.0595$ sek), [$t(95)=17.52$, $p=.000$]. I tillegg viste analysen signifikante forskjeller i varighet mellom vokalen /a/, hvor den hadde lengre varighet i BRT ($\mu=.0709$ sek) enn i VRT ($\mu=.0540$ sek) [$t(15)=3.91$, $p=.001$]. Det ble også funnet en forskjell mellom vokalen /i/ i BRT ($\mu=.0664$ sek) sammenliknet med VRT ($\mu=.0482$ sek) [$t(15)=4.65$, $p=.000$]. Vokalkvalitet hadde også en effekt på vokallengde, hvor man i BRT fant at /i:/ ($\mu=.1389$ sek) var lengre enn /a:/ ($\mu=.1113$ sek) [$t(15)=4.6$, $p=.000$]. For VRT fant man at /i:/ ($\mu=.1434$ sek) var lengre enn /u:/ ($\mu=.0981$ sek) [$t(15)=5.01$, $p=.000$]. Oppsummert viser resultatene ingen forskjell i varighet for /a:/, /i:/, /u:/ og /u/ mellom de ulike taletypene. Men vokalene /a/ og /i/ viser seg å ha lengre varighet i BRT enn i VRT. Disse funnene avkrefter hypotesen om at lange vokaler vil ha lengre varighet, og korte vokaler vil ha kortere varighet i BRT sammenliknet med VRT.



Figur 2. Gjennomsnittlig varighet for de ulike vokalkvalitetene i VRT og BRT.

Vokalområde

Vokalområde ble kalkulert ved bruk av en enveis variansanalyse med gjentatte målinger, med taletype (BRT og VRT) og vokalkvantitet (kort og lang) som uavhengige variabler og størrelsen på vokalrommet som avhengig variabel. For lange vokaler viste resultatene av analysen et større vokalområde i BRT ($\mu=325219$) sammenliknet med VRT ($\mu=241634$) [$F(1,15)=5.72, p=.030, \text{partial } n^2=.276$], som i følge en review av Richardson (2011) regnes som en stor effekt. Dette er illustrert i figur 3. Det var derimot ingen signifikant forskjell mellom BRT ($\mu=201067$) og VRT ($\mu=223077$) for korte vokaler [$F(1,15)=.101, p=.755$]. For de korte vokalene er den statistiske styrken så lav (power=.060) at det ikke vil være sannsynlig å få signifikante resultater selv med et større utvalg.

Resultatene for første formantfrekvens (F1) vises i tabell 2. På bakgrunn av brudd på varianshomogeniteten, $\chi^2(65)=123.35, p=.000$, rapporteres Greenhouse-Geisser testen ($\epsilon=.351$). Analysen viste at det var en signifikant forskjell når det kom til F1 [$F(3.87,57.99)=60.61, p=.000, \text{partial } n^2=.802$]. Power= 1.000. Her finner man derimot ingen effekt på vokalkvalitetene på tvers av taletype, som tyder på at forskjellene ligger mellom vokalkvalitetene. En paired samples t-test ble utført og viste at /a:/-/a/ ($\mu=646$ Hz) var høyere enn /i:/-/i/ ($\mu=365$ Hz) [$t(63)=21.86, p=.000$] og /u:/-/u/ ($\mu=475$ Hz) [$t(63)=17.2, p=.000$]. Analysen viste også en signifikant forskjell mellom /i:/-/i/ og /u:/-/u/ [$t(63)=-9.73, p=.000$].

Resultatene for andre formantfrekvens (F2) vises i tabell 2. Greenhouse-Geisser testen rapporteres ($\epsilon=.339$), grunnet brudd på varianshomogeniteten, $\chi^2(65)=158.96$, $p=.000$.

Analysen viste signifikante forskjeller når det kom til F2 [$F(3.73,55.9)=39.18$, $p=.000$, partial $\eta^2=.723$]. Power=1.000. I likhet med resultatene for F1, ligger forskjellene mellom de ulike vokalkvalitetene heller enn på tvers av taletype. En paired samples t-test viste at /i:/-/i/ ($\mu=2178$ Hz) var høyere enn /a:/-/a/ ($\mu=1285$ Hz) [$t(63)=35.5$, $p=.000$] og /u:/-/u/ ($\mu=1699$ Hz) [$t(63)=9.9$, $p=.000$]. Det ble også funnet en forskjell mellom /a:/-/a/ og /u:/-/u/ [$t(63)=-8.0$, $p=.000$].

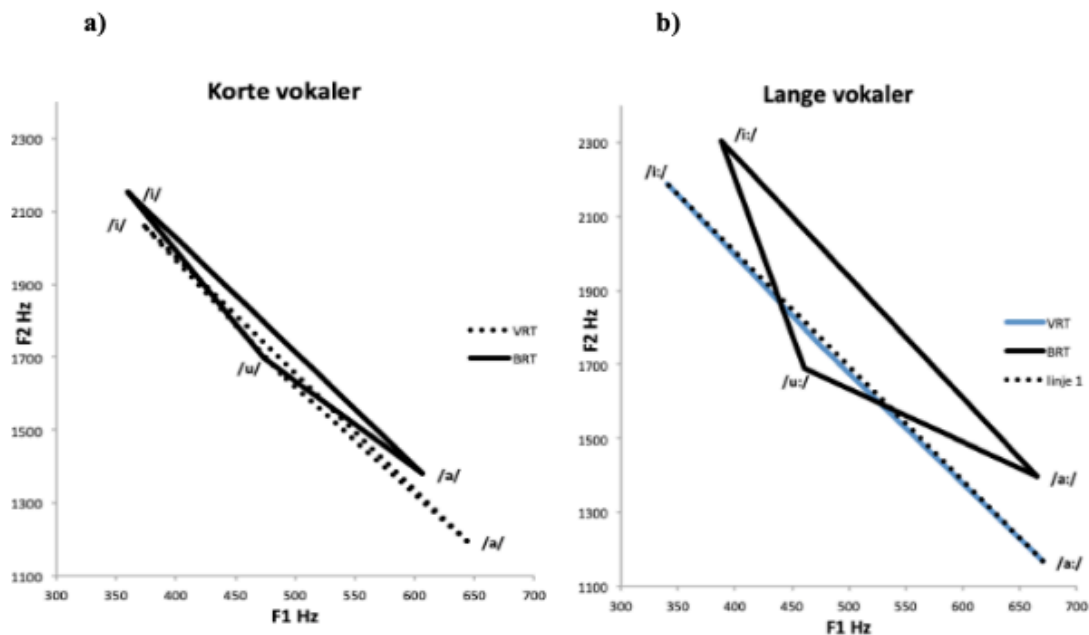
Det ble også identifisert forskjeller mellom korte og lange vokaler i forhold til formantfrekvensene F1 og F2 for vokalen /i:/-/i/ i denne studien. For F1 ble det funnet en forskjell mellom /i:/ ($\mu=341$ Hz) og /i/ ($\mu=371$ Hz) i VRT [$t(15)=-4.4$, $p=.001$]. Det ble også funnet en forskjell for F2 mellom /i:/ ($\mu=2305$ Hz) og /i/ ($\mu=2152$ Hz) i BRT [$t(15)=5.41$, $p=.000$].

Resultatene gir delvis støtte til hypotesen om at vokalområde er større i BRT sammenliknet med VRT.

Tabell 2

Gjennomsnittlig formantfrekvenser for F1 og F2 for /a:/-/a/, /i:/-/i/ og /u:/-/u/ uavhengig av taletype målt i Hz.

	F1	F2
/a:/-/a/	646	1285
/i:/-/i/	365	2178
/u:/-/u/	475	1699



Figur 3. Første og andre formantfrekvens er plottet for korte (a) og lange vokaler (b). For figur 3 er gjennomsnittet av vokalene for BRT markert med en solid linje, mens gjennomsnittet av vokalene for VRT er markert med en stiplet linje.

Kjønnsforskjeller

På bakgrunn av hypotesen om at kjønn kan påvirke fedres bruk av barnerettet tale, ble en enveis variansanalyse med gjentatte målinger med kjønn som between-factor gjennomført. Gjennomsnittlig tonehøyde for tale til gutter og tale til jenter er presentert i tabell 3. Greenhouse-Geisser testen ($\epsilon=.706$) rapporteres, grunnet brudd på varianshomogeniteten, $\chi^2(14)=24.33$, $p=.045$. Ved en visuell vurdering av tabellen kan man se et tydelig mønster som kan indikere at den gjennomsnittlige tonehøyden er høyere for tale til gutter enn for tale til jenter. Derimot viste resultatene av analysen ingen signifikant forskjell mellom tale til jenter ($\mu=142$ Hz) og tale til gutter ($\mu=155$ Hz) i forhold til gjennomsnittlig tonehøyde [$F(3.52,49.41)=1.89$, $p=.134$]. Power=.500. Det ble heller ikke funnet en signifikant interaksjonseffekt mellom de uavhengige variablene (taletype, vokalkvalitet, vokalkvantitet) og kjønn i forhold til tonehøyde [$F(3.52, 49.41)=1.42$, $p=.245$].

Variasjon i tonehøyden for tale til jenter og tale til gutter er presentert i tabell 3. Forutsetningene for varianshomogenitet ble møtt, $\chi^2(14)=16.28$, $p=.305$. Resultatene av analysen viste ingen signifikant forskjell i variasjon i tonehøyden mellom tale til jenter ($\mu=100$ Hz) og tale til gutter ($\mu=124$ Hz) [$F(5,70)=1.72$, $p=.140$].

Disse funnene avkrefter hypotesen om at fedre benytter seg av lysere tonehøyde og større variasjon i tonehøyden til jenter enn til gutter.

Tabell 3

Range, minimum, maximum, mean og standardavvik for F0 for /a:/-/a/, /i:/-/i/ og /u:/-/u/ for tale til jenter og gutter målt i Hz.

		N	Range	Min.	Max	Mean	SD
Jente	/a:/	10	121	96	217	136	31.9
	/a/	10	93	102	196	141	26.1
	/i:/	10	60	90	150	132	21.4
	/i/	10	94	103	197	142*	28.3
	/u:/	10	161	118	280	151	49.9
	/u/	10	72	111	184	148	20.9
Gutt	/a:/	6	26	128	156	141*	12.1
	/a/	6	233	105	339	189*	82.1
	/i:/	6	147	99	246	153*	50.1
	/i/	6	62	105	167	128	23.6
	/u:/	6	135	106	241	165*	51.5
	/u/	6	142	91	233	155*	46.4

**Høyeste gjennomsnittsverdi for F0 i BRT, for /a:/-/a/-/i:/-/i/ og /u:/-/u/ uavhengig av kjønn*

Aldersforskjeller

Tabell 4 viser til den gjennomsnittlige tonehøyden for de ulike aldersgruppene, tale til 6-15 måneder og tale til 16-27 måneder, i barnerettet tale. Tabellen tyder på kvalitetsforskjeller mellom aldersgruppene, hvor det ser ut som fedrene benytter seg av lysere tonehøyde for den yngste aldersgruppen, 6-15 måneder. Analysen viste derimot ingen signifikant forskjell mellom den yngste ($\mu=150$ Hz) og den eldste aldersgruppen ($\mu=142$ Hz) når det kom til kvaliteten på talen [$F(3.40,47.51)=1.32, p=.278$]. Power=.350. Det ble ikke funnet en signifikant interaksjonseffekt mellom de uavhengige variablene (taletype, vokalkvalitet, vokalkvantitet) og aldersgruppe i forhold til tonehøyde [$F(3.40,47.51)=.794, p=.517$].

Det var også forventet en større variasjon i tonehøyden for den eldste aldersgruppen, 16-27 måneder. Forutsetningene for varianshomogeniteten ble møtt, $\chi^2(14)=15.93, p=.327$. Resultatene av analysen viste ingen signifikant forskjell i variasjon i tonehøyde mellom talen til den yngste aldersgruppen, 6-15 måneder ($\mu=139$ Hz) og den eldste aldersgruppen, 16-27 måneder ($\mu=74$ Hz) [$F(5,70)=1.14, p=.348$].

