

**Tartu Ülikool**  
**Sotsiaal- ja haridusteaduskond**  
**Psühholoogia Instituut**

**Elis Haan**

**KÕNE ARENG ENNEAEGSETEL JA AJALISELT SÜNDINUD LASTEL**

**Magistriprojekt kliinilises psühholoogias**

**Juhendaja: Tiia Tulviste, PhD**

**Läbiv pealkiri: kõne areng ja enneaegsus**

**Tartu 2010**

## KOKKUVÕTE

Käesoleva uurimuse eesmärgiks oli võrrelda 16-25 kuu vanuste enneaegsete ja ajaliste laste kõne arengut ning uurida, missugused tegurid mõjutavad enneaegse lapse kõne arengut ja kas selles osas erinevad nad ajalistest lastest. Valimi moodustasid 47 enneaegset last, kelle korrigeeritud vanus oli 16-25 kuud ning gestatsioonivanus 28-34 rasedusnädalat.

Ajalisi lapsi oli kokku 752 vanuses 16-30 kuud ning nende hulgast moodustati kontrollgrupp enneaegsete laste kõrvale, kasutades selleks üksikjuhu kontrollmeetodit. Kontrollgruppi jäi 121 last vanuses 16-25 kuud. Kõne arengu uurimiseks kasutati lapsevanema hinnangul põhinevat MacArthuri Suhtlemise Arengu testi.

Tulemustes ilmnisid sõnavara suuruse erinevused enneaegsete ja ajaliste laste vahel sõnavara erinevates kategooriates ainult enne 20ndat elukuud: 16, 17 ja 19 kuu vanuses oli enneaegsete laste sõnavara kõigis kategooriates ajaliselt sündinud laste omast väiksem. Lausungi pikkus oli väiksem all 23 kuu vanustel enneaegsetel. Lapse enneaegsuse mõju oli statistiliselt oluline ka tulevikust rääkimise puhul ja kuuluvust väljendavas keele kasutamises. Enneaegsete laste valimis osutus lapse korrigeeritud vanus teguriks, mis seostub sõnavara suurusega. Lapse gestatsioonivanus, sünnikaal, sünnijärjekord ja sugu sõnavara suurust ei mõjutanud. Demograafilistest näitajatest osutusid olulisteks sõnavara mõjutavateks teguriteks ema vanus ja haridustase. Ajaliste laste demograafiliste näitajate mõju uurimisel lapse sõnavara arengule osutusid olulisteks näitajateks ema vanus ning lapse sünnijärjekord ja sugu. Ajaliste laste valimis olid tüdrukute sõnavara poiste omast suurem kõikides sõnavara kategooriates ja kõigis vanusegruppides.

Saadud tulemuste täpsustamiseks on oluline uurida enneaegsete laste kõne arengut suuremal valimil ja jälgida muutusi lapse kõne arengus pikemaajaliselt.

*Märksõnad:* kõne areng, enneaegsus

## **LANGUAGE DEVELOPMENT IN PRETERM AND FULL-TERM CHILDREN**

### **ABSTRACT**

The aim of this study was to compare language development in preterm and full-term children at age 16 to 25 months, also what factors influence the language development of preterm children, and whether there is differences compared to full-term children. The sample of this study was formulated on 47 preterm children whose corrected age was 16 to 25 months and gestational age 28-34 weeks. Using matched case control study, 752 full-term children at age 16 to 30 months formed a group next to the preterm children group. 121 children at age 16-25 months stayed in the control group. The MacArthur-Bates Communicative Development Inventory: Words and Sentences (CDI-WS) was used to study the language development.

In the results, there was a difference between pre and full-term children vocabulary in different categories only before the 20<sup>th</sup> months: the vocabulary of 16, 17 and 19 months old preterm children was smaller than full-term children in the same age group. Sentence length was smaller on the less than 23 months preterm children. When speaking about future and using possessive references the prematurity played a statistic role. In preterm children sample corrected age became a factor which is correlated with the size of the vocabulary. There were no associations between child gestational age, birth weight, birth order, gender and vocabulary size. Social factors, mother's age and level of education showed more influence on child's vocabulary size than biological factors. In case of full term children, mother age, child's birth order and gender were important indicators assessing influence on child language development. At the same sample, girls vocabulary size was bigger than boys in every category of vocabulary and age group.

These results should be specified on bigger sample and changes in language development in preterm children should be investigated in a longer period of time.

*Keywords:* language development, prematurity

## SISSEJUHATUS

Uurimused on näidanud lapse kõne arengu seost lapse hilisema psühhosotsiaalse toimetulekuga ning seetõttu on kõne arengu uurimine ja seda mõjutavate taustategurite kaardistamine oluline hilisemate probleemide ennetamiseks ja võimalikult varajaseks sekkumiseks.

Antud töö peamiseks eesmärgiks on kõne arengu võrdlemine 16-25 kuu vanustel ajaliselt sündinud ja enneaegsetel lastel, et välja selgitada, kui võrd mõjutab lapse enneaegsus sõnavara arengut sõnavara erinevates kategooriates ja keele kasutamises. Kontrollgrupp enneaegsete laste kõrvale moodustati varem kogutud ajaliste laste andmetest lapse soo, vanuse, ema vanuse ja haridustaseme järgi. Lisaks uuritakse ka demograafilisi näitajaid, kajastades nende mõju nii enneaegse lapse kui ajaliselt sündinud lapse sõnavara suurusele ja keelekasutusele.

Kern (2007) on leidnud enneaegsete laste kõne arengu hilistumist nii ekspressiivse kui ka retseptiivse kõne osas. Seetõttu on enneaegsete laste kõne arengu probleemide varajane märkamine ja hindamine oluline, et sekkumine oleks võimalikult efektiivne ja last toetav, ennetamaks hilisemaid riske.

On leitud, et 2-aastased enneaegsed lapsed kasutavad oma kõnes rohkem nimisõnu ja vähem grammatilisi struktuure (Kern & Gayraud, 2006) ning võrreldes ajaliselt sündinud lastega, kasutavad nad tunduvalt vähem kontekstivälist kõnet ning rohkem siin ja praegu vormis kõnet (Foster-Cohen, Edgin, Champion & Woodward, 2007). Siiski on võrdlemisi vähe uuritud seda, kuidas enneaegsed lapsed kasutavad erinevaid grammatikavorme. Näiteks, kas laps räägib minevikus toimunud sündmustest või tulevikus asetleidvatest sündmustest, kui võrd saab aru ja kasutab kontekstivälist kõnet. Nendele punktidele on käesolevas töös püütud just rohkem keskenduda.

Üheks suuremaks kõne arengut mõjutavaks teguriks enneaegsete laste puhul on gestatsioonivanus, kuna lapse närvisüsteemi küpsus on oluline faktor, mis on seotud hilisemate probleemide tekkimisega (Jepsen, 2006). Käesolevas uurimuses on enneaegsete laste gestatsioonivanus 28 - 34 rasedusnädalat, keda klassifitseeritakse gestatsioonivanuse järgi tugevalt enneaegsete laste hulka, sügavalt enneaegsed lapsed jäeti uurimusest välja.

Lisaks lapse gestatsioonivanusele on kõne arengu juures oluline roll ka sotsiaalsetel ja keskkondlikel faktoritel. On leitud kõne arengu hilistumist nendel lastel, kelle emadel on madalam haridustase ja madal sotsiaalmajanduslik staatus. Samuti on leitud, et kõne

arengut ja sõnavara suurust mõjutab lapse sünnijärjekord ja mitmikite sünd (Fenson, Dale, Reznick jt., 1994; Foster-Cohen jt., 2007). Vaheü keskkonna ja ema-lapse vahelise suhte mõju lapse kõne arengule peetakse samuti oluliseks, kuna suuremad suhtlemisvõimalused ja ema poolne aktiivsem suhtlusstiil tagab kiirema sõnavara kasvu (Hoff, 2006a; Stolt, Klippi, Launoen jt., 2007).

Lisaks enneaegsete ja ajaliste laste kõne arengu võrdlemisele keskendutakse ka mitmetele teguritele, mis võiksid mõjutada ajaliste laste kõne arengut. Sel juhul kasutatakse suuremat ajaliselt sündinud 16-30 kuu vanuste laste valimit.