Disse funnene avkrefter hypotesen om at tonehøyde og variasjon i tonehøyden er bedre for den eldste aldersgruppen, 16-27 måneder.

Tabell 4

Range, minimum, maximum, mean og standardavvik for F0 for /a:/-/a/, /i:/-/i/ og /u:/-/u/ for tale til 6-15 mnd og 16-27 mnd målt i Hz.

		N	Range	Min.	Max.	Mean	SD
6-15	/a:/	9	96	120	217	150*	27.4
	/a/	9	233	105	339	170*	69.9
	/i:/	9	148	98	246	139	43.3
	/i/	9	92	105	197	139*	29.5
	/u:/	9	173	106	280	160*	63.1
	/u/	9	93	91	184	145	28.8
16-27	/a:/	7	37	96	133	122	12.4
	/a/	7	101	102	203	145	33.4
	/i:/	7	74	90	165	142*	23.8
	/i/	7	63	103	167	134	24.9
	/u:/	7	68	123	192	152	26.9
	/u/	7	103	129	233	156*	36.2

**Høyeste gjennomsnittsverdi for F0 i BRT, for /a:/-/a/-/i:/-/i/ og /u:/-/u/ uavhengig av aldersgruppe*

Diskusjon

Denne hovedoppgaven hadde som mål å undersøke om norske fedre tilpasser akustisk-fonetiske aspekter ved talen når de henvender seg til barnet sitt, sammenliknet med når de henvender seg til en voksen person. Ved å ta utgangspunkt i lydopptak i to ulike betingelser; en lekesituasjon og en samtale mellom far og forsker, ble det forventet å finne forskjeller i fedrenes språk avhengig av hvem de henvendte seg til. I tillegg til å identifisere relevante karakteristika ved fedrenes barnerettede tale, var det ønskelig å se om man kunne identifisere noen mønstre som kunne tyde på forskjeller mellom kjønn og aldersgruppe.

Resultatene av studien viste ingen signifikant forskjell i tonehøyde på tvers av taletype, men variasjonen i tonehøyden var større i BRT enn i VRT. De korte vokalene /a/ og /i/ hadde signifikant lengre varighet i BRT sammenliknet med VRT. Vokalområde var også større i BRT enn i VRT, men dette var bare signifikant for lange vokaler. Studien viste derimot ingen forskjeller i fedrenes barnerettede tale når det kom til kjønn og alder på barna. Oppsummert viser funnene i studien at norske fedre tilpasser akustisk-fonetiske aspekter i språket når de snakker med barnet sitt. Disse tilpasningene tilsvarer de som har vist seg å være viktig for barns språkutvikling og talepersepsjon.

Tonehøyde og variasjon i tonehøyde

Tabell 1 viser gjennomsnittlig tonehøyde og variasjon i tonehøyden av vokalene for de ulike taletypene, BRT og VRT. Basert på en visuell vurdering av tabellen og en auditiv bedømmelse av lydopptakene tyder det på at fedre snakker ulikt til et barn enn til en voksen person. Resultatene viste derimot at den gjennomsnittlige tonehøyden ikke er høyere i BRT enn i VRT. Dette viser til motstridende funn hvor man tidligere har funnet at fedre hadde høyere gjennomsnittlig tonehøyde i sin interaksjon med spedbarnet (Niwano & Sugai, 2003; Papoušek et al., 1987; Shute & Wheldall, 1999; Warren-Leubecker & Bohannon, 1984). Derimot viser resultatene at fedrene benytter seg av en større variasjon i tonehøyden i BRT. I lekesituasjonen blir barnet eksponert for ulik variasjon i tonehøyde, som varierer fra veldig lyse toner til mørkere toner. Fedrene kan bruke dette for å skille mellom ulike stemninger og tilstander i leken. Resultatene i studien er i tråd med tidligere studier som fant at fedre økte deres gjennomsnittlige variasjon i tonehøyde i BRT sammenliknet med VRT, men bare fedrene fra den ene kulturelle gruppen hadde signifikant høyere tonehøyde i BRT (Broesch & Bryant, 2018). En forklaring på dette kan være at det ikke bare er høyere tonehøyde som er viktig i BRT, men den positive affekten som formidles gjennom omsorgsgivers stemme for å uttrykke kjærlighet, intimitet og omsorg for barnet. Dette er ofte, men ikke alltid, formidlet gjennom en større variasjon i tonehøyde (Kitamura et al., 2002). I tillegg viste det seg at spedbarn responderte selv om omsorgsgiver brukte relativt lav tonehøyde, gitt at positiv affekt ble kommunisert (Burnham et al., 1998). Trainor og Desjardins (2002) fant at overdreven bruk av variasjon i tonehøyde i BRT hjelper barnet å skille mellom ulike vokalkategorier. Høyere gjennomsnittlig tonehøyde hadde derimot ikke denne funksjonen, men bidro til å fange oppmerksomheten til barnet og uttrykke emosjonell kommunikasjon. Bruken av en høyere gjennomsnittlig tonehøyde gjorde det derimot vanskeligere for barna å skille mellom de ulike vokalkategoriene. Dette stemmer overens med andre teorier som hevder at vokaler som blir uttrykt ved bruk av en lys stemme er vanskeligere å skille fra hverandre enn vokaler som blir uttrykt med en mørkere stemme (Ryalls & Lieberman, 1982). Det kan derfor være sannsynlig å tro at det er variasjon i tonehøyden, snarere enn en høyere gjennomsnittlig tonehøyde som gjør BRT mer interessant for spedbarnet enn VRT. Oppsummert gir disse funnene delvis støtte til hypotesen, og resultatene i studien kan tyde på at fedrene benytter seg av forskjellige kommunikasjonsstrategier som kan være med å påvirke barns språkutvikling på ulike måter (Broesch & Bryant, 2018).

Varighet

Varighet for BRT og VRT er presentert i figur 2. Resultatene viste at de lange vokalene hadde signifikant lengre varighet enn de korte vokalene. Dette er i tråd med tidligere studier av varighet (Behne et al., 1996). I tillegg viste analysen til signifikante forskjeller i varighet på tvers av taletype, hvor vokalen /a/ generelt hadde lengre varighet i BRT enn i VRT. Det ble også funnet en forskjell mellom vokalen /i/, hvor den hadde lengre varighet i BRT enn i VRT. Funnene går i mot tidligere forskning som finner at korte vokaler har kortere varighet i BRT sammenliknet med VRT (Sundberg, 1998). Forklaringsvis kan dette være et resultat av at man generelt snakker saktere i BRT, som også fører til at de korte vokalene blir lengre. Dette fører til en lettere persepsjon for barnet, som gjør at barnet får tid til å oppfatte de ulike lydene (Albin & Echols, 1996; Werker et al., 2007). Det ble ikke funnet noen forskjeller mellom vokalen /u/. En grunn til dette kan være fordi analysen inneholdt en del manglende verdier på vokalen /u/, som kan ha hatt en innvirkning på resultatet. Vokalkvalitetene hadde også en effekt på vokallengde, hvor man i BRT fant at /i:/ var lengre enn /a:/. For VRT fant man at /i:/ var lengre enn /u:/. Dette strider mot tidligere funn som finner at en åpen vokal som /a:/ fører til en lengre vokallengde (Behne et al., 1996; Englund & Behne, 2005). Som konklusjon viser resultatene ingen forskjell i varighet for /a:/, /i:/, /u:/ og /u/ mellom de ulike taletypene. Men vokalene /a/ og /i/ viser seg å ha lengre varighet i BRT enn i VRT. Disse funnene avkrefter hypotesen om at lange vokaler generelt vil ha lengre varighet, og korte vokaler vil ha kortere varighet i BRT sammenliknet med VRT.

Vokalområde

Figur 3 illustrerer vokalområde for de ulike taletypene, BRT og VRT. Resultatene fra figur 3b viser et signifikant større vokalområde i BRT sammenliknet med VRT, hvor de lange vokalene artikuleres på mer ekstreme steder i taleapparatet i BRT. Derimot viser resultatene for de korte vokalene (3a) et uforanderlig og mer identisk vokalområde mellom de ulike taletypene. Her er vokalområde litt større i VRT, men forskjellene var ikke statistisk signifikante. Interessant nok tyder funnene på at vokalområde for både korte og lange vokaler ser ut til å være tilsvarende identisk i VRT. Dette vil si at vokalene ligger nærmere hverandre akustisk, og tilsier at fedre snakker mer utydelig til forskeren enn til barnet sitt. Her fant man en tydelig forskjell mellom korte og lange vokaler i BRT, hvor de lange vokalene har større vokalområde enn de korte vokalene. Dette stemmer overens med tidligere forskning på området, hvor man fant at lange vokaler hadde et større vokalområde enn korte vokaler (Behne et al., 1996). Et stort vokalområde blir sett på som et resultat av en hyperartikulasjon, og viser seg å være assosiert med en bedre taleoppfatning (Kuhl et al., 1997; Liu et al., 2003). Det hersker derimot stor uenighet om hvorvidt dette er tilfellet. McMurray, Kovack-Lesh,

Goodwin og McEchron (2013) hevder at et utvidet vokalområde ikke er et resultat av en hyperartikulasjon, men et utilsiktet biprodukt av den langsomme talesituasjonen, og utgjør nødvendigvis ikke en motivasjon for å forbedre den språklige utviklingen til barnet. Det å snakke saktere fører til en mer åpen kjeve som igjen endrer tungeposisjon. En annen forklaring kan være at fedrene produserer visuelt tydelig tale som oppstår som et resultat av smiling (Benders, 2013). Smiling påvirker leppeposisjon på en måte som kan endre de fonetiske egenskapene i tale. Det er også knyttet til emosjonelle egenskaper ved kommunikasjon, som indirekte kan være med å bidra til barns språkutvikling.

Hyperartikulasjon kan også finnes hos dyr, hvor studier finner at tale rettet mot dyr inneholder kommunikasjon av affekt, som igjen kan føre til en hyperartikulasjon av vokalene (Burnham et al., 1998; Xu, Burnham, Kitamura & Vollmer-Conna, 2013). Andre studier fant i midlertidig at det kun var vokalene i BRT som inneholdt hyperartikulasjon, og ikke vokalene i dyrerettet tale (Burnham et al., 2002). Sett bort i fra dette er det viktig å påpeke at studier som har funnet et utvidet vokalområde har benyttet seg av en lekesituasjon eller en tilrettelagt situasjon (Kuhl et al., 1997; Liu et al., 2003; McMurray et al., 2013), mens de som benytter seg av en mer naturlig, spontan tale har funnet resultater som går imot dette (Englund & Behne, 2005). Det er derfor rimelig å anta at atferd og språk påvirkes av både situasjonen og settingen man befinner seg i.

Videre tyder resultatene på at fedrene overartikulerer de lange vokalene til barnet, men gjør derimot ikke det samme for de korte vokalene. Forklaringsvis kan dette være en måte å lære barn å skille mellom korte og lange vokaler. Samtidig tyder det på at de korte vokalene i BRT ikke ble spesifisert for å oppnå en utvidelse av det akustiske rommet (Kuhl et al., 1997). Et mindre vokalområde kan gjøre det vanskeligere for et barn å skille vokalene fra hverandre, siden de akustisk sett ligger nærmere hverandre. Dette fenomenet kalles for hypoartikulasjon, som gjorde at de korte vokalene ble mer utydelig uttalt enn de lange vokalene. Oppsummert er funnene i studien i tråd med tidligere studier som har funnet et større vokalområde i BRT (Bernstein Ratner, 1984; Kuhl et al., 1997; Ratner & Luberoft, 1984), i tillegg til studier som finner et uforanderlig og mer identisk vokalområde (Benders, 2013; Cristia & Seidl, 2014; Englund & Behne, 2006; Martin et al., 2015).