Erinevad uurimused on näidanud, et tüdrukute sõnavara on suurem võrreldes poiste omaga (Reznick & Goldfield, 1992; Fenson jt., 1994, Bornstein, Hahn, Chun-Shin & Haynes., 2004). Kas selline tendents kehtib ka eesti laste puhul?

Lapse kõne arengu uurimiseks kasutatakse MacArthuri Suhtlemise Arengu testi (*CDI-Communicative Development Inventories: Words and Sentences*, Fenson jt., 1994), mille täidab lapsevanem ja kus hinnatakse lapse ekspressiivset sõnavara, grammatilist produktiivsust ja keelekasutust. Testil on kaks versiooni, üks 8-16 kuu vanuste laste jaoks ning teine 16-30 kuu vanuste laste jaoks. Antud töös kasutati 16-30 kuu vanustele lastele mõeldud testi. Testi on kasutatud ka erinevatesse riskirühmadesse kuuluvate laste uurimiseks. Seda ka enneaegsetel lastel, kuid rohkem 2-aaastaste enneaegsete laste kõne arengu uurimiseks (Foster-Cohen jt., 2007; Stolt jt, 2007; Gayraud & Kern, 2007). Kuivõrd on test kasutatav ka 16 kuu vanuste enneaegsete laste puhul? Vanemate hinnangute kasutamine lapse kõne arengu uuringutes on võrreldes teiste hindamismeetoditega näidanud stabiilsust lapse erinevates vanuseperioodides (Bornstein jt., 2004c) ning võiks sobida ka antud uurimuse läbiviimiseks.

## TEOREETILINE TAUST

### Kõne areng

Lapse kõne arengut on püütud seletada erinevate teooriate abil. Näiteks õppimise, nativistlikust, kognitiivse arengu ja sotsiokultuurilisest teooria kaudu. Siiski ei ole ükski teooria üksi piisav lapse kõne arengu seletamiseks, kuid kõik lähenemised kujundavad arusaamist lapse kõne arengust ja täiendavad üksteist (Harwood, Miller & Vasta, 2008).

Keel koosneb erinevatest komponentidest, näiteks fonoloogia sisaldab kõne helide süsteemi; sõnavara koosneb sõnadest ja sellega seotud teadmistest; morfoloogia on häälikute süsteem, mille abil moodustatakse tähendusega sõnad ning keele süntaktilise süsteemi abil kombineeritakse sõnad lauseteks. Teadmised nendest komponentidest kujundavad lapse keelelise kompetentsuse, mis on vajalik inimestevaheliseks suhtlemiseks (McCartney & Phillips, 2006). Inimese keel järgib teatud reegleid heli (fonoloogia), vormi (morfoloogia), sõnade järjekorra (süntaks), tähenduse (semantika), struktuuri (grammatika) ja funktsiooni (pragmaatika) kohta ning inimestevaheline kommunikatsioon on mõistetav läbi keele reeglite kombinatsiooni. Helid, sõnad, žestid ja miimika annavad edasi suhtlemise tähenduse osapooltele läbi konteksti (Harwood jt., 2008).

Lapsed õpivad keelt uskumatult kiiresti, kõne kuulmine algab juba lapse looteaast (Vouloumanos & Werker, 2007), foneetilise info kokkusobitamine nägude ja helide järgi u. 4,5 kuu vanuselt (Patterson & Werker, 2002). Enne sõnalise kõne arenemist lapsed lalisevad - häälitsemine, mis algab u. 6-9 kuuselt. 10-12 kuuliselt esineb kõnes ehholaaliat, mis väljendub helide, silpide või sõnade kordamises (Harwood jt., 2008). Enne sõnade nimetamist, u. 8-10 kuu vanuselt, kasutavad lapsed oma kõnes žeste, sümboliseerimaks objekte või sündmusi. On leitud, et lapsed, kes kasutavad rohkem žeste, kasutavad ka rohkem sõnu ning sümboliliste žestide kasutamine soodustab ekspressiivse kõne omandamist (Goodwyn, Acredolo & Brown, 2000). Keskmine laps näitab esimesi märke sõnadest arusaamisest umbes 9-kuuliselt, spontaanne sõnade nimetamine algab umbes 12-13 kuu vanustel lastel. Alguses tuleb sõnu juurde aeglaselt, kuid omandatud sõnade hulk suureneb tavaliselt hüppeliselt 16-18 kuu vanustel lastel. Laste esimesed sõnad väljendavad sageli nende kogemusi, nad teavad inimeste nimesid, toitu, kehaosaid, riideesemeid, loomi, majapidamisasju ja väljendusi, mis on seotud igapäevaelu rutiiniga (Hoff, 2006b). 18-20 kuu vahel hakkab laps tavaliselt sõnu kombineerima, kasutatakse telegraafikeelt, kaks-kolm

sõna omavahel seotud, et märkida näiteks mingit funktsiooni. 24 ja 30 kuu vahel algab kõne grammatiline areng ja laps hakkab oma kõnes kasutama käändeid ning nimetama sõnade funktsioone. Näiteks pööravad lapsed tähelepanu sõnade järjekorrale ning sageli kasutavad grammatiliste funktsioonide ülelaiendamist vältimaks erandeid. 3-aastaselt on enamik normaalse arenguga lapsi omandanud põhilised morfoloogilised ja süntaktilised struktuurid oma emakeeles (Fenson jt., 1994).

Paljud uurimused on näidanud, et pärast umbes 50 sõna omandamist hakkab lapse sõnavara väga kiiresti suurenema. Sellel ajal asendub sõnavara järkjärguline kasvamine paljudel lastel sõnavara hüppelise suurenemisega, sellist üleminekut on nimetatud sõnavara spurdi (Ganger & Brent, 2004). Dapretto & Bjork (2000) seletuste kohaselt toimub laste sõnavara kiire kasv 2. eluaasta ümbruses. Mitmed uurijad peavad oluliseks, et sõnavara spurt langeb kokku sellise kognitiivse muutusega nagu asjade nimetamine - arusaamine, et igal asjal on nimi (Reznick & Goldfield, 1992). Teise teooria kohaselt on sõnavara spurt seotud mõistete arenguga ning sõnavara spurt toimub siis, kui mõisted on muutunud detailsemaks ja kergemini eristatavaks ning seeläbi paraneb ka laste kategoriseerimisvõime (Lifter & Bloom, 1989). Enneaegsete laste puhul on leitud sõnavara spurdi ilmumist 21 ja 24 kuu vahel, mis on hiljem kui ajaliseltsündinud lastel (Bonifacio, 1998, tsit. Gayraud & Kern, 2007 järgi). Siiski on leitud, et retseptiivse kõne areng toimub kiiremini kui ekspressiivse kõne areng. Lapsed saavad tavaliselt enne paremini aru sõnade tähendusest, kui hakkavad ise sõnu ütlema (Rescorla, 1989).

Uurijad on leidnud huvitavaid kvalitatiivseid erinevusi varases keele arengus. Normaalse arenguga lapsed valivad erinevate strateegiatega ja mehhanismide vahel, mida rakendavad keele õppimisel. Näiteks osa lapsi kasutavad enda väljendamiseks üksnes nimisõnu. Teised aga muudavad üksikute sõnade kasutamise ala ulatust ja kasutavad rohkem sõnavara pragmaatilist funktsiooni, väljendades rohkem oma vajadusi. (Ferguson & Farwell, 1975; Leonard, Newhoff & Mesalam, 1980; Plunkett, 1993; Vihman, Ferguson & Elbert, 1986). Kuigi need erinevused võivad olla tingitud lapse küpsemisega seotud faktoritest, on mingi osa seotud ka keskkondlike faktoritega (Goldfield, 1987; Nelson, 1975). Keele õppimisega kaasnevad sageli vead, näiteks sõnade ülelaiendamine (kõik ümmargused asjad on pallid), alalaiendamine (vares on lind, aga kotkas mitte), uute sõnade moodustamine tundmatute asjade kohta (vuntse nimetatakse nina habemeks), holofraaside kasutamine (ühe sõnaline lausung – pall – see on pall). Vead ilmnevad pigem kõne väljendamises ja vähenevad vanusega.

Lapsega suhtlemise juures on oluline arvestada konteksti, et interpreteerida lapse kõnet ja aru saada, mida laps tahab öelda (Harwood jt., 2008).

Kõne arengu uurimise meetoditena on kasutatud päevikuid, lindistusi, laste testimist, eksperimente ja vanemate hinnanguid. Arvuti mudeleid lapse kõne arengu uurimiseks on rakendatud eelkõige bioloogiliste faktorite uurimiseks – aju iseärasuste ja geenide uurimine (Berglund, 1999). Ajukuvamise meetoditest on kasutatud PET-i ja MRT-d (Pulvermüller, 1999). Päeviku ja lindistuste meetodi abil saab laialdaselt teavet lapse varase keelelise arengu, pragmaatiliste oskuste, žestide kasutamise, vanema suhtlusaktiivsuse ja stiili kohta. Infot saab koguda lapse foneetika ja artikulatsiooni kohta. Kuid päeviku meetodi kasutamiseks on vajalik eriväljaõpe ning samuti on see liiga kallis ja ajakulukas. Vanemate hinnanguid lapse kõne arengu uurimiseks, mis on välja arendatud varasematest uuringutest päeviku meetodi abil, on hakatud laialdasemalt kasutama viimastel aastakümnetel (Fenson jt., 1994). Vanemate hinnangutel põhinevate meetodite abil saab uurida lapse sõnavara taset, seost žestide kasutamise ja ekspressiivse kõne vahel (Berglund, 1999). Vanemate hinnangute kasutamine lapse kõne arengu uuringutes koos teiste hindamismeetoditega, on näidanud stabiilsust lapse erinevatel vanuseperioodidel (Bornstein jt., 2004c).

Kõne arengu uurimiseks on kasutatud longituuduuringuid, mis annavad hulgaliselt andmeid lapse pikema eaperioodi kohta, kuid tihti on uuringutes väike valim, mis raskendab tulemuste üldistamist. Longituuduuringud on näidanud, et sageli tulevad probleemid enneaegsete laste kognitiivsetes oskustes, kooliedukuses, akadeemilises võimekuses ja käitumises välja mitte väikelapseas, vaid hiljem, mis võib olla tingitud suurenenud nõudmistest funktsioneerimisele keerukamas keskkonnas (Salt & Redshaw, 2006). Enneaegsest sünnist tingitud edaspidiseid arengu probleeme on täheldanud ka Luciana (2003), kes leidis, et lapsed mitte ei kasva erinevatest enneaegse sünniga seotud defitsiitidest välja, vaid pigem võib probleeme vanuse kasvades juurde tulla. Sageli kasutatakse ka kohortuuringuid lapse kõne arengu uurimiseks erinevatel ajaperioodidel ning vaatlustel põhinevaid uuringuid, et hinnata ema-lapse vahelist suhtlemist ja selle mõju lapse kõne arengule (Berglund, 1999; Bornstein, Haynes & Painter, 1998; Pan, Rowe, Singer & Snow, 2005).

### **Lapse kognitiivse arengu seos kõne arenguga**

Lastel võib olla normaalne intellektuaalne areng, kuid hilinevad kõne areng (Bishop, 2002). Samas on erandina leitud, et intellekti arengu mahajäämuse korral on lapsel hästi

arenenud keelelised oskused (Yamada, 1990). Sellised vastakad tulemused on uurijaid pannud arvama, et kõne areng võib olla mõneti sõltumatu intellektuaalsest arengust ja tuleks seetõttu käsitleda kognitiivsest arengust eraldi. Tulemused võivad olla seotud neuropsühholoogilise seletusega, kuna kõne areng on seotud nii vasaku kui ka parema ajupoolkeraga, kus vasak ajupoolkera on seotud rohkem ekspressiivse kõne ja parem ajupoolkera retseptiivse kõnega (Cattell, 2007). Väga enneaegsete laste puhul on leitud, et kõne arengu probleemid on seletatavad siiski üldise kognitiivsete võimete defitsiidiga, kui spetsiifilise kahjustusega teatud aju piirkonnas (Wolke, Samara, Bracewell & Marlow, 2008). Lapsed, kellel on probleeme kõne arengus, ei väljenda lalisemise etapis kõne rütmi, mis on iseloomulik lalisemisele esimese eluaasta lõpus. Samuti on raskused kõnest arusaamisel ja ei osutata objekti suunas, mida normaalse arenguga lapsed teevad (Carr, 2006). Nii retseptiivse kui ka ekspressiivse kõne hilistunud areng on seotud halvemate tagajärgedega kui lihtsalt hilistunud ekspressiivne kõne. Hilistunud kõne arenguga kaasnevad sageli psühhosotsiaalsed raskused, mis võivad väljenduda suhetes eakaaslastega (Bishop, 2002). Carson'i ja tema kolleegide (1998) uuringus ilmnis, et ekspressiivse kõne hilistunud arenguga 2-aastastel lastel oli võrreldes normaalse kõne arenguga lastega rohkem käitumuslikke probleeme, näiteks ärevust ja uneprobleeme, samuti ilmnisid probleemid kõne mõistmisel ja sotsiaalses suhtlemises. Hebert-Myers, Guttentag, Swank, Smith & Landry' (2006) uurimuses leiti, et kõne arengu tase 3. eluaastal ennustab hilisemat sotsiaalset kompetentsust, millest võib järeldada keeleliste võimete vahendavat rolli sotsiaalsete interaktsioonide juures.

Kõne areng sõltub ka üldistest kognitiivsete protsesside arengust (Hollich, Hirsh-Pasek & Golikoff, 2000). Lapse enneaegset sündi nähakse ühe riskifaktorina hilisemate kognitiivsete funktsioonide defitsiitide tekkimise juures (Rose, Feldman & Jankowski, 2001, 2002, 2005; Rose, Feldman, Jankowski & van Rossem, 2005, 2008). Mälu on oluline teadmiste omandamise juures ja seda ka kõne omandamisel. Lapsed, kellel on parem mälu, on võimekamad objektide ja sündmuste salvestamisel, töötlemisel ja taastamisel, mis on olulised protsessid ka kõne arenemise juures. On leitud, et hea visuaalne mälu on seotud parema kõnest arusaamise ja žestide kasutamisega väikelapse eas (Heimann, Strid, Smith jt., 2006). Enneaegsete laste puhul on leitud probleeme lühija pikaajalises mälus (Jepsen, 2006). Puudused informatsiooni töötlemise kiiruses raskendavad helide voolu jälgimist ja seeläbi on mõjutatud leksikaalsete ja grammatiliste struktuuride omandamine (Leonard, Weismer, Miller jt., 2007). Lapsed, kellel on parem tähelepanu, omandavad kõne kiiremini, kuna suudavad paremini jälgida

teiste inimeste nägude miimikat, jagada tähelepanu ja jälgida teiste kommunikatsiooni. Tähelepanuvõimed sotsiaalses kontekstis aitavad kaasa paremale ekspressiivse ja retseptiivse kõne arenemisele (Rose, Feldman & Jankowski, 2009). Keskendumise probleemid võivad raskendada kogemuste talletamist pikaajalisse mällu, kuna info salvestamine pikaajalisse mällu sõltub keskendumisvõimest (Jepsen, 2006).

Rose'i ja tema kolleegide (2009) enneaegsete ja ajaliselt sündinud 12 ja 36 kuu vanuste laste longituuduuringus selgus, et mälu on seotud ekspressiivse kõne arenguga ja mõjutab kõne arengut selles vanuses rohkem, sõltumata teiste kognitiivsete funktsioonide tasemest. Kuigi võib arvata, et kõne areng sõltub rohkem auditiiivsest mälust kui visuaalsest, leidis antud uurimuses kinnitust vastupidine tendents. Samuti ilmnes seos kõne arengu ja sümbolilise mängu vahel, millest võib järeldada, et info ülekandmine erinevate meelte vahel, aitab kaasa paremale ekspressiivse ja retseptiivse kõne arengule (Wallace, Carriere, Perrault, Vaughan & Stein, 2006; Wallace, Ramachandran & Stein, 2006). Fenson ja tema kolleegid (1993, 1994) on leidnud, et žestide kasutamine kõnes on seotud rohkem retseptiivse kui ekspressiivse kõnega, kuid aitab kaasa ka hilisemale ekspressiivse kõne arengule.