Åpenhet og fronthet

Her fant man ingen forskjeller mellom F1 og F2 på tvers av taletype. Sett bort i fra dette kan man se antydninger til et mønster hvor F1 øker og F2 synker for vokalene /a:/-/a/ og /u:/-/u/. Dette indikerer et strekt og større vokalområde i BRT, som tyder på en klarere tale i BRT. Derimot ser det ut som vokalen /i:/-/i/ blir artikulert tilsvarende likt i BRT og VRT

(Englund & Behne, 2005; Ratner & Luberoff, 1984). Hadde variasjonen vært mindre er det sannsynlig at denne forskyvningen ville blitt signifikant.

På tross av at det ikke er funnet forskjeller mellom korte og lange vokaler i forhold til formantfrekvensene F1, F2 og F3 (Behne et al., 1996; Englund & Behne, 2005) ble det identifisert en forskjell mellom /i:/-/i/ for både F1 og F2 i denne studien. For F1 fant man at /i/ var høyere enn /i:/ i VRT. For F2 fant man motstridende resultater, hvor vokalen /i:/ var høyere enn /i/ i BRT. Dette vil si at fedrene benyttet seg av en større åpningsgrad i munnen for leken «pippi» sammenliknet med leken «tiger» i samtalen mellom far og forsker. Vokalområde er dermed litt større for de korte vokalene i VRT. I lekesituasjonen benyttet fedrene seg av mer fremre artikulasjon for «tiger» enn for «pippi», noe som stemmer overens med et større vokalområde for de lange vokalene i BRT. Siden disse resultatene ikke stemmer overens med det som er funnet tidligere, er de dermed vanskelig å forklare, og man kan derfor se på dette som et resultat av tilfeldige funn.

Kjønnsforskjeller

Gjennomsnittlig tonehøyde og variasjon i tonehøyden for tale til jenter og gutter er presentert i tabell 3. Tabellen tyder på at fedrene snakker med en lysere tonehøyde og en større variasjon i tonehøyden til gutter enn til jenter. Resultatene viste derimot ingen forskjell i talen til gutter enn til talen til jenter. Sett bort i fra dette kan man se antydninger til dette mønstre, hvor kvaliteten i talen ser ut til å være bedre til gutter enn til jenter. Dette kan oppstå fordi man enten bevisst eller ubevisst vet at gutter er litt senere i språkutviklingen enn jenter. Allerede fra barnehagealder finner man kjønnsforskjeller i vokabularvekst, bokstavskrivning og ordgjenkjenning som er i jenters favør (Huttenlocher, Haight, Bryk, Seltzer & Lyons, 1991; Puranik, Petscher & Lonigan, 2013). Gutter har også større sannsynlighet enn jenter for å utvikle språkproblemer i løpet av livet, særlig når det kommer til stamming og ulike typer læringsvansker (Halpern, 2000). Basert på de nevnte funnene over kan det derfor lønne seg å ha bedre kvalitet i talen til gutter.

Hvordan man snakker til jenter og til gutter kan henge sammen med sosiale kjønnsroller og stereotyper. Jenter blir oftere lest til og er mer eksponert for rollespill i lek, i motsetning til gutter hvor interaksjonen i hovedsak består av instruksjoner i stedet for samtale (Clearfield & Nelson, 2006). I denne studien hadde man flere jenter enn gutter, og man så likevel en tendens til et mønster hvor kvaliteten i talen heller i gutters favør. Dette er interessant siden det meste av litteraturen finner at mødre og fedre snakker mer, og med bedre kvalitet i talen til jenter enn til gutter (Fivush, Brotman, Buckner & Goodman, 2000; Kitamura & Burnham, 2003; Kitamura et al., 2002). Dette er også funnet på tvers av alder (Clearfield & Nelson, 2006). På den andre siden kan det faktum at fedrene er gutter selv ha

hatt en påvirkning på resultatet, som gjorde at de snakket mer og med bedre kvalitet i talen til guttebarna sine. Enkelte studier finner tendenser til at fedre til gutter responderer mer enn fedre til jenter (Johnson, Caskey, Rand, Tucker & Vohr, 2014). I tillegg har fedre en tendens til å oppfordre til mer motorisk aktivitet med barnet, som oftest er i gutters favør (Fagot, 1997; Fagot & Hagan, 1991). Det er rimelig å anta at man med et større utvalg kunne fått signifikant utslag for en kvalitetsforskjell mellom talen til jenter og til gutter. Tidligere funn på området kan dog være et resultat av kulturelle tradisjoner. Siden det finnes få norske studier som har sett på kjønnsforskjeller, kan det hende at den norske kulturen ikke er like påvirket av kjønnsroller og kan derfor forklare antydningene som ble funnet i denne studien.

Aldersforskjeller

Tabell 4 tyder på kvalitetsforskjeller mellom de ulike aldersgruppene. Det var forventet at tonehøyden og variasjon i tonehøyden var bedre for den eldste aldersgruppen, 16-27 måneder. Resultatene viste derimot ingen forskjell i kvaliteten på talen mellom den yngste og den eldste aldersgruppen. Til tross for dette er det rimelig å anta at fedre benytter seg av ulike aspekter ved BRT avhengig av alder på barnet. I denne studien kan man se antydninger til at fedre snakker med lysere tonehøyde og varierer tonehøyden i større grad til den yngste aldersgruppen, 6-15 måneder. Fra 6-12 måneders alder begynner barnet å bli gode til å forstå språk, og dette blir sett på som en sensitiv periode for å lære de fonetiske egenskapene i språket (Kristoffersen & Simonsen, 2012). Det kan derfor være nyttig å benytte seg av en lysere tonehøyde for å fange oppmerksomheten til barnet, og markere/utheve nøkkelord og setninger. I tillegg vil klar BRT hjelpe barnet å oppdage de riktige akustiske egenskapene i språket, og de utvikler nevralt nettverk for å kode denne informasjonen (Liu et al., 2003; Zangl & Mills, 2007). Når barnet blir litt eldre kan det være andre aspekter ved BRT som er viktigere. Siden barnet begynner å lære språkets regler fra 1,5 års alder (Kristoffersen & Simonsen, 2012), kan bruken av mer overdreven artikulering, som vil si et større vokalområde, være nyttig for å lære barnet språkets grammatikk. Det er også rundt denne alderen at spedbarnets oppfatning av språk blir mer selektiv og voksenaktig (Lalonde & Werker, 1995). Dette er i overensstemmelse med studien til Song, Demuth og Morgan (2010) som fant at en langsommere tale og hyperartikulering forbedret 19 måneder gamle barns gjenkjennelse av kjente ord. Aspekter som større variasjon i tonehøyden hadde ikke samme funksjon. En reduksjon i overdrevent bruk av affektive egenskaper kan legge til rette for utviklingsendringer ved at barnet kan konsentrere seg om talebehandling og mer kompleks tenkning, uten å bli forstyrret av overdrevent bruk av affektive egenskaper i språket (Liu et al., 2003; Ma et al., 2011). Dette kan tyde på at de fonetiske egenskapene i språket har ulik

betydning avhengig av barnets alder og utvikling. Bruken av ulike akustisk-fonologiske aspekter ved BRT ser også ut til å fasilitere sosialisering i ung alder, og språkutvikling senere i barndommen (Kitamura et al., 2002).

Funksjon BRT

Det er mye som tyder på at BRT er viktig for barns språkutvikling. Ved å overdrive akustisk-fonetiske aspekter i språket fanger man barnets oppmerksomhet til den akustiske informasjonen i talen som deretter hjelper dem å lære å skille mellom fonetiske kategorier i sitt eget språk. Derimot ser man at ikke alle aspekter ved BRT er universelle og det finnes individuelle forskjeller på tvers av kulturer, språk og kjønn på omsorgsgiver (Broesch & Bryant, 2018; Clegg & Legare, 2016; Kitamura et al., 2002; Niwano & Sugai, 2003).

Så hvilken funksjon har BRT? Vokalene i BRT kan være assosiert med endringer i kvaliteten på talen. Dette kan for eksempel være bruken av en mer «breathy voice», også kalt luftfylt stemme, i BRT. En luftfylt stemme er brukt for å kommunisere positiv affekt, og ved bruken av den forekommer ofte nonverbal kommunikasjon som vektlegger ulike aspekter som blant annet å vekke oppmerksomhet, overraskelse, intimitet, varme og latter hos barnet (Gobl & Chasaide, 2003; Ito, 2004). Miyazawa, Shinya, Martin, Kikuchi og Mazuka (2017) fant at vokalene i BRT er produsert med en mer luftfylt stemme enn i andre taleregister, som igjen er knyttet til kommunikasjon av emosjonell affekt. En luftfylt stemme brukes også i billedboklesning for å skille mellom ulike karakterer og stemninger (Ishi, Ishiguro & Hagita, 2010). Siden menn ikke kan variere tonehøyden i like stor grad som kvinner, på grunn av en lavere stemme, kan man tenke seg at fedrene i denne studien benyttet seg av en mer luftfylt stemme i interaksjonen med barnet. Grunner for å benytte seg av slike egenskaper i stemmen kan være for å kommunisere ulike sinnstilstander og stemninger i leken, og for å understreke emosjonell tilknytning til barnet.

I tillegg inneholder vokalene i BRT mer variasjon, hvor det i denne studien ble funnet en signifikant forskjell i variasjon i tonehøyde mellom BRT og VRT. Det er mulig at en slik variasjon kan være med å etablere og opprettholde barnets oppmerksomhet mot omsorgsgivers stemme, som indirekte vil fremme barns språklæring. Rost og McMurray (2009) fant at barn lettere lærte seg koblinger mellom ord og objekt når ordet ble sagt av flere personer enn når det ble sagt av en enkelt person. Et annet studie fra Thiessen (2011) fant at når barn hørte ord talt med større variasjon kunne de lettere generalisere ordene til en ny kontekst, i motsetning til når variasjonen var liten. Dette tyder på at variasjon i tale er viktig for barns språkutvikling.

Til tross for ulikheter, og på tvers av språk har omsorgsgiver en tendens til å overdrive enkelte aspekter ved BRT. I samsvar med dette er det bevis som hevder at produksjon av BRT

er en automatisk, instinktiv og ubevist adferd som oppstår i nærvær av et barn (Papousek, Papousek & Bornstein, 1985). Dette ser også ut til å være gjeldende for norske fedre. Derimot ser det ut til at norske fedre benytter seg av andre kommunikasjonsstrategier som kan bidra til barns språkutvikling på ulike måter. De benytter seg av et grammatisk forenklet språk, en større variasjon i tonehøyden, et saktere tempo og en overdreven artikulering i talen. Fedrene hadde ikke gjennomsnittlig høyere tonehøyde til barnet, og snakket dermed relativt lik til barnet som til en voksen person. Forklaringsvis kan dette fungere som et bindeledd til omverdenen ved å hjelpe barnet å håndtere ukjent tale. Fedrene kan ses på som å bidra som stillas i den nærmeste utviklingssonen til barnet. Denne sonen er området mellom det barnet kan mestre på egenhånd, og det barnet kan klare med hjelp og støtte fra andre (Vygotskij, Hanfmann & Vakar, 1965). I denne prosessen er det viktig at barnet får utfordringer. Hvis fedrene snakker mer voksenaktig til barnet vil dette kunne føre til at barnet har noe å strekke seg etter. Fedrene fremstår da som et støttende stillas for barnet, slik at barnet når utover sitt aktuelle utviklingsnivå når det gjelder å lære seg språket. Studier viste at bruken av et sjeldent ordforråd av familiemedlemmer var positivt knyttet til en mer fruktbar dialog av barnet i senere alder. I tillegg fant man at barn brukte lengre setninger og et mer komplekst språk med sine fedre enn sine mødre (Beals, 1997; Masur & Gleason, 1980). Dette illustrerer at fedrene kan vekke til live de funksjonene i den nærmeste utviklingssonen til barnet som er i ferd med å modnes.