Varane kõne omandamine ja areng on seotud üldiste kognitiivsete struktuuride arenguga (taju, mälu, informatsiooni töötlemine), mis on aluseks inimese keeleliste võimete arenguks (Caselli, Casadio & Bates, 1999). Keele grammatiliste funktsioonide omandamine sõltub sõnavara suuruselt. Sõnavara arengu nelja astmelise mudeli järgi omandab laps kõigepealt nimisõnad, siis tegusõnad ja omadussõnad ning seejärel grammatilised funktsioonid. Sellist keele omandamise universaalset printsiipi on täheldatud erinevates kultuurides (Bates, Marchman, Thal jt., 1994; Caselli, Bates, Casadio jt., 1995, Caselli jt., 1999). Kuigi Aasia kultuurides on täheldatud võrreldes teiste kultuuridega mõningast erinevust, kus lapsed omandavad kõigepealt tegusõnad ja siis nimisõnad. Üheks põhjuseks peetakse, et vanemad kasutavad ja rõhutavad lapsele suunatud kõnes rohkem tegusõnu, kui teistes kultuurides (Bornstein, Cote, Maital jt., 2004).

### **Kõne arengut mõjutavad keskkondlikud ja sotsiaalsed tegurid**

Tähelepanu pööratakse ema-lapse suhtlemise mõjule lapse kõne arengus. Emad keskenduvad lapsega suheldes emotsionaalsetele väljendustele, eriti aktiivne on see lapse esimese nelja elukuu jooksul. Läbi emotsionaalsete väljenduste toimuvad ema-lapse esimesed vestlused (Salerni, Suttora & D'Odorico, 2007). Keskkonna faktorite

olulisust lapse kõne arengus on täheldatud ka erinevates kultuurides, kus täiskasvanud räägivad lapsega erilises kõnes, mida on nimetatud “*motherese*” (“titakeel”) (Tomasello, 1992; Hoff, 2006a). Termin sisaldab omadusi, nagu:

- Lihtsam täiskasvanute kõnest
- Lühemad laused
- Konkreetsem, võrreldes täiskasvanute kõnega
- Sisaldab kordusi sellest, mida laps ütles
- Täiskasvanu laiendab lapse öeldut
- Täiskasvanu hääli on kõrgendatud, võrreldes normaalse helikõrgusega
- Täiskasvanu kõne intonatsioon on ilmekam

Oluline aspekt vanema-lapse suhete mõjust lapse kõne arengule on seotud sotsiaalsete interaktsioonide olemasoluga, milles suhtlemine avaldub. Näiteks raamatute vaatamine, asjade nimetamine, sõnade ja tegevuste mängud, samuti pidev sõnade kordamine ja vigade parandamine, mis soodustavad lapse kõne arengut (Weizman & Snow, 2001; Salerni jt., 2007). On leitud, et teismeliseas emade lastel on keskmisest madalam kognitiivne kompetentsus, seda eriti keelelistes võimetes ning teismelised emad ei suuda lapsele pakkuda piisavalt kognitiivselt, hariduslikult ja verbaalselt stimuleeritud kasvukeskkonda (Luster, Bates, Fitzgerald, Vandenbelt & Key, 2000; Hoff, 2006a).

Enneaegsete laste arengu protsessi on uuritud, lähtudes erinevatest teguritest, mis võivad mõjutada keeleliste võimete ja suhtlemise arengut. Osa uurimusi on keskendunud bioloogilistele karakteristikutele, nagu sünnikaal, gestatsioonivanus, meditsiinilised kahjustused (Van beek, Hopkins & Hoeksma, 1994). Osa uurimusi aga bioloogiliste, keskkondlike ja sotsiaalsete faktorite koosmõjule enneaegse lapse arengus (Sansavini, Rizzardi, Alessandroni & Giovanelli, 1996). Kuid vanema tundlikkust ja reageerimist lapse vajadustele nähakse kaitsva rollina, mis võib aidata kaasa enneaegsusest tingitud riskidest ülesaamisele (Bradley, Whiteside, Mundfrom & Casey, 1994; Kalmar & Boronkai, 1991). Salerni ja tema kolleegide (2007) uurimuses uuriti 6 kuuliste enneaegsete laste ja nende emade diaade longituudseltselt, kontrollgrupi moodustasid ajaliselt sündinud laste ja nende emade diaadid. Eesmärgiks oli uurida ema-lapse vahelist suhtlemist ning lapse varajast keelelist arengut. Statistiliselt olulisi erinevusi kahe grupi vahel ei ilmnunud, siiski reageerisid enneaegsed lapsed vähem ema kõnele, mis võib olla seotud lisaks enneaegsusest tingitud teguritele ka lapse

isiksusejoonte karakteristikutega. Uurimuses ei ilmnenu statistiliselt olulisi erinevusi emade gruppide vahel, kuigi enneaegsete laste emad olid oma kõnes ja mängus lapsega aktiivsemad ja reageerivad ka siis, kui lapse reaktsioonid kõnele olid vähesemad kui ajalisel sündinud lapsel. On leitud, et enneaegsed lapsed on vähem tähelepanelikud, vähem aktiivsed ja reageerivad vähem sotsiaalsele maailmale kui ajalisel sündinud lapsed (Goldberg & DiVitto, 1995; Langkamp, Kim & Pascoe, 1998). Uurijad usuvad, et ema aktiivsus aitab kompenseerida hilisemaid puudusi lapse suhtlemise arengus (Salerni jt., 2007).

Igasugune vahetu keskkond soodustab lastel võimalust näha, kuidas kasutatakse keelt omavahelisel suhtlemisel ja keele omandamisel mängivad need kogemused olulist rolli. Kultuurikeskkond ja sotsiaalmajanduslik staatus mõjutavad seda, mida laps tegelikult kogeb. Institutsioonid nagu lapse hoolduskeskused ja kool, inimesed, kellega laps suhtleb nii perekonnas kui ka väljaspool perekonda, samuti raamistik, kus suhtlemine aset leiab, mõjutavad lapse kõne arengut (Hoff, 2006a). On leitud, et nendel lastel, kelle keskkond tagab neile rohkem suhtlemisvõimalusi, kasvab sõnavara kiiremini võrreldes nende lastega, kellel on vähe suhtlemisvõimalusi (Hoff & Naigles, 2002; Bornstein jt., 1998). Enneaegsete laste sotsiaalset isolatsiooni (inkubaator) nende esimestel elupäevadel või ka nädalatel ja kuudel peetakse üheks põhjuseks, miks nende areng ajaliste laste arengust tavaliselt esialgu maha jääb.

Ema hoolitsus ja kohalolek pärast lapse sündi tagab lapse füüsilise ja vaimse ellujäämise, varajane hoolitsus tagab lapsele soojuse ja turvatunde, mis on oluline lapse arenguks (Jepsen, 2006). Enneaegsete laste puhul on varane turvatunde kujunemine aga rikutud. Väga enneaegselt sündinud laste hilisemate probleemide juures on leitud seos vanemlike ja sotsiaalse tausta faktorite, näiteks ema haridustaseme, sotsiaalmajandusliku staatuse ja mitmike sünni, vahel (Hershberger, 1996; Feldman, Dollaghan, Campbell jt., 2000; Ment, Vohr, Allan jt., 2003).