BRT spiller kanskje en viktigere rolle når det kommer til å regulere barnets affekt og oppmerksomhet (Fernald et al., 1989; Smith & Trainor, 2008), fasilitere sosial interaksjon (Werker & McLeod, 1989), og for å markere/utheve nøkkelord eller setninger (Fernald & Mазzie, 1991; Thiessen et al., 2005; Trainor & Desjardins, 2002). Det ville ikke vært overraskende om dette var den primære og eneste motivasjonen til å snakke BRT. Bruken av BRT gjør det lettere for barn å lære nye ord (Ma et al., 2011), og små barn husker lettere ord de har hørt blitt sagt i BRT (Singh, Nestor, Parikh & Yull, 2009). Studier viser også at barn er aktiv i deres egen språkutvikling. Ved å aktivt respondere på barn peking, lærer barnet seg raskere ord enn hvis omsorgsgiver skulle sagt ordet på et objekt som barnet ikke pekte på (Rowe & Goldin-Meadow, 2009). Selv om det kanskje ikke er BRT i seg selv som fører til en bedre språkutvikling, kan de faktorene som er assosiert med BRT være med å fasilitere læring ved å etablere og opprettholde barns oppmerksomhet, samt å presentere mindre biter med tale.

Metodiske betraktninger

Datainnsamling og analyse

Hvert besøk startet med en uformell samtale med fedrene. Formålet med dette var å oppmuntre til en naturlig språkatferd, og gjøre deltakerne mer komfortabel med situasjonen. Det ble også gitt informasjon om hva som skulle skje under besøket, og deltakerne ble presentert for lekene de skulle bruke under lekesituasjonen. Studier viser at deltakerne har en tendens til å snakke saktere og at språket deres øker i kompleksitet etter en oppvarmingsperiode før man går i gang med lydopptak (Stevenson, Leavitt, Roach, Chapman & Miller, 1986). Forhåpentligvis bidro dette til at samtalen mellom far og forsker i etterkant av lekesituasjonen ble mer ekte og naturlig. I denne studien ble det valgt å gjennomføre samtalen mellom far og forsker *etter* lekesituasjonen. Dette ble gjort for å få muligheten til å snakke om situasjonen i ettertid, og høre litt hvordan det hadde gått. I tillegg ble det mest naturlig å få fedrene til å nevne de seks lekene ved å snakke litt rundt lekesituasjonen i ettertid. For å sikre at de samme ordene oppsto i både BRT og VRT var det ønskelig at fedrene skulle ramse opp alle lekene de lekte med. For å forhindre at situasjonen var preget av oppramsing og tydelighet, eller at fedrene ikke skulle huske alle lekene, ble det skrevet ut et ark med bilder og navn på alle lekene. Se appendiks B. Forskeren spurte da om fedrene kunne nevne alle lekene som sto på arket, og om de brukte andre navn på lekene kunne de også nevne det. På den måten ble talen mer naturlig, og det endte med at man fikk flere segmenter på hver leke ved at fedrene sa ”*tigieren, den kalte jeg for tiger eller tigergutt*”. I tillegg sikret man seg at man fikk de riktige navnene på lekene i VRT.

Fedrene var også alene under lydopptaket av lekesituasjonen, noe som forhåpentligvis fasiliterte en mer naturlig og avslappet atferd. Dette ble gjort på bakgrunn av at tilstedeværelsen av en annen person kan føre til en mindre naturlig språkatferd (Peccei, 2006). Det er mulig at bruken av ulike metoder kan påvirke relasjonen mellom omsorgsgiver og barn, og potensielt føre til subtile taleforskjeller. Deltakerne fikk også bestemme hvor det skulle lekes, siden man ønsket at situasjonen skulle oppstå i kjente omgivelser og være tryggest mulig for barnet. I forkant av studien ble fedrene kontaktet og bedt om å gravis rydde unna litt leker i det rommet det skulle lekes i. Dette fordi det var ønskelig med et nøytralt miljø uten så mye forstyrrelser rundt, og samtidig forberede barnet, slik at ikke alle kjente leker ble tatt bort rett før lekesituasjonen. Dette ses på som en av styrkene ved denne studien. På den andre siden kan det faktum at det ble tatt lydopptak ha påvirket språkadferden til deltakerne, i form av å snakke mer ”pedagogisk riktig” eller unnlate å si spesifikke ord. Det

kan virke unaturlig for deltakerne, og det kan ha ført til at deltakerne overdrev aspekter ved BRT.

Det ville også ha vært av interesse og sett på om det er barnet eller lekesituasjonen i seg selv som er årsaken til at fedrene benytter seg av BRT. I en lekesituasjon tar man ofte på seg en rolle, og man har lettere for å leve seg inn i leken. Talen til barnet kan derfor ses på som et biprodukt av selve situasjonen. For å undersøke dette måtte man ha benyttet seg av en tilsvarende lekesituasjon mellom de voksne, som for eksempel billedboklesning eller en type spillesituasjon. På den andre siden hadde nok dette blitt oppfattet som veldig unaturlig for fedrene. Dessuten skal man velge en situasjon som er mest naturlig for den man ønsker å forske på, og det ble derfor valgt å benytte en samtale mellom far og forsker i denne studien.

Hart og Risley (1999) fant at samtaler knyttet til en foreldre-barn-interaksjon under en felles aktivitet hadde større påvirkning på barns senere språkutvikling enn samtaler rundt en hverdagslig aktivitet. Metoden som er brukt i denne studien tar derfor for seg en lekesituasjon mellom far og barn. Når det kommer til gjennomførbarheten av studien ble det bestemt at det skulle gis instruksjoner på hvilke leker deltakerne skulle leke med under lekesituasjonen. Selv om dette bidro til en lettere analyseprosess for forskeren, kan det argumenteres for å ha påvirket deltakernes produksjon av naturlig barnerettet tale. Det er dog viktig å påpeke at deltakerne ble fortalt at det var *ønskelig* å bruke disse lekene i leken, og ellers leke med barnet slik de pleide. På denne måten fikk fedrene i stor grad styre lekesituasjonen, og vurdere hva som skulle lekes med basert på barnets interesse og oppmerksomhet. Bruken av spesifikke leker gjorde det lettere å identifisere akustisk-fonetiske forskjeller mellom de ulike taletypene, BRT og VRT. På den måten kunne man sammenlikne ord fra lekesituasjonen med ord fra samtalen mellom far og forsker.

Etter å ha lyttet til lydopptakene av de ulike lekesituasjonene, viser det seg at enkelte leker ble brukt mer enn andre. De mest populære lekene var tiger, kake og katt. Bukken ble brukt aller minst, og var den leken de fleste fedre rapporterte som kjedeligst. Derimot var det en del fedre som benyttet seg av bukken i leken, men som kalte den for geit, sau eller hest. Dette førte til færre enheter av vokalen /u/, men fortsatt et representativt sammenlikningsgrunnlag mellom de ulike taletypene. Ved en senere anledning kan man vurdere å bytte bukken ut med en annen leke, for eksempel bytte ut bukken med en Bukkene Bruse-bok eller være enda tydeligere i instruksene til fedrene før lekesituasjonen.

Aggregering av datamaterialet. Siden man i denne studien har gjentatte målinger per deltaker, vil ikke en multivarians analyse være egnet å bruke. Det skyldes at i en MANOVA vil analysen tolke variansen mellom fedrene, og ikke innad i hver far. Variansen blir da ”overestimert”, og det er lettere å begå en type 1-feil. Dette vil si at man feilaktig forkaster en

sann nullhypotese, og konkluderer med at det er en større forskjell mellom UV og AV, enn det egentlig er (Field, 2013). Selv om aggregering er mye kritisert (Freedman, 1999; Holderness, 2016), vurderes konsekvensene ved å ikke aggregere som større. Det ble derfor valgt å aggregere datamaterialet. Dette vil si at alle datapunktene til fedrene ble slått sammen til en fil, slik at det var mulig å se på fedre på gruppenivå i stedet. Aggregering innebærer derimot at mengden informasjon reduseres, og det er viktig å være klar over at dette kan føre til økologiske feilslutninger (Cooper & Patall, 2009; Schuessler, 1999).

Avslutningsvis er det viktig å påpeke at verdiene i analysen er basert på forskerens egen vurdering av lydklippene. Ved å benytte seg av en visuell undersøkelse av spektrogrammet, og en auditiv bedømmelse av lydklippene ble vokalene identifisert. Forskeren hadde i forkant av studien kun en grunnleggende opplæring i fonetisk analyse, som kan gjøre verdiene i denne studien sårbare for eventuelle feilvurderinger.

Utvalg

Fedre. I denne studien foregikk rekruttering av deltakere ved hjelp av Facebook og utlysninger som ble hengt opp på helsestasjoner, babysang og i en rekke barnehager. Utvalget besto av 16 fedre og deres barn mellom 6 og 27 måneder. Utvalgsstørrelsen er avgjørende for den statistiske styrken til studien. Den statistiske styrken sier noe om hvor representativt utvalget er for populasjonen, og hvor troverdige resultatene er. Siden populasjonen av interesse anses å være relativt spesifikk er det vanlig å ha et begrenset antall personer i slike studier. Antall deltakere i denne studien er innenfor den midtre delen av normalen, da andre studier av barnerettet tale varierer fra seks til 55 deltakere (Bion, Miyazawa, Kikuchi & Mazuka, 2013; Cristià, 2010; Englund & Behne, 2005; Rowe, 2012). Det kan argumenteres for at utvalget er godt med tanke på at fedre er vanskeligere å rekruttere enn mødre (O'Neill, Trainor & Trehub, 2001; Parent, Forehand, Pomerantz, Peisch & Seehuus, 2017), og at det er første gang fedre har blitt inkludert i studier av barnerettet tale i Norge. Fedre blir også sett på som mindre tilgjengelige, siden det er mer sannsynlig at fedre har en fulltidsjobb enn mødre (Mitchell et al., 2007). Av den grunn blir ikke fedre i like stor grad som mødre, oppfordret til å delta i studier, og det kan føre til at de ikke føler seg nok verdsatt eller viktig (Bögels & Phares, 2008). Antallet i denne studien stemmer dog overens med andre studier som har forsket på fedres bruk av barnerettet tale (Shute & Wheldall, 1999; Warren-Leubecker & Bohannon, 1984). Det er derimot mulig at et større antall deltakere ville gitt studien en større statistisk styrke. Sett bort fra dette konkluderes det med at utvalget i studien er representativt for populasjonen.

En annen styrke med utvalget er at fedrene skilte seg fra hverandre når det kom til både aldersfordeling, utdanning, dialekt og tidligere erfaring med barn. En studie fra Hart og

Risley (1995) fant at barn fra familier med høy sosioøkonomisk status var eksponert for 215000 ord i en 100-ukers periode, i motsetning til barn som kom fra familier med lav sosioøkonomisk status, som bare ble eksponert for 62000 ord. Det vil dermed være rimelig å si at sosioøkonimisk status påvirker barns språkutvikling (DiPietro, 2000; Hoff, 2003; Rowe, 2012). Dette er dog mindre gjeldende i industriland som Norge, som er et av landene med minst ulikheter i verden (Langeland, Furuberg & Lima Åsland, 2017). Selv om fedrene varierte i antall år med utdanning, vil det være rimelig å si at familiene kom fra middelklassen i Norge. På bakgrunn av dette kan man tenke seg at barna kom fra familier med høy sosioøkonomisk status, hvor deres språklige utvikling dermed lå litt over gjennomsnittet. Derimot var det interessant å se om tidligere erfaring med barn har en effekt på omsorgsgivers barnerettede tale. I denne studien fant man at fedre i Norge tilpasser akustisk-fonetiske aspekter ved deres tale avhengig av hvem de henvender seg til. Siden kun to av fedrene hadde tidligere pedagogisk erfaring med små barn, kan man ikke konkludere med at det alene hadde en så stor effekt på fedrenes barnerettede tale. På den andre siden hadde alle fedrene tidligere erfaring med barn i form av enten yngre søsken, onkelbarn eller egne barn. Slike erfaringer kan ha vært med å påvirke fedrenes barnerettede tale.

I denne studien ble det bare sett på norsktalende fedre. Dette er valgt på grunnlag av studier som har funnet forskjeller i tonefall på tvers av ulike språk, som dermed kan ha en påvirkning på omsorgsgivers barnerettede tale (Kitamura et al., 2002). I tillegg er det funnet stor variasjon i oppdragelse på tvers av kulturer, som tyder på at foreldre benytter seg av ulike kommunikasjonsstrategier når de henvender seg til barnet (Clegg & Legare, 2016; Lancy, 2010; LeVine, 2014). Fedrene skilte seg også fra hverandre når det kom til ulike dialekter, dog med en større overvekt av nordnorsk. De norske dialektområdene kan deles inn i fire hovedgrupper: østnorsk, trøndersk, vestnorsk og nordnorsk. Her finner man mange fellestrekk mellom østnorsk og trøndersk, i likhet med vestnorsk og nordnorsk. Variasjonen mellom norske dialketer er små sammenliknet med andre europeiske språk. De fleste norske dialekter skiller seg fra hverandre når det kommer til blant annet aksang og toneleie, ellers blir de tre hjørnevokalene sett på som stabile på tvers av ulike dialekter (Kristoffersen, 2007).

Barna. Barna som deltok i studien utgjorde et stort aldersspenn, og strakte seg fra 6 til 27 måneder. Et stort aldersspenn var viktig for å se om omsorgsgiver tilpasset språket sitt etter barnets utviklingsnivå. I tillegg var det grei kjønnsforskjell med 10 jenter og 6 gutter. Dette var essensielt for å se om spedbarnets kjønn påvirker omsorgsgivers BRT. Det vil ved en senere anledning være ønskelig med et likt antall både når det kommer til kjønn og aldersgruppe. Nemlig for å lettere kunne identifisere signifikante forskjeller mellom gruppene.

Videre forskning

For å få en større forståelse av fenomenet BRT, og hvilken påvirkning det har på barns språkutvikling finnes det flere aspekter det burde forskes på. Denne studien fokuserte på norske fedres bruk av barnerettet tale, og kan ses på som en pionér i sitt felt, siden det tidligere bare har blitt forsket på mødre i Norge. Det er derimot mulig at antall deltakere har påvirket studiens teststyrke, og det hadde derfor vært interessant å replikere denne studien med et større antall deltakere. Det hadde også vært interessant å sett på andre situasjoner der BRT oppstår naturlig, for eksempel under mating av barnet, i en stellesituasjon eller ved lesing av billedbok.

På bakgrunn av antakelsen om at foreldre kan påvirke hverandres BRT, inkluderte denne studien bare fedre og deres barn. Til tross for disse antakelsene hadde det vært interessant å undersøke både norske mødre og fedres BRT til de samme barna. Det finnes noen studier som har undersøkt forskjellene mellom BRT fra mødre og fedre, men med ulike resultater. De fleste av dem finner at både mødre og fedre benytter seg av høyere tonehøyde, kortere setninger, lengre pauser og mer repetisjon av ord i interaksjonen med barnet (Hladik & Edwards, 1984; Papoušek et al., 1987). Derimot ser man at fedre benytter seg av mer hvissing og mindre variasjon i tonefall enn mødre (Papoušek et al., 1987). Andre studier finner at spedbarnet responderte mer vokalt til deres mødre enn til deres fedre (Niwano & Sugai, 2003). Sett bort fra dette eksisterer det få studier som har sett på både mødre og fedre, og de fleste av studiene som har inkludert begge foreldre er gamle. Dette indikerer et behov for å undersøke mødre og fedres BRT til sine barn.

Selv om denne studien ikke klarte å identifisere mønstre som tyder på kvalitetsforskjeller mellom aldersgruppene, kan det være andre aspekter ved BRT som spiller inn. Det ville derfor vært interessant å undersøke forholdet mellom taleklarhet og andre kvaliteter i BRT. Benytter fedre som snakker tydeligere også en mer tydelig grammatikk til barnet? Ved å se på om de snakker oftere til barna, om de benytter seg av gjentakelser og en mer kompleks tale, kan man lettere identifisere aldersspesifikke endringer i BRT. Dette fordi det kan tyde på at de akustisk-fonetiske egenskapene i språket har ulik betydning avhengig av barnets alder og utvikling. For eksempel så finner enkelte studier at særlig fedre er mer aktive i interaksjonen med sine 15-24 måneder gamle barn (Lamb, 1977; Niwano & Sugai, 2003), som kan henge sammen med kvantiteten på talen heller enn kvaliteten. Andre ting som vil være av videre interesse er kjønnet på spedbarnet. Nemlig fordi denne studien fant antydninger til forskjeller mellom talen til de ulike kjønnene. Tale til gutter så ut til å være bedre enn tale til jenter, noe som er overraskende siden de fleste studier finner det motsatte (Kitamura & Burnham, 2003; Kitamura et al., 2002).

Det er også av interesse å se på andre personer rundt barnet som kan være med å påvirke språkutviklingen. Søsken ser ut til å spille en viktig rolle når det kommer til barnets språklæring. Tidligere studier har vist at 4 år gamle barn tilpasset talen når de snakket med 1 og 2 åringer, i tillegg til når de lekte med dukker, men ikke når de snakket med jevnaldrende (Sachs & Devin, 1976). Man fant også at barn snakket saktere til et spedbarn enn til en voksen person, men man fant ingen endringer i tonehøyde og variasjon i tonehøyden (Weppelman, Bostow, Schiffer, Elbert-Perez & Newman, 2003). Det vil være rimelig å si at søskens BRT skiller seg fra BRT fra voksne. Til tross for enkelte ulikheter kan man anta at både søsken og voksne bidrar som stillaser i den nærmeste utviklingssonen til barnet.

Fremtidig forskning vil være nødvendig for å få en bredere forståelse av hvilken påvirkning BRT har på barns språkutvikling. Siden flere fedre i dag tilbringer mer tid sammen med sine små barn må studier fremover inkludere fedres bruk av barnerettet tale. Andre personer rundt barnet, som søsken, besteforeldre og barnehageansatte vil også være av fremtidig interesse. Basert på antydningene i denne hovedstudien vil kjønns- og aldersforskjeller være av interesse for å identifisere om omsorgsgiver tilpasser talen ulikt ut ifra alder og kjønn på barnet.

Etikk

Når man utfører forskning er det en rekke forskningsetiske retningslinjer man må ta hensyn til. Disse er utarbeidet av de nasjonale forskningsetiske komitéer. Her skal man verne om personlig integritet, respektere privatliv og familieliv, sikre frihet og selvbestemmelse og gi tilstrekkelig informasjon til deltakerne (Kalleberg et al., 2006). Det ble i forkant av studien utarbeidet et informasjonsskriv basert på en mal fra Personvernforbundet for forskning (NSD), se appendiks A. Prosjektet ble deretter meldt inn og godkjent av NSD, se appendiks C. Ifølge de forskningsetiske retningslinjene skal deltakelsen være frivillig, og deltakerne kan når som helst trekke seg fra studien. De som ønsket å delta i studien tok selv kontakt etter å ha sett utlysningen. Deltakerne som meldte sin interesse ble deretter tilsendt en prosjektbeskrivelse, med mer detaljert informasjon om studien. Under det første møte ble det samlet inn skriftlig informert samtykke fra deltakerne. For å sikre deltakernes personvern, ble personopplysningene behandlet konfidensielt. Når det kommer til lydopptakene og øvrig informasjon om deltakerne ble dette oppbevart forsvarlig og utilgjengelig for alle andre enn veileder og studenten. Dette fordi stemmen vår kan fungere som et referansepunkt, og kan derfor kjennes igjen av andre personer. Ved prosjektslutt ble all informasjon om deltakerne og lydopptakene slettet. I etterkant av besøkene ble alle deltakerne debriefet i forhold til studiens formål.

Som forsker kommer en tett inn på familien og hjemmet til deltakerne, og får dermed mye informasjon som kan omhandle både barna og fedrene det forskes på. Denne informasjonen er ofte svært sensitiv og kan for eksempel innebære hvilken levestandard familien lever under, eller tilstanden til barnet. Det vil derfor være viktig å verne om privatlivets fred for å unngå skade og urimelige belastninger for personene det forskes på. All informasjon skal behandles konfidensielt, og hensynet til belastninger for personene bør veies opp mot hensynet til forskningens kritiske funksjon (Kalleberg et al., 2006).

Konklusjon

Norske fedre bruker barnerettet tale når de interagerer med barnet sitt. Derimot kan det tyde på at det sammenliknet med tidligere forskning på mødre er andre karakteristika ved fedrenes barnerettete tale som er fremtredende. Den gjennomsnittlige tonehøyden var ikke høyere i BRT enn i VRT, men fedrene benyttet seg av en større variasjon i tonehøyden i BRT. De korte vokalene /a/ og /i/ hadde signifikant lengre varighet i BRT sammenliknet med VRT. I tillegg fant man et større vokalområde i BRT enn i VRT, men dette var bare signifikant for lange vokaler. Dette tyder på at fedrene benytter seg av andre kommunikasjonsstrategier som kan bidra til barns språkutvikling på ulike måter. Det ble ikke funnet noen signifikante forskjeller mellom talen til jenter og talen til gutter, men antydninger til at kvaliteten på talen er bedre for gutter. Det ble heller ikke funnet noen forskjeller i kvaliteten på talen mellom den yngste og den eldste aldersgruppen, men det kan tyde på at de fonetiske egenskapene i språket har ulik betydning avhengig av barnets alder og utvikling. Resultatene av studien viser at norske fedre tilpasser akustisk-fonetiske egenskaper i språket når de henvender seg til barnet sitt. Disse tilpasningene tilsvarer de som har vist seg å være viktig for barns språkutvikling. Mer forskning på fedre må til for å få en større forståelse av fedres bruk av barnerettet tale, og hvilken påvirkning de har på barns språkutvikling.

Referanser

- Albin, D.D. & Echols, C.H. (1996). Stressed and word-final syllables in infant-directed speech. *Infant Behavior and Development*, 19(4), 401-418.
[https://doi.org/10.1016/S0163-6383\(96\)90002-8](https://doi.org/10.1016/S0163-6383(96)90002-8)
- Beals, D.E. (1997). Sources of support for learning words in conversation: Evidence from mealtimes. *Journal of Child Language*, 24(3), 673-694.
<https://doi.org/10.1017/S0305000997003267>
- Behne, D., Moxness, B. & Nylund, A. (1996). Acoustic-phonetic evidence of vowel quantity and quality in Norwegian. *Speech, Music and Hearing, Quarterly Progress and Status Report (TMH-QPSR)*, 37(2), 13-16.
- Benders, T. (2013). Mommy is only happy! Dutch mothers' realisation of speech sounds in infant-directed speech expresses emotion, not didactic intent. *Infant Behavior and Development*, 36(4), 847-862. <https://doi.org/10.1016/j.infbeh.2013.09.001>
- Bernstein Ratner, N. (1984). Patterns of vowel modification in mother-child speech. *Journal of Child Language*, 11(3), 557-578.
- Bion, R.A., Miyazawa, K., Kikuchi, H. & Mazuka, R. (2013). Learning phonemic vowel length from naturalistic recordings of Japanese infant-directed speech. *PLoS ONE*, 8(2), e51594. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0051594>
- Boersma, P. & Weenink, D. (2016). Praat: doing phonetics by computer [Computer program]. Version 4.6. 22: Retrieved from <https://github.com/praat/praat>
- Bouchard, C., Trudeau, N., Sutton, A., Boudreault, M.-C. & Deneault, J. (2009). Gender differences in language development in French Canadian children between 8 and 30 months of age. *Applied Psycholinguistics*, 30(4), 685-707.
<https://doi.org/10.1017/S0142716409990075>
- Bradlow, A.R., Kraus, N. & Hayes, E. (2003). Speaking clearly for children with learning disabilities. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*.
[https://doi.org/10.1044/1092-4388\(2003/007\)](https://doi.org/10.1044/1092-4388(2003/007))
- Broesch, T. & Bryant, G.A. (2018). Fathers' Infant-Directed Speech in a Small-Scale Society. *Journal of Child Development*, 89(2), e29-e41. <https://doi.org/10.1111/cdev.12768>
- Burnham, D., Francis, E., Vollmer-Conna, U., Kitamura, C., Averkiou, V., Olley, A., . . . Paterson, C. (1998). *Are you my little pussy-cat? Acoustic, phonetic and affective qualities of infant-and pet-directed speech*. Innlegg holdt ved Fifth International Conference on Spoken Language Processing.