Uurimused on näidanud madala sotsiaalmajandusliku staatusega 2-aastastel lastel nii eksspressiivse kui ka retseptiivse kõne hilistunud arengut ning väiksemat sõnavara (Arriaga, Fenson, Cronan & Pethick, 1998; Dollaghan, Campbell, Paradise jt., 1999; Rescorla & Alley, 2001). Lapse hilistunud kõne arengut on seletatud ka ema käitumisega, mis on seotud madala sotsiaalmajandusliku staatusega (Hoff, 2003; Hoff-Ginsberg, 1998) ja isa haridustasemega (Pan jt., 2005). Madala haridustasemega emad räägivad vähem oma lastega, kasutavad väiksemat sõnavara ja lühemaid lauseid, samuti on leitud enneaegsete laste emadel keelavat ja direktiivsemat suhtlusstiili (Gayraud &

Kern, 2007). Samas on vastupidiselt leitud, et kõrge riskiga enneaegsete laste emad on hoolitsevamad, reageerivamad ja tähelepanelikumad oma lapse suhtes (Reissland & Stephenson, 1999, Stolt jt., 2007). Tamis-LeMonda & Bornstein'i (1994) uurimuses leiti, et 13 ja 20 kuuliste laste retseptiivse ja ekspressiivse kõne areng oli oluliselt seotud ema kõnega, kuivõrd ema osutas ja nimetas objekte, sündmusi ning esitas küsimusi objektide kohta. Olulise faktorina lapse kõne ja kognitiivse arengu juures nähakse lapse sünnijärjekorda. Paljud uurimused on seda kinnitanud, et esimesena sündinud lapsed omandavad kõne kiiremini ja nende sõnavara on võrreldes hiljem sündinud lastega suurem esimesel kolmel eluaastal (Fenson jt., 1994; Jones & Adamson, 1994, Bornstein jt., 2004a). Sünnijärjekorra mõju lapse kõne arengule on täheldatud ka enneaegsete laste puhul, kus esimesena sündinud lastel on suurem sõnavara, võrreldes hiljem sündinutega (Gayraud & Kern, 2007).

Erinevad uurimused on näidanud, et tüdrukute sõnavara on suurem võrreldes poiste omaga (Reznick & Goldfield, 1992; Fenson jt., 1994). Bornstein'i ja tema kolleegide (1998) uurimuses leiti, et 20 kuu vanused tüdrukud said võrreldes poistega kõrgemaid skooore erinevates kõne arengu mõõdikutes. Tüdrukutel olid kõrgemad skoorid nii ema kui ka uurija hinnangutes ja vaatluse tulemuste põhjal. Bornstein'i ja tema kolleegide (2004c) longituuduuringus ilmnis samuti sooline erinevus 2-aastaste laste kõne arengus, kus tüdrukud said võrreldes poistega kõrgemaid skooore sõnavara üldises suurus, lausungi pikkuses ja sõnade keerukuses. Erinevust tüdrukute ja poiste kõne arengus täheldati alates 2. eluaasta ümbrusest kuni 7nda eluaastani, hilisemad mõõtmised soolisi erinevusi enam ei näidanud. Üheks põhjuseks, miks tüdrukute kõne areneb võrreldes poistega kiiremini, peetakse tüdrukute kiiremat küpsemist. Kõne arengu erinevus tüdrukute ja poiste vahel võib olla seotud ka soorollidest tingitud käitumisega, kus vanemad kasutavad poiste ja tüdrukutega suheldes erinevaid suhtlemisstiile (Bornstein jt., 2004c). On leitud, et vanemad räägivad rohkem tüdrukute kui poistega ja on tähelepanelikumad ning kõnet soodustavamad just tüdrukute suhtes (Leaper, Anderson & Sanders, 1998). Soolist erinevust kõne arengus ei leitud mitmes 2-aastaste enneaegsete laste uurimuses (Kern & Gayraud, 2006; Foster-Cohen jt., 2007), kuid Sansavini ja tema kolleegide (2006) enneaegsete laste kõne arengu uurimuses leiti, et poiste sõnavara suurus võrreldes tüdrukutega oli väiksem.

## Enneaegsus

Enneaegseks sünniks loetakse lapse sündi enne 37ndat rasedusnädalat, väga enneaegseks enne 32. rasedusnädalat sündinud last ja sügavalt enneaegseks last, kes on sündinud enne 28ndat rasedusnädalat. Enneaegselt sündinud laste uuringutes tuuakse välja ka kaalu grupid, eristatakse alla 2500, 1500 ja 1000 grammised enneaegselt sündinud lapsed. Siiski märgib hilisemate riskide tekkimise juures kaalust olulisemat rolli lapse küpsus. Närvisüsteemi küpsus on oluline faktor, mis on seotud lapse arengu hilisemate probleemidega (Jepsen, 2006). Lapse gestatsioonivanuse all peetakse silmas mitmendal rasedusnädalal laps sündis ning paljudel juhtudel ongi gestatsioonivanus lapse arengulise staatuse parim näitaja (Fogel, 2001). Erinevates uuringutes lähtutaksegi rohkem gestatsioonivanusest, kuna lapse gestatsioonivanus annab täpsema mõõte lapse arengulisest ja neuroloogilisest küpsusest kui sünnikaal (Rijken, Storlhorst, Martens jt., 2003; Aylward, 2005). Erinevates enneaegseid ja ajalisi lapsi võrdlevates uuringutes kasutatakse enneaegsete laste puhul korrigeeritud vanust. Korrigeeritud vanuse arvutamisel lähtutakse lapse gestatsioonivanusest, lapse kalendaarsest vanusest lahutatakse aeg, mille võrra laps sündis enneaegsena. Korrigeeritud vanust kasutatakse enneaegsetel lastel tavaliselt kuni lapse kahe aastaseks saamiseni, et vähendada arengulisi erinevusi ajalise lapsega (Wolke & Meyer, 1999; Hindmarsh, O'Callaghan, Mohay & Rogers, 2000).

34ndal rasedusnädalal on enneaegsed lapsed võimelised välisele stimulatsioonile adekvaatselt vastama, enne seda aega nõuab enneaegse lapse rahustamine ja taktiliste, auditoorsete ja visuaalsete stiimulite suhtes erksana hoidmine lapsevanemalt suurt pingutust (Fogel, 2001). Enneaegselt sündinud laps on võrreldes ajaliselt sündinud lapsega tunduvalt väiksem, nii pikkuselt kui kaalult, erinevus on kõige suurem esimesel kahel eluaastal. Õige hoolitsuse ja toitumisega vahe väheneb ja kasvu tase tõuseb kiiremini kui ajaliselt sündinud lastel sama ajaga, mis on kõige kiirem just lapse esimesel eluaastal (Fogel, 2001).

Kiire tehnoloogia areng on vähendanud surmajuhtumeid, mis on tingitud madalast sünnikaalust. Kuigi kaalu alla 2500 grammi klassifitseeritakse madalaks, on lastel, kes kaaluvad 500 grammi võimalus ellu jääda u. 25% ja 90% nendel lastel, kes kaaluvad vähemalt 1000 grammi. Enneaegselt sündinud lastel, kes kaaluvad vähem kui 1000 grammi on tänapäeval 50-60 korda suurem võimalus ellu jääda kui 35 aastat tagasi (Minde, 2000, tsit. Harwood jt. 2008 järgi). Viimasel ajal on enneaegse lapse sünni üheks põhjuseks kunstlik viljastamine, mille tagajärjel sünnivad sageli mitmikud, mis

toob kaasa suurenenud riski enneaegseks sünniks. Viljakuse ravi tõstab riski enneaegse lapse sünniks, siiski on enneaegsel sünnil mitmeid põhjuseid ning ühest põhjust on raske välja tuua. Võimalikud faktorid on ema elustiil – toitumine, suitsetamine, stress, alkoholi tarvitamine. Samuti võivad olla meditsiinilised ja füüsilised põhjused – ema enda väike sünnikaal, lootevee enneaegne purunemine, platsenta verejooks, lapse arengu pidurdumine, ema tervislik seisund, mille tõttu on vaja sünnitus esile kutsuda (Jepsen, 2006).

### **Enneaegselt sündimise tagajärjed**

Lapsed, kes on sündinud enneaegsena, ei kannata kõik samasuguste probleemide käes, kuid on siiski õrnemad kui teised lapsed. Mistõttu juba väiksemad raskused võivad esile tuua suuremaid probleeme ja seega on oluline silmas pidada ka kergemaid probleeme. Enneaegsete laste närvisüsteem ei ole täielikult välja arenenud ja nende areng on rohkem sõltuv keskkonnast, kasvatuses ja geenidest (Agerholm, 2003, tsit. Jepsen, 2006 järgi). Esimesed 2-3 eluaastat kannatavad enneaegsed lapsed sageli nõrga immuunsussüsteemi käes, mis on tingitud hingamisteede ja kesknärvisüsteemi ebaküpsusest, kopsude ülekoormatusest, väiksest sünnikaalust ja kasvust, antikehade puudulikkusest ja stressist, mis suurendab riski haiguste tekkeks. Sageasemad haigused enneaegsetel lastel on näiteks astma, kopsupõletik ja keskkõrva põletik (Zlotnik, 2001, tsit. Jepsen, 2006 järgi). Alates 25ndast rasedusnädalast on laps võimeline ellu jääma väljaspool emaüsa, kuid vajab proteiinirikast toitu, et toetada aju ja närvirakkude arengut. Alates 28ndast rasedusnädalast hakkab aju koordineerima infot erinevate meelte vahel. Lapsed, kes sünnivad väga enneaegsena, ei ole võimelised koordineerima infot erinevate meelte vahel, eristama detaile ning looma tervikpilti. Alates 37. rasedusnädalast suudab aju kontrollida une- ja ärkveloleku rütmi, enneaegselt sündinud lastel ei ole see veel välja arenenud. 40nda rasedusnädalani toimub aju täielik areng ja laps on võimeline töötleva ja analüüsima sensorset informatsiooni (Jepsen, 2006). Väljaspool emaüsa on ajul väga keerulised arenemistingimused, kuna sellisel juhul peab lapse aju pidevalt võitlema välise keskkonna tingimustega ja ebaküpse arengu tõttu on vastsündinu väga vastuvõtlik erinevatele haigustele ja ärritajatele. Erinevad uurimused on näidanud, et 50% lastest, kelle sünnikaal on alla 2500 grammi, kannatavad keskendumis- ja õppimiskeskuste käes ning neil on rohkem sotsiaalseid probleeme koolis (Kruuse, 1984, tsit. Jepsen, 2006 järgi).

Kõige sagedasemad probleemid enneaegsete laste puhul on hirm ja turvatunde puudumine, hüperaktiivsus, liigne tundlikkus, sagedased haigused, madal enesehinnang ja enesekindluse puudumine, probleemid suhtlemisega, raskused aistingute integreerimisel, hilinenud motoorne areng, lahtamiskartus, probleemid söömisega, raskused kõnes, stress ja rahutus ning uneprobleemid (Jepsen, 2006). Enneaegne laps puutub juba väga varakult kokku stressiga – füüsiline valu, ebamugavus, hirm, turvatunde puudumine ja emast eraldatus on faktorid, mis tekitavad stressi. Uurimused on näidanud, et lastel, kes juba varakult puutuvad kokku stressiga, esinevad hiljem toimetuleku raskused stress-olukordades ja on seetõttu vastuvõtlikumad haigustele (Milsted, 1999, tsit. Jepsen, 2006 järgi). Krooniline stress võib kaasa tuua muutusi aju erinevates osades ning seeläbi on mõjutatud maailma tajumine erinevate meelte abil, mis võib väljenduda lapse raskustes lühimälu ja õppimisvõimes (Jepsen, 2006).

Enneaegsusega seotud probleemid (Jepsen, 2006):

*Ärevus ja turvatunde puudumine* – enneaegsed lapsed kardavad sageli uusi inimesi, asju ja olukordi. Kohanemine uute olukordadega on sageli raskendatud. Enneaegsete laste hirmu ja turvatunde puudumine omistatakse varastele negatiivsetele kogemustele. Kuna vastsündinu perioodis ei olnud täiskasvanuid, kes oleks last kaitsnud ebamugavuse, valu ja eraldatuse eest. Madal enesehinnang ja usalduse puudumine teiste inimeste suhtes, mida on seostatud just negatiivsete emotsionaalsete kogemustega vastsündinu eas, võib kaasa aidata ärevuse ja turvatunde puudumise tekkimisele. Enneaegse lapse ärevusetaset on seostatud ka vanema emotsionaalse seisundiga. Kui vanemad on kartlikud ja hirmul lapse pärast, siis võib see suurendada lapse hirmu, et midagi on valesti.

*Hüperaktiivsus/sensitiivsus/passiivsus/agressiivsus* – enneaegsed lapsed on väga tundlikud, nad nutavad rohkem ja hoiavad silmkontakti lühiajaliselt. Ka kõige väiksemad muutused (valguse, heli ja puudutuse suhtes) võivad kaasa tuua ägeda reaktsiooni. Nende käitumine on kontrollimatu ja sageli on neid raske lohutada. Lapse reaktsioonid ja käitumine võivad erineda. Mõned enneaegsed lapsed kalduvad hüperaktiivsuse, agressiivsuse suunas, teised on passiivsemad, mis sõltub rohkem lapse temperamendi karakteristikutest.

*Keskendumis- ja õppimiskeskused* – keskendumiskeskused avastatakse rohkem koolieas, kuna siis tekivad suuremad nõudmised keskendumisele ja tähelepanu hoidmisele. Siiski avalduvad raskused juba varem, mis väljenduvad sageli lapse suutmatuses püsida ühe tegevuse juures pikemat aega. Halb mälu on kaasaaitav faktor õppimiskeskuste

tekkimise juures. Enneaegse laps keskendumis- ja õppimiskeskused on suurel määral seostatavad ebaküpse aju arenguga, mis avaldab mõju kognitiivsete funktsioonide arengule.

*Madal enesehinnang ja vähenenud enesekindlus* – enneaegsetel lastel on vähe julgust uute väljakutsete ees, isegi igapäevaelu asjade ees, näiteks jalgrattasõit, külla minek, helistamine sõbrale. Seda on seletatud emast eraldamisega vastsündinu ees, mis mõjutab lapse enesetaju. Hilisemaid arenguprobleeme on seostatud madala enesehinnangu ja vähese enesekindluse tekkega.

*Emalapse vaheline suhtlemine* – varajane eraldamine emast võib kaasa tuua hilisemaid probleeme suhtlemises ning lõhkuda emalapse vahelise kiindumussuhte arengut. Suhtlemiskeskuste tekkimist võivad mõjutada ka vanema enda reaktsioonid lapse enneaegsele sündimisele. Vanemad võivad olla hirmul, muretsevad ja ärevad lapse edaspidise arengu pärast, mis mõjutab emalapse suhte arengut.

*Hilinenud motoorika areng* – enamikul enneaegselt sündinud lastest on leitud hilinenud motoorika arengut, mis on enamjaolt tingitud kesknärvisüsteemi ebaküpsusest. Motoorsed ja keelelised oskused on omavahel seotud ning hilinenud motoorika areng võib kaasa tuua ka raskusi kõne arengus.

*Söömisprobleemid* – sagedasemad söömisprobleemid enneaegsetel lastel on seotud seedimiskeskustega. Näiteks valu tundmine söömise ajal ja pärast, sage neelamine ja oksendamine, vähene jõud imemisel, puudulik näljatunne, isu puudumine, toidust keeldumine, raskused imemisel, närimisel ja neelamisel, ka täitmatu isu. Söömisprobleemid sõltuvad lapse sünnikaalust ja enneaegsusest ning gastrointestinaalse süsteemi arengust.

*Uneprobleemid* – enneaegse lapse uneprobleeme on seostatud varaste negatiivsete kogemustega, mis on mõjutanud lapse turvatunde kujunemist ja seetõttu on enneaegsed lapsed ärevamad ja rahutumad, ärkavad sageli, näevad halbu unenägusid, on hirmunud ja kartlikud.

### **Enneaegse lapse kõne areng**

Kõne arengut väga enneaegsetel madala sünnikaaluga lastel on võrdlemisi vähe uuritud, kuid see teave on väga oluline, et märgata neid lapsi, kes vajavad toetust kõne arengu soodustamiseks (Stolt jt., 2007). Kõne arengu puuduste varane märkamine on oluline võimalikult efektiivseks ja õigeajaliseks sekkumiseks (Westerlund, Berglund & Eriksson, 2006).