- Burnham, D., Kitamura, C. & Vollmer-Conna, U. (2002). What's new, pussycat? On talking to babies and animals. *Science*, 296, 1435-1435.
- Bögels, S. & Phares, V. (2008). Fathers' role in the etiology, prevention and treatment of child anxiety: A review and new model. *Clinical Psychology Review*, 28(4), 539-558.
<https://doi.org/10.1016/j.cpr.2007.07.011>
- Caskey, M., Stephens, B., Tucker, R. & Vohr, B. (2011). Importance of parent talk on the development of preterm infant vocalizations. *Pediatrics-English Edition*, 128(5), 910-916. www.pediatrics.org/cgi/doi/10.1542/peds.2011-0609
- Clearfield, M.W. & Nelson, N.M. (2006). Sex differences in mothers' speech and play behavior with 6-, 9-, and 14-month-old infants. *Sex Roles*, 54(1-2), 127-137.
<https://doi.org/10.1007/s11199-005-8874-1>
- Clegg, J.M. & Legare, C.H. (2016). A cross-cultural comparison of children's imitative flexibility. *Developmental Psychology*, 52(9), 1435-1444.
<http://dx.doi.org/10.1037/dev0000131>
- Collins, L.M., Schafer, J.L. & Kam, C.-M. (2001). A comparison of inclusive and restrictive strategies in modern missing data procedures. *Psychological Methods*, 6(4), 330-351.
<http://dx.doi.org/10.1037/1082-989X.6.4.330>
- Cooper, H. & Patall, E.A. (2009). The relative benefits of meta-analysis conducted with individual participant data versus aggregated data. *Psychological Methods*, 14(2), 165-176. <http://dx.doi.org/10.1037/a0015565>
- Cooper, R.P. & Aslin, R.N. (1990). Preference for infant-directed speech in the first month after birth. *Child Development*, 61(5), 1584-1595.
<https://doi.org/10.1111/j.1467-8624.1990.tb02885.x>
- Cristià, A. (2010). Phonetic enhancement of sibilants in infant-directed speech. *The Journal of the Acoustical Society of America*, 128(1), 424-434. <https://doi.org/10.1121/1.3436529>
- Cristia, A. & Seidl, A. (2014). The hyperarticulation hypothesis of infant-directed speech. *Journal of Child Language*, 41(4), 913-934.
<https://doi.org/10.1017/S0305000912000669>
- DiPietro, J.A. (2000). Baby and the brain: Advances in child development. *Annual Review of Public Health*, 21(1), 455-471. <https://doi.org/10.1146/annurev.publhealth.21.1.455>
- Donders, A.R.T., Van Der Heijden, G.J., Stijnen, T. & Moons, K.G. (2006). A gentle introduction to imputation of missing values. *Journal of Clinical Epidemiology*, 59(10), 1087-1091. <https://doi.org/10.1016/j.jclinepi.2006.01.014>
- Enders, C.K. (2010). *Applied missing data analysis*. Guilford press.

- Englund, K. & Behne, D. (2006). Changes in infant directed speech in the first six months. *Infant and Child Development*, 15(2), 139-160. <https://doi.org/10.1002/icd.445>
- Englund, K.T. & Behne, D.M. (2005). Infant directed speech in natural interaction Norwegian vowel quantity and quality. *Journal of Psycholinguistic Research*, 34(3), 259-280. <https://doi.org/10.1007/s10936-005-3640-7>
- Fagot, B.I. (1997). Attachment, parenting, and peer interactions of toddler children. *Developmental Psychology*, 33(3), 489-499. <http://dx.doi.org/10.1037/0012-1649.33.3.489>
- Fagot, B.I. & Hagan, R. (1991). Observations of parent reactions to sex-stereotyped behaviors: Age and sex effects. *Child Development*, 62(3), 617-628. <https://doi.org/10.1111/j.1467-8624.1991.tb01556.x>
- Fenson, L., Marchman, V.A., Thal, D.J., Dale, P.S. & Reznick, J.S. (2014). *MacArthur-Bates Communicative Development Inventories: user's guide and technical manual*: PB Brookes.
- Fernald, A. (1985). Four-month-old infants prefer to listen to motherese. *Infant Behavior and Development*, 8(2), 181-195. [https://doi.org/10.1016/S0163-6383\(85\)80005-9](https://doi.org/10.1016/S0163-6383(85)80005-9)
- Fernald, A. & Kuhl, P. (1987). Acoustic determinants of infant preference for motherese speech. *Infant Behavior and Development*, 10(3), 279-293. [https://doi.org/10.1016/0163-6383\(87\)90017-8](https://doi.org/10.1016/0163-6383(87)90017-8)
- Fernald, A. & Mazzie, C. (1991). Prosody and focus in speech to infants and adults. *Developmental Psychology*, 27(2), 209-221. <http://dx.doi.org/10.1037/0012-1649.27.2.209>
- Fernald, A. & Simon, T. (1984). Expanded intonation contours in mothers' speech to newborns. *Developmental Psychology*, 20(1), 104-113. <http://dx.doi.org/10.1037/0012-1649.20.1.104>
- Fernald, A., Taeschner, T., Dunn, J., Papousek, M., de Boysson-Bardies, B. & Fukui, I. (1989). A cross-language study of prosodic modifications in mothers' and fathers' speech to preverbal infants. *Journal of Child Language*, 16(3), 477-501. <https://doi.org/10.1017/S0305000900010679>
- Field, A. (2013). *Discovering Statistics Using IBM SPSS Statistics* (4th ed.): SAGE.
- Fivush, R., Brotman, M.A., Buckner, J.P. & Goodman, S.H. (2000). Gender differences in parent-child emotion narratives. *Sex Roles*, 42(3-4), 233-253. <https://doi.org/10.1023/A:1007091207068>
- Freedman, D.A. (1999). Ecological inference and the ecological fallacy. *International Encyclopedia of the Social and Behavioral Sciences*, 6, 1-7.

- Gobl, C. & Chasaide, A.N. (2003). The role of voice quality in communicating emotion, mood and attitude. *Speech Communication*, 40(1-2), 189-212.
[https://doi.org/10.1016/S0167-6393\(02\)00082-1](https://doi.org/10.1016/S0167-6393(02)00082-1)
- Graham, J.W. (2009). Missing data analysis: Making it work in the real world. *Annual Review of Psychology*, 60, 549-576. <https://doi.org/10.1146/annurev.psych.58.110405.085530>
- Halpern, D.F. (2000). *Sex differences in cognitive abilities* (3rd ed. utg.). Mahwah, NJ: Erlbaum Associates.
- Hart, B. & Risley, T.R. (1995). *Meaningful differences in the everyday experience of young American children*. Baltimore, MD: Brookes.
- Hart, B. & Risley, T.R. (1999). *The social world of children learning to talk*. Baltimore, MD: Brookes.
- Hausmann, R., Tyson, L.D.A. & Zahidi, S. (2012). The global gender gap report 2012. Geneva: World Economic Forum.
- Hladik, E.G. & Edwards, H.T. (1984). A comparative analysis of mother-father speech in the naturalistic home environment. *Journal of Psycholinguistic Research*, 13(5), 321-332.
<https://doi.org/10.1007/BF01068149>
- Hoff, E. (2003). The specificity of environmental influence: Socioeconomic status affects early vocabulary development via maternal speech. *Child Development*, 74(5), 1368-1378. <https://doi.org/10.1111/1467-8624.00612>
- Holderness, C.G. (2016). Problems using aggregate data to infer individual behavior: Evidence from law, finance, and ownership concentration. *Critical Finance Review*, 5(1), 1-40.
- Huttenlocher, J., Haight, W., Bryk, A., Seltzer, M. & Lyons, T. (1991). Early vocabulary growth: relation to language input and gender. *Developmental Psychology*, 27(2), 236-248. <http://dx.doi.org/10.1037/0012-1649.27.2.236>
- Ishi, C.T., Ishiguro, H. & Hagita, N. (2010). Analysis of the roles and the dynamics of breathy and whispery voice qualities in dialogue speech. *EURASIP Journal on Audio, Speech, and Music Processing- Special issue on atypical Speech*.
<https://doi.org/10.1155/2010/528193>
- Ito, M. (2004). *Politeness and voice quality - The alternative method to measure aspiration noise*. In Proceedings of the international conference on speech prosody (pp. 213-216).
- Johnson, K., Caskey, M., Rand, K., Tucker, R. & Vohr, B. (2014). Gender differences in adult-infant communication in the first months of life. *Pediatrics*, 134(6), e1603-e1610. www.pediatrics.org/cgi/doi/10.1542/peds.2013-4289

- Jones, C.P. & Adamson, L.B. (1987). Language use in mother-child and mother-child-sibling interactions. *Child Development*, 356-366. doi:10.2307/1130512
- Jusczyk, P.W. (1997). *The Discovery of Spoken Language*, Cambridge: MIT Press.
- Kalleberg, R., Balto, A., Cappelen, A., Nagel, A., Nymoene, H., Rønning, H. & Nagell, H. (2006). Forskningsetiske retningslinjer for samfunnsvitenskap, humaniora, juss og teologi. Oslo: De nasjonale forskningsetiske komiteer.
- Keenan, T., Evans, S. & Crowley, K. (2016). *An introduction to child development*. Sage.
- Kitamura, C. & Burnham, D. (2003). Pitch and communicative intent in mother's speech: Adjustments for age and sex in the first year. *Infancy*, 4(1), 85-110.
- Kitamura, C., Thanavishuth, C., Burnham, D. & Luksaneeyanawin, S. (2002). Universality and specificity in infant-directed speech: Pitch modifications as a function of infant age and sex in a tonal and non-tonal language. *Infant Behavior and Development*, 24(4), 372-392. [https://doi.org/10.1016/S0163-6383\(02\)00086-3](https://doi.org/10.1016/S0163-6383(02)00086-3)
- Kristoffersen, G. (2007). *The Phonology of Norwegian*. Oxford: Oxford University Press, UK.
- Kristoffersen, K.E. & Simonsen, H.G. (2012). *Tidlig språkutvikling hos norske barn: MacArthur-Bates foreldrerapport for kommunikatív utvikling*. Oslo: Novus.
- Kruper, J.C. & Užgiris, I.C. (1987). Fathers' and mothers' speech to young infants. *Journal of Psycholinguistic Research*, 16(6), 597-614. <https://doi.org/10.1007/BF01067087>
- Kuhl, P.K., Andruski, J.E., Chistovich, I.A., Chistovich, L.A., Kozhevnikova, E.V., Ryskina, V.L., . . . Lacerda, F. (1997). Cross-language analysis of phonetic units in language addressed to infants. *Science*, 277, 684-686. doi:10.1126/science.277.5326.684
- Lalonde, C.E. & Werker, J.F. (1995). Cognitive influences on cross-language speech perception in infancy. *Infant Behavior & Developmental Psychology*, 18(4), 459-475. [https://doi.org/10.1016/0163-6383\(95\)90035-7](https://doi.org/10.1016/0163-6383(95)90035-7)
- Lamb, M.E. (1977). Father-infant and mother-infant interaction in the first year of life. *Journal of Child Development*, 167-181. doi:10.2307/1128896
- Lancy, D.F. (2010). Learning 'from nobody': The limited role of teaching in folk models of children's development. *Childhood in the Past*, 3(1), 79-106. <https://doi.org/10.1179/cip.2010.3.1.79>
- Langeland, S., Furuberg, J. & Lima Åsland, I.A. (2017). Fattigdom og levekår i Norge. Tilstand og utviklingstrekk - 2017. Nav-rapport 2017:4. Hentet 23. April 2019 fra https://www.nav.no/no/NAV+og+samfunn/Kunnskap/Analyser+fra+NAV/NAV+rapportserie/NAV+rappporter/_attachment/523851?_download=Fattigdomsrapporten%202017.pdf