Erinevad uurimused on näidanud, et enneaegselt sündinud lastel on leitud hilistumist nii retseptiivse kui ka ekspressiivse kõne arengus. Näiteks sõnavara suuruses, lausungite pikkuses ja keerukuses (Gallagher & Watkin, 1998; Robison & Gonzalez, 1999; Briscoe, Gathercole & Marlow, 1998; Censullo, 1994, Siegel, Cooper, Fitzhardinge & Ash, 1995). Raskused on keele grammatilises arengus, enneaegsed lapsed kasutavad kõnes rohkem nimisõnu, näiteks mängude, rutiinide ja loomahäälitsustega seotud sõnu. Raskusi on keele morfoloogiliste ja süntaktiliste struktuuride omandamisel (Stolt jt., 2007; Kern & Gayraud, 2006). Bonifacio (1998, tsit. Gayraud & Kern, 2007 järgi) uurimuses leiti, et 15 ja 18 kuu vanuste enneaegsete laste kõne areng oli võrreldes ajaliselt sündinud laste omaga 3 kuud hilistunud. On leitud, et enneaegsed lapsed kasutavad oma kõnes võrreldes ajaliselt sündinud lastega lühemaid lausungeid (Oller, Eilers, Steggens, Lynch & Urbano, 1994).

Foster-Cohen'i ja tema kolleegide (2007) uurimuses selgus, et enneaegselt sündinud 2-aastaste laste (gestatsioonivanus alla 33 rasedusnädala) sõnavara suurus võrreldes ajaliselt sündinud laste omaga oli väiksem. Erinevused ilmnisid ka keelekasutuses, enneaegselt sündinud lapsed kasutasid tunduvalt vähem tulevikule suunatud kõnet ja objektidele osutamist. Samuti ilmnisid enneaegsete laste grupis puudused morfoloogilistes ja süntaktilistes struktuurides, näiteks sõna lõppude kasutamisel minevikuvormis ja sõnade omavahelisel kombineerimisel. Mida väiksem oli lapse gestatsioonivanus, seda vähem kasutati kõnet konteksti kohaselt ja rohkem siin ja praegu vormis. Samuti leidis uuringu tulemuses kinnitust, et 2-aastastel alla 36 rasedusnädalat sündinud lastel on väiksem sõnavara ja sõnavara ulatus. Gayraud & Kern'i (2007) uurimuses selgus, et kõne arengut mõjutas kõige enam lapse gestatsioonivanus, samuti ilmnisid erinevused sõnavara suuruses esimesena sündinud ja hiljem sündinud laste vahel. Erinevusi sõnavara suuruses ei ilmnenu enneaegselt sündinud laste grupis, kes olid sündinud 33-36 rasedusnädalal võrreldes ajaliselt sündinud laste grupiga. Siiski mõjutas Gayraud & Kern'i (2007) uurimuses lapse kõne arengut olulisemalt lapse gestatsioonivanus kui sotsiaalsed faktorid, mida kinnitasid ka mitmed teised uurimused (Sansavini jt., 2006; Foster-Cohen jt., 2007).

Osa uurimusi ei ole leidnud statistiliselt olulist erinevust enneaegselt sündinud laste ja ajaliselt sündinud laste sõnavara suuruses, kuid erinevus ilmnes vanuses, millal esimesed sõnad omandati (Menyuk, Liebergott & Schultz, 1995; Stolt jt., 2007). Enneaegselt sündinud lapsed omandasid esimesed sõnad võrreldes ajaliselt sündinud lastega hiljem. Esimeste sõnade omandamise aeg on oluline, kuna see võib näidata

hilisemaid keelelisi võimeid (Oliver, Dale & Plomin, 2004). Lapsi, kellel 3.eluaastaks on väike sõnavara, aga muidu on arenenud normaalselt, klassifitseeritakse kui lapsed, kellel on aeglane ekspressiivse kõne areng, või kui hilisemad rääkijad (Stolt jt., 2007). On leitud, et pooltel nendest lastest, kellel on hilistunud kõne areng, on kõne probleemid läbi eelkooliea perioodi (Oliver jt., 2004). Vastupidiselt on leitud, et paljud madala skooriga lapsed jõuavad normtasemele hilisemas eelkoolieas (Dale, Price, Bishop & Plomin, 2003). Stolt'i ja tema kolleegide (2007) uurimuses ei ilmnenu statistiliselt olulist erinevust sõnavara suuruses enneaegselt sündinud ja ajaliselt sündinud 2-aastaste laste vahel. Erinevused kahe grupi vahel ilmnenu omandatud sõnavara struktuurides. Enneaegsete laste sõnavaras esines vähem grammatilisi funktsioone, kuid sõnavara arengu muster (rutiinid ja harjumused igapäeva elus → omandussõnad → tegusõnad → grammatika) toimub sarnaselt nii enneaegsetel kui ka ajaliselt sündinud lastel (Caselli jt., 1995). Lähtudes sõnavara arengu neljaastmelisest mudelist (Bates jt., 1994, Caselli jt., 1995, 1999) võib tulemus olla seotud arengulise küpsuse erinevustega. Siiski on oluline silmas pidada kultuuridevahelistes uuringutes ka grammatilisi erinevusi erinevates keeltes, mis võib mõjutada grammatiliste funktsioonide hulka sõnavaras. Näiteks on soome keeles rohkem morfoloogilisi struktuure kui inglise keeles, mis võib mõjutada sõnavara suurust erinevates sõnavara kategooriates (Stolt jt., 2007).

### **Töö eesmärk ja hüpoteesid**

Töö põhiliseks eesmärgiks on kirjeldada sõnavara arengut 16-25 kuu vanustel enneaegsetel lastel ja võrrelda nende kõne arengut ajaliselt sündinud laste omaga. Senised uurimused on näidanud, et sõnavara suurus 2 aastasel lapsel ennustab hästi lapse edaspidist keele ja kognitiivset arengut. Ilmselt võiks varase sõnavara suuruse põhjal teha ennustusi ka enneaegse lapse edaspidise arengu kohta, kuid kas muutused sõnavara tasemes on märgata ka varasemas eas ja millised oleksid enneaegse lapse kõne arengu iseärasused?

Lisaks enneaegsete ja ajaliste laste kõne arengu võrdlemisele keskendutakse ka 16-30 kuu vanuste ainult ajaliselt sündinud laste sõnavara sooliste erinevustele. Uuritavatest lastest saab väga mitmekülgset infot, kui arvesse võtta vanemate demograafilised andmed ning uurida nende näitajate mõju laste sõnavara arengule. Võrdlemisi vähe on uuritud enneaegsete laste kontekstivälise kõne kasutamist ning võrreldud seda ajaliste laste omaga, mis on antud töö üheks vaatepunktiks.

Hüpoteesid:

1. Enneaegsete laste sõnavara suurus erinevates sõnavara kategooriates ja lausungi pikkuses on väiksem võrreldes ajaliselt sündinud laste omaga.
2. Enneaegsed lapsed kasutavad vähem kõnet minevikus, tulevikus ja kontekstiväliselt, kasutavad vähem kuuluvust väljendavat kõnet ning kombineerivad sõnu omavahel vähem võrreldes ajaliselt sündinud lastega.
3. Sõnavara suurus enneaegsel lapsel seostub lapse korrigeeritud vanuse, gestatsioonivanuse, sünnikaalu, ema vanuse ja haridustasemega ning lapse sünnijärjekorra ja sooga.
4. Sõnavara suurus ajaliselt sündinud laste erinevates vanusegruppides on suurem tüdrukutel kui poistel.
5. Sõnavara suurus ajaliselt sündinud lastel seostub ema haridustaseme ja vanusega ning lapse sünnijärjekorra ja sooga.

## MEETOD

### Mõõtmisvahend

Meetodina kasutatakse MacArthuri Suhtlemise Arengu Testi (*CDI-Communicative Development Inventories, Fenson jt., 1994*). Testil on kaks versiooni, üks 8-16 kuuliste laste jaoks ja teine 16-30 kuuliste laste jaoks. Väiksemate laste puhul kasutatakse sõnade ja žestide testi, kus on 396 sõna, mis on jaotatud 19 semantilisse kategooriasse, 10 neist kategooriatest on moodustatud nimisõnadest (Fenson jt., 1993). Vanemate laste jaoks mõeldud sõnade ja lausete test koosneb 680-st sõnast, mis on jaotatud 22 semantilisse kategooriasse. 11 neist kategooriatest on moodustatud nimisõnadest – loomad (47 sõna), liiklusvahendid (14), mänguasjad (19), söök ja jook (69), riided (30), kehaosad (25), majapidamisasjad (49), mööbel ja ruumid (33), õues olevad asjad (32), kohad (22), inimesed (23). Lisaks on kategooriad mängud ja harjumused (26), tegusõnad (80), aega tähistavad sõnad (15), omadussõnad (64), asesõnad (12), küsisõnad (7), kohamäärsõnad (24), hulgamäärsõnad (9) ja sidesõnad (8).