- LENA Foundation (2018). Building brains through early talk. Hentet fra <https://www.lena.org>
- LeVine, R.A. (2014). Attachment theory as cultural ideology. *Different faces of attachment: Cultural variations on a universal human need*, 50-65.
- Little, R.J. (1988). A test of missing completely at random for multivariate data with missing values. *Journal of the American Statistical Association*, 83(404), 1198-1202.
doi:10.1080/01621459.1988.10478722
- Liu, H.-M., Tsao, F.-M. & Kuhl, P.K. (2009). Age-related changes in acoustic modifications of Mandarin maternal speech to preverbal infants and five-year-old children: a longitudinal study. *Journal of Child Language*, 36(4), 909-922.
<https://doi.org/10.1017/S030500090800929X>
- Liu, H.M., Kuhl, P.K. & Tsao, F.M. (2003). An association between mothers' speech clarity and infants' speech discrimination skills. *Journal of Developmental Science*, 6(3), F1-F10. <https://doi.org/10.1111/1467-7687.00275>
- Ma, W., Golinkoff, R.M., Houston, D.M. & Hirsh-Pasek, K. (2011). Word learning in infant and adult-directed speech. *Language Learning and Development*, 7(3), 185-201.
<https://doi.org/10.1080/15475441.2011.579839>
- Martin, A., Schatz, T., Versteegh, M., Miyazawa, K., Mazuka, R., Dupoux, E. & Cristia, A. (2015). Mothers speak less clearly to infants than to adults: A comprehensive test of the hyperarticulation hypothesis. *Psychological Science*, 26(3), 341-347.
<https://doi.org/10.1177/0956797614562453>
- Martin, A., Utsugi, A. & Mazuka, R. (2014). The multidimensional nature of hyperspeech: Evidence from Japanese vowel devoicing. *Cognition*, 132(2), 216-228.
<https://doi.org/10.1016/j.cognition.2014.04.003>
- Masur, E.F. & Gleason, J.B. (1980). Parent-child interaction and the acquisition of lexical information during play. *Developmental Psychology*, 16(5), 404-409.
<http://dx.doi.org/10.1037/0012-1649.16.5.404>
- McMurray, B., Kovack-Lesh, K.A., Goodwin, D. & McEchron, W. (2013). Infant directed speech and the development of speech perception: Enhancing development or an unintended consequence? *Cognition*, 129(2), 362-378.
<https://doi.org/10.1016/j.cognition.2013.07.015>
- Mehler, J., Bertoncini, J., Barriere, M. & Jassik-Gerschenfeld, D. (1978). Infant recognition of mother's voice. *Perception*, 7(5), 491-497. <https://doi.org/10.1068/p070491>
- Mitchell, S.J., See, H.M., Tarkow, A.K., Cabrera, N., McFadden, K.E. & Shannon, J.D. (2007). Conducting studies with fathers: Challenges and opportunities. *Applied Development Science*, 11(4), 239-244. <https://doi.org/10.1080/10888690701762159>

- Miyazawa, K., Shinya, T., Martin, A., Kikuchi, H. & Mazuka, R. (2017). Vowels in infant directed speech: More breathy and more variable, but not clearer. *Cognition*, 166, 84-93. <https://doi.org/10.1016/j.cognition.2017.05.003>
- Niwano, K. & Sugai, K. (2003). Pitch characteristics of speech during mother-infant and father-infant vocal interactions. *The Japanese Journal of Special Education*, 40(6), 663-674. <https://doi.org/10.6033/tokkyou.40.663>
- O'Neill, C.T., Trainor, L.J. & Trehub, S.E. (2001). Infants' responsiveness to fathers' singing. *Music Perception: An Interdisciplinary Journal*, 18(4), 409-425. doi: 10.1525/mp.2001.18.4.409
- Papousek, M., Papousek, H. & Bornstein, M.H. (1985). The naturalistic vocal environment of young infants: On the significance of homogeneity and variability in parental speech. *Social perception in infants*, 269-297.
- Papoušek, M., Papoušek, H. & Haekel, M. (1987). Didactic adjustments in fathers' and mothers' speech to their 3-month-old infants. *Journal of Psycholinguistic Research*, 16(5), 491-516. <https://doi.org/10.1007/BF01073274>
- Parent, J., Forehand, R., Pomerantz, H., Peisch, V. & Seehuus, M. (2017). Father participation in child psychopathology research. *Journal of Abnormal Child Psychology*, 45(7), 1259-1270. <https://doi.org/10.1007/s10802-016-0254-5>
- Peccei, J.S. (2006). *Child language: a resource book for students*. London: Routledge.
- Pegg, J.E., Werker, J.F. & McLeod, P.J. (1992). Preference for infant-directed over adult directed speech: Evidence from 7-week-old infants. *Infant Behavior and Development*, 15(3), 325-345. [https://doi.org/10.1016/0163-6383\(92\)80003-D](https://doi.org/10.1016/0163-6383(92)80003-D)
- Perry, T.L., Ohde, R.N. & Ashmead, D.H. (2001). The acoustic bases for gender identification from children's voices. *The Journal of the Acoustical Society of America*, 109(6), 2988-2998. <https://doi.org/10.1121/1.1370525>
- Pine, J.M. (1995). Variation in vocabulary development as a function of birth order. *Child Development*, 66(1), 272-281. <https://doi.org/10.1111/j.1467-8624.1995.tb00870.x>
- Puranik, C.S., Petscher, Y. & Lonigan, C.J. (2013). Dimensionality and reliability of letter writing in 3-to 5-year-old preschool children. *Learning and Individual Differences*, 28, 133-141. <https://doi.org/10.1016/j.lindif.2012.06.011>
- Ramírez-Esparza, N., García-Sierra, A. & Kuhl, P.K. (2014). Look who's talking: speech style and social context in language input to infants are linked to concurrent and future speech development. *Developmental Science*, 17(6), 880-891. <https://doi.org/10.1111/desc.12172>

- Ratner, N.B. & Luberoff, A. (1984). Cues to post-vocalic voicing in mother-child speech. *Journal of Phonetics*, 12(3), 285-289.
- Rebelsky, F. & Hanks, C. (1971). Fathers' verbal interaction with infants in the first three months of life. *Child Development*, 42(1), 63-68. doi:10.2307/1127064
- Reilly, S., Bavin, E.L., Bretherton, L., Conway, L., Eadie, P., Cini, E., . . . Wake, M. (2009). The Early Language in Victoria Study (ELVS): A prospective, longitudinal study of communication skills and expressive vocabulary development at 8, 12 and 24 months. *International Journal of Speech-Language Pathology*, 11(5), 344-357.
<https://doi.org/10.1080/17549500903147560>
- Richardson, J.T. (2011). Eta squared and partial eta squared as measures of effect size in educational research. *Educational Research Review*, 6(2), 135-147.
<https://doi.org/10.1016/j.edurev.2010.12.001>
- Rondal, J.A. (1980). Fathers' and mothers' speech in early language development. *Journal of Child Language*, 7(2), 353-369. <https://doi.org/10.1017/S0305000900002671>
- Rost, G.C. & McMurray, B. (2009). Speaker variability augments phonological processing in early word learning. *Developmental Science*, 12(2), 339-349.
<https://doi.org/10.1111/j.1467-7687.2008.00786.x>
- 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.
<https://doi.org/10.1111/j.1467-8624.2012.01805.x>
- Rowe, M.L., Coker, D. & Pan, B.A. (2004). A comparison of fathers' and mothers' talk to toddlers in low-income families. *Social Development*, 13(2), 278-291.
<https://doi.org/10.1111/j.1467-9507.2004.000267.x>
- Rowe, M.L. & Goldin-Meadow, S. (2009). Early gesture selectively predicts later language learning. *Developmental Science*, 12(1), 182-187.
<https://doi.org/10.1111/j.1467-7687.2008.00764.x>
- Ryalls, J.H. & Lieberman, P. (1982). Fundamental frequency and vowel perception. *The Journal of the Acoustical Society of America*, 72(5), 1631-1634.
<https://doi.org/10.1121/1.388499>
- Sachs, J. & Devin, J. (1976). Young children's use of age-appropriate speech styles in social interaction and role-playing. *Journal of Child Language*, 3(1), 81-98.
<https://doi.org/10.1017/S030500090000132X>
- Schachner, A. & Hannon, E.E. (2011). Infant-directed speech drives social preferences in 5 month-old infants. *Developmental Psychology*, 47(1), 19-25.
<http://dx.doi.org/10.1037/a0020740>

- Schafer, J.L. (1999). Multiple imputation: a primer. *Statistical methods in medical research*, 8(1), 3-15. <https://doi.org/10.1177/096228029900800102>
- Schafer, J.L. & Graham, J.W. (2002). Missing data: our view of the state of the art. *Journal of Psychological Methods*, 7(2), 147-177. doi:10.1037/1082-989X.7.2.147
- Schuessler, A.A. (1999). Ecological inference. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 96(19), 10578-10581.
- Shute, B. & Wheldall, K. (1999). Fundamental frequency and temporal modifications in the speech of British fathers to their children. *Educational Psychology*, 19(2), 221-233. <https://doi.org/10.1080/0144341990190208>
- Shute, B. & Whezldall, K. (1995). The incidence of raised average pitch and increased pitch variability in British'motherese'speech and the influence of maternal occupation and discourse form. *First Language*, 15(43), 35-55.
- Singh, L., Nestor, S., Parikh, C. & Yull, A. (2009). Influences of infant-directed speech on early word recognition. *Infancy*, 14(6), 654-666. doi: [10.1080/15250000903263973](https://doi.org/10.1080/15250000903263973)
- Slethei, K., Bollingmo, M. & Husby, O. (2017). *Fonetikk for logopedar og audiopedagoger*. Oslo: Universitetsforlag.
- Smith, N.A. & Trainor, L.J. (2008). Infant-directed speech is modulated by infant feedback. *Infancy*, 13(4), 410-420. doi: [10.1080/15250000802188719](https://doi.org/10.1080/15250000802188719)
- Snow, C.E. (1977). Mothers' speech research: From input to interaction. In C. E. Snow, & C. A. Ferguson (Eds.), *Talking to children. Language input and acquisition*, Cambridge: Cambridge University Press.
- Soderstrom, M. (2007). Beyond babytalk: Re-evaluating the nature and content of speech input to preverbal infants. *Journal of Developmental Review*, 27(4), 501-532. <https://doi.org/10.1016/j.dr.2007.06.002>
- Song, J.Y., Demuth, K. & Morgan, J. (2010). Effects of the acoustic properties of infant directed speech on infant word recognition. *The Journal of the Acoustical Society of America*, 128(1), 389-400. <https://doi.org/10.1121/1.3419786>
- Spinath, F.M., Price, T.S., Dale, P.S. & Plomin, R. (2004). The genetic and environmental origins of language disability and ability. *Child Development*, 75(2), 445-454. <https://doi.org/10.1111/j.1467-8624.2004.00685.x>
- Statistisk sentralbyrå. (2017). Fedrekvoten- mer populær enn noen gang. Hentet 11. Mars 2019 fra <https://www.ssb.no/befolkning/artikler-og-publikasjoner/fedrekvoten-mer-populaer-enn-noen-gang--298200>

- Stevenson, M.B., Leavitt, L.A., Roach, M.A., Chapman, R.S. & Miller, J.F. (1986). Mothers' speech to their 1-year-old infants in home and laboratory settings. *Journal of Psycholinguistic Research*, 15(5), 451-461. <https://doi.org/10.1007/BF01067725>
- Sundberg, U. (1998). Mother tongue-phonetic aspects of infant-directed speech. Dissertations, PERILUS, Stockholm.
- Thiessen, E.D. (2011). When variability matters more than meaning: the effect of lexical forms on use of phonemic contrasts. *Developmental Psychology*, 47(5), 1448-1458. <http://dx.doi.org/10.1037/a0024439>
- Thiessen, E.D., Hill, E.A. & Saffran, J.R. (2005). Infant-directed speech facilitates word segmentation. *Infancy*, 7(1), 53-71. doi: [10.1207/s15327078in0701_5](https://doi.org/10.1207/s15327078in0701_5)
- Titze, I.R. (2000). *Principles of voice production*. Iowa City: National Center for Voice and Speech.
- Trainor, L.J. & Desjardins, R.N. (2002). Pitch characteristics of infant-directed speech affect infants' ability to discriminate vowels. *Psychonomic Bulletin Review*, 9(2), 335-340. <https://doi.org/10.3758/BF03196290>
- Uther, M., Knoll, M.A. & Burnham, D. (2007). Do you speak E-NG-LI-SH? A comparison of foreigner-and infant-directed speech. *Journal of Speech Communication*, 49(1), 2-7. <https://doi.org/10.1016/j.specom.2006.10.003>
- Vygotskij, L.S., Hanfmann, E. & Vakar, G. (1965). *Thought and language*. Cambridge, Mass: M.I.T. Press.
- Warren-Leubecker, A. & Bohannon, J.N. (1984). Intonation patterns in child-directed speech: Mother-father differences. *Child Development*, 55, 1379-1385. doi: 10.2307/1130007
- Watt, D. & Fabricius, A. (2002). Evaluation of a technique for improving the mapping of multiple speakers' vowel spaces in the F1~ F2 plane. *Leeds working papers in linguistics and phonetics*, 9(9), 159-173.
- Weppelman, T.L., Bostow, A., Schiffer, R., Elbert-Perez, E. & Newman, R.S. (2003). Children's use of the prosodic characteristics of infant-directed speech. *Language Communication*, 23(1), 63-80.
- Werker, J.F. & McLeod, P.J. (1989). Infant preference for both male and female infant directed talk: a developmental study of attentional and affective responsiveness. *Canadian Journal of Psychology*, 43, 230-246. <http://dx.doi.org/10.1037/h0084224>
- Werker, J.F., Pons, F., Dietrich, C., Kajikawa, S., Fais, L. & Amano, S. (2007). Infant directed speech supports phonetic category learning in English and Japanese. *Cognition*, 103(1), 147-162. <https://doi.org/10.1016/j.cognition.2006.03.006>

Xu, N., Burnham, D., Kitamura, C. & Vollmer-Conna, U. (2013). Vowel hyperarticulation in parrot-, dog-and infant-directed speech. *Anthrozoös*, 26(3), 373-380.

<https://doi.org/10.2752/175303713X13697429463592>

Zambrana, I.M., Ystrom, E. & Pons, F. (2012). Impact of gender, maternal education, and birth order on the development of language comprehension: a longitudinal study from 18 to 36 months of age. *Journal of Developmental & Behavioral Pediatrics*, 33(2), 146-155.

Zangl, R. & Mills, D.L. (2007). Increased brain activity to infant-directed speech in 6-and 13 month-old infants. *Infancy*, 11(1), 31-62. https://doi.org/10.1207/s15327078in1101_2

Zellou, G. & Scarborough, R. (2015). Lexically conditioned phonetic variation in motherese: age-of-acquisition and other word-specific factors in infant-and adult-directed speech. *Laboratory Phonology*, 6(3-4), 305-336. <https://doi.org/10.1515/lp-2015-0010>

Appendiks A

Prosjektbeskrivelse og informert samtykke

Forespørsel om deltakelse i forskningsprosjektet ***”Verbal interaksjon mellom omsorgsgiver og barn”***

Bakgrunn og formål

Dette er et mastergradstudium ved NTNU, som undersøker verbal interaksjon mellom omsorgsgiver og barn. Formålet med denne studien er å øke forståelsen av dette fenomenet. Fokuset i denne studien er på fedre og deres barn mellom 0 og 2 år.

Hva innebærer deltakelse i studien?

Deltakelse i denne studien innebærer lydopptak av far som leker med barnet sitt, samt et lydopptak av en samtale mellom far og forsker. Opptakene vil skje gjennom hjemmebesøk. Deltakerne vil få utdelt en t-skjorte med en lomme der man legger en lydopptaker (LENA Pro). I begynnelsen av besøket vil dere bli instruert til å leke med barnet deres ved å benytte dere av seks leker, og ellers leke med barnet slik dere pleier. Dere vil være alene under dette opptaket. Mot slutten av besøket skal dere snakke litt med meg. Under samtalen vil det bli hentet inn bakgrunnsinformasjon om deltakeren som inkluderer fars alder, barnets alder, barnets kjønn, fars utdanningsnivå og fars tidligere erfaring med barn. Hvert opptak vil vare i cirka 10 minutter, og besøket vil vare i ca. 30 min totalt.

Hva skjer med informasjon om deg?

Alle personopplysninger vil bli behandlet konfidensielt. Lydopptakene vil bli oppbevart på en passord-beskyttet PC og ingen andre enn jeg og min veileder vil ha tilgang på datamaterialet. Det vil gjøres akustisk-fonetiske lydanalyser av datamaterialet. Etter prosjektet er gjennomført vil filene bli slettet. Prosjektet skal etter planen avsluttes 2. Mai 2019. Øvrig informasjon vil lagres adskilt fra lydfilene, og slettes også etter prosjektet er gjennomført.

Deltakere vil ikke kunne gjenkjennes i publikasjonen. Studien er meldt inn og godkjent av Personvernombudet for forskning, NSD – Norsk senter for forskningsdata AS.

Dersom du ønsker å delta eller har spørsmål om studien, ta kontakt med Martine Strand Dahl, telefonnummer 41852619 eller e-mail martinsd@stud.ntnu.no. Veileder for masteroppgaven er Kjellrun Thora Englund, førsteamanuensis ved NTNU. Gjennomføringen av lydopptakene vil skje når det passer deg innenfor tidsperioden **24. September til og med 5. Oktober**. Ved deltakelse er du med i trekningen av et gavekort på 500 kr (Spend-on).

Frivillig deltakelse

Det er frivillig å delta i studien, og du kan når som helst trekke ditt samtykke uten å oppgi noen grunn. Dersom du trekker deg, vil alle opplysninger om deg bli anonymisert og slettet.

Samtykke til deltakelse i studien

Jeg har mottatt informasjon om studien, og er villig til å delta

(Signert av prosjektdeltaker, dato)

Appendiks B

Lekene og instruksjon til fedrene

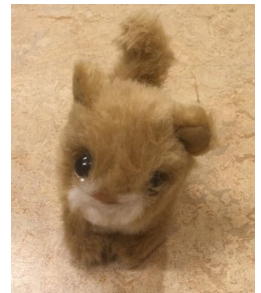
Du vil få utdelt følgende seks leker som du skal benytte og benevne når du leker med barnet. Utover dette er det ingen føringer for hvordan du skal interagere med barnet. Du velger selv hvor lenge du vil leke med barnet basert på barnets oppmerksomhet og hva som føles naturlig. Men det er ønskelig at du leker med barnet i minimum 10 minutter.



TIGER



BUKK



KATT



BOK



KAKE



PIPPI

Appendiks C

Godkjenning fra NSD



Kjellrun Thora Englund

7048 TRONDHEIM

Vår dato: 28.06.2018

Vår ref: 60821 / 3 / PEG

Deres dato:

Deres ref:

Vurdering fra NSD Personvernombudet for forskning § 31

Personvernombudet for forskning viser til meldeskjema mottatt 18.05.2018 for prosjektet:

<i>60821</i>	<i>Fedres bruk av barnerettet tale (BRT).</i>
<i>Behandlingsansvarlig</i>	<i>NTNU, ved institusjonens øverste leder</i>
<i>Daglig ansvarlig</i>	<i>Kjellrun Thora Englund</i>
<i>Student</i>	<i>Martine Strand Dahl</i>

Vurdering

Etter gjennomgang av opplysningene i meldeskjemaet og øvrig dokumentasjon finner vi at prosjektet er meldepliktig og at personopplysningene som blir samlet inn i dette prosjektet er regulert av personopplysningsloven § 31. På den neste siden er vår vurdering av prosjektopplegget slik det er meldt til oss. Du kan nå gå i gang med å behandle personopplysninger.

Vilkår for vår anbefaling

Vår anbefaling forutsetter at du gjennomfører prosjektet i tråd med:

- opplysningene gitt i meldeskjemaet og øvrig dokumentasjon
- vår prosjektvurdering, se side 2
- eventuell korrespondanse med oss

Vi forutsetter at du ikke innhenter sensitive personopplysninger.

Meld fra hvis du gjør vesentlige endringer i prosjektet

Dersom prosjektet endrer seg, kan det være nødvendig å sende inn endringsmelding. På våre nettsider finner du svar på hvilke [endringer](#) du må melde, samt endringsskjema.

Opplysninger om prosjektet blir lagt ut på våre nettsider og i Meldingsarkivet

Vi har lagt ut opplysninger om prosjektet på nettsidene våre. Alle våre institusjoner har også tilgang til egne prosjekter i [Meldingsarkivet](#).

Vi tar kontakt om status for behandling av personopplysninger ved prosjektslutt

Ved prosjektslutt 02.05.2019 vil vi ta kontakt for å avklare status for behandlingen av

Dokumentet er elektronisk produsert og godkjent ved NSDs rutiner for elektronisk godkjenning.

personopplysninger.

Se våre nettsider eller ta kontakt dersom du har spørsmål. Vi ønsker lykke til med prosjektet!

Marianne Høgetveit Myhren

Pernille Ekornrud Grøndal

Kontaktperson: Pernille Ekornrud Grøndal tlf: 55 58 36 41 / pernille.grondal@nsd.no

Vedlegg: Prosjektvurdering

Kopi: Martine Strand Dahl, martinsd@stud.ntnu.no



Du har opplyst i meldeskjema at utvalget vil motta skriftlig informasjon om prosjektet, og samtykke skriftlig til å delta. Vår vurdering er at informasjonsskrivet til utvalget er godt utformet i henhold til gjeldende regelverk. I løpet av 2018 vil ny personopplysningslov med skjerpede krav til informasjon og samtykke. På grunn av prosjektets varighet oppfordrer personvernombudet at det gjøres enkelte tilføyinger i informasjonsskrivet for å imøtekomme disse endringene:

- at samtykke er det lovlige behandlingsgrunnlaget for behandling av personopplysninger
- hvilke tiltak dere gjør for å sikre at ikke uvedkommende får tilgang til personopplysningene
- kontaktopplysninger til institusjonens personvernombud (personvernombudet@nsd.no, +47 55 58 21 17)
- deltakernes rettigheter, herunder rett til innsyn i hvilke opplysninger som er registrert om deltakeren, rett til å få slettet eller rettet de opplysningene som er registrert, eventuelt motsette seg at opplysningene registreres, rett til å få utlevert en kopi av opplysningene som er registrert (dataportabilitet), samt rett til å sende klage til personvernombudet eller Datatilsynet angående behandlingen av personopplysninger.

På våre nettsider finnes en ny mal for informasjonsskriv vi anbefaler at det tas utgangspunkt i:
http://www.nsd.uib.no/personvernombud/hjelp/informasjon_samtykke/informere_om.html

Personvernombudet forutsetter at du behandler alle data i tråd med NTNU sine retningslinjer for datahåndtering og informasjonssikkerhet. Vi legger til grunn at bruk av mobil lagringsenhet er i samsvar med institusjonens retningslinjer.

Prosjektslutt er oppgitt til 02.05.2019. Det fremgår av meldeskjema/informasjonsskriv at du vil anonymisere datamaterialet ved prosjektslutt. Anonymisering innebærer vanligvis å:

- slette direkte identifiserbare opplysninger som navn, fødselsnummer, koblingsnøkkel
- slette eller omskrive/gruppere indirekte identifiserbare opplysninger som bosted/arbeidssted, alder, kjønn
- slette lydopptak

For en utdypende beskrivelse av anonymisering av personopplysninger, se Datatilsynets veileder:

<https://www.datatilsynet.no/globalassets/global/regelverk-skjema/veiledere/anonymisering-veileder-041115.pdf>