Käesolevas töös moodustati neist kategooriatest järgmised suuremad sõnade grupid: *sotsiaalsed terminid* (sisaldas harjumuste ja mängude sõnu), *tegusõnad*,

*omadussõnad*, *nimisõnad* (sisaldas sõnade arvu loomade, liiklusvahendite, mänguajade, söökide, riiete, kehaosade, mööbli, majapidamisajade, õueasjade, kohtade ja inimeste kategooriate kohta), *suletud sõnade grupp* (sisaldas sõnade arvu asesõnade, küsisõnade, kohamäärsõnade, hulgamäärsõnade ja sidesõnade kategooriate kohta) ja *sõnavara keskmine suurus*. Sõnad kategoriseeriti sarnaselt, nagu seda on tehtud varasemates uurimustes (Bornstein jt., 2004b; Caselli jt., 1995; Stolt jt., 2007).

Testi II osa mõõdab, kui sagedasti räägib laps *minevikus ja tulevikus aset leidvate sündmuste, objektide kohta, saab aru ja kasutab kontekstiväliselt kõnet ning räägib, kellele asjad kuuluvad*. Sõnade kasutamist hinnatakse skaalal *veel mitte, mõnikord* või *sageli*. Testi III osas hinnatakse kõne morfoloogilist ja süntaktilist arengut, kuivõrd laps kasutab erinevaid sõnalõppe ja sõnavorme ning kas laps kombineerib sõnu omavahel. Sõnalõppude kasutamist hinnatakse skaalal *veel mitte, mõnikord* või *sageli*. Sõnavormide kasutamine on jagatud nimi- ja tegusõnadeks.

Käesolevas töös võeti kokku tunnused mõnikord ja sageli ning hinnati sõnade kasutamist ja sõnade kombineerimist 2 tunnusega: kasutab/ei kasuta; kombineerib sõnu omavahel/ei kombineeri.

Testi täidab lapsevanem ja kuna test on grupeeritud erinevate sõnavara kategooriate järgi, saab vanem kergesti märkida, milliseid sõnu laps kasutab (Fenson jt., 1993).

MacArthuri Suhtlemise Arengu test põhineb lapsevanema hinnangul. Seda meetodit lapse kõne arengu uurimiseks on hakatud rohkem kasutama viimastel aastakümnetel. Lapsevanem puutub lapsega palju kokku ja temalt saab andmeid lapse kõne arengu ja sõnavara suuruse kohta. Samuti on meetod kuluefektiivne, kuna lühema aja jooksul saab suurel hulgal andmeid (Fenson jt., 1993). MacArthuri Suhtlemise Arengu test mõõdab lapse ekspressiivset sõnavara, grammatilise produktiivsuse keerukust ja kõne struktuuri ning hindab ka, kuidas laps keelt kasutab ja mitmesõnalisi lausungeid moodustab (Foster-Cohen jt., 2007). MacArthuri Suhtlemise Arengu test näitab hästi hilistunud kõne arengut. Testi tulemused on stabiilsemad ja usaldusväärsemad 2 eluaasta ümbruses (Fenson jt. 2000). Paljud uurimused on näidanud, et lastel, kellel 2. eluaastaks on omandatud vähem kui 50 sõna ja kes ei kombineeri sõnu omavahel, on suurem risk kõne arengu probleemide tekkimiseks (Fischel, Whitehurst, Caufield & De Baryshe, 1989; Rescorla, 1989).

MacArthuri Suhtlemise Arengu test on adapteeritud erinevatesse keeltesse ja kultuuridesse, näiteks hispaania (Jackson-Maldonado, Thal, Marchman, Bates &

Guitierrez-Clellen, 1993), itaalia (Caselli jt. 1999), soome (Lyytinen, Poikkeus, Leiwo, Ahonen & Lyytinen, 1996), rootsi (Eriksson & Berglund, 1999) keelde.

MacArthuri Suhtlemise Arengu Testi on eesti keelde adapteerinud Tiia Tulviste, Astra Schults ja Reet Lõpp.

MacArthuri Suhtlemise Arengu testi on kasutatud erinevate arenguliste häiretega laste kõne arengu uurimiseks, näiteks Down'i ja Williams'i sündroomiga, spetsiifiliste kõne probleemidega, neuroloogiliste probleemidega ja ka enneaegsete laste uurimiseks (Sansavini jt., 2006).

### **Valim**

Valimi moodustasid 47 peamiselt Tallinna ja Tartu piirkonna enneaegset last ja nende emad, kelle emakeeleks on eesti keel. Valimi jaotus piirkonna järgi oli vastavalt 50% Tallinnast, 25% Tartust ning 25% väiksematest asulatest ja linnadest Harjumaal ning Lõuna-Eestis.

Enneaegsete laste vanus korrigeeritud vanuse järgi oli 16-25 kuud ( $M = 20,7$ ,  $SD = 3,4$ ), kalendriline vanus 18-27 kuud ( $M = 23$ ,  $SD = 3$ ). Enneaegsete laste gestatsioonivanus jäi vahemikku 28-34 rasedusnädalat ( $M = 31$ ,  $SD = 1,8$ ) ja sünnikaal vahemikku 1070 – 2500 grammi ( $M = 1647$ ,  $SD = 361$ ). Sooline jaotus oli vastavalt 27 tüdrukut (57%) ja 20 poissi (43%). Laste sünnijärjekord jäi vahemikku esimesest neljanda lapseni. Esimesena sündinud lapsi oli 24 (51%), teisena sündinuid 7 (15%), kolmandana 11 (23%), neljandana 4 (9%) ning ühe lapse kohta andmed puudusid. Grupis oli kokku 23 mitmikerasedusest sündinud last (7 kaksikute paari (30%) ja 3 kolmikute laste triadi (19%) ning 24 üksiklast (51%). Välja jäid kaasasündinud väärarendite, raske psühhomotoorse arengu mahajäämuse- ja kuulmisprobleemiga lapsed. Emade vanus lapse sündimise ajal jäi vahemikku 22-44 aastat ( $M = 31,7$ ,  $SD = 6,3$ ). 36% emadest olid keskeriharidusega, 19% lõpetamata kõrgharidusega ja 45% kõrgharidusega. Andmete analüüsimisel moodustati ema haridustaseme põhjal 2 gruppi: esimesse gruppi kuulusid keskeri- ja lõpetamata kõrgharidusega emad ning teise gruppi kõrgharidusega emad.

Ajaliselt sündinud laste grupi andmed olid kogutud T.Tulviste uurimisgrupi poolt ning valimisse kuulusid 752 16-30 kuu vanust last ( $M = 24$ ,  $SD = 4$ ), sooline jaotus oli vastavalt 390 tüdrukut (52%) ja 362 poissi (48%). Laste sünnijärjekord jäi vahemikku esimesest kaheksanda lapseni. Esimesena sündinud lapsi oli 444 (59%), teisena sündinuid 194 (26%), kolmandana 55 (7%), neljandana 14 (2%), viiendana 4 (0,5%),

kuuendana 2 (0.3%), seitsmenda ja kaheksandana sündinuid vastavalt 1 (kokku 0,2%) ning 37 lapse kohta andmed puudusid (5%). Emade vanus lapse sündimise ajal jäi vahemikku 18-48 aastat ( $M = 28,9$ ,  $SD = 5,1$ ). 2% vastanud emadest olid põhiharidusega, 19% keskharidusega, 17% keskeriharidusega, 14 % lõpetamata kõrgharidusega, 40% kõrgharidusega ja 7% kohta andmed puudusid. Andmete analüüsimisel moodustati ema haridustaseme põhjal 2 gruppi: esimesse gruppi kuulusid põhi-, kesk-, keskeri- ja lõpetamata kõrgharidusega emad ning teise gruppi kõrgharidusega emad.

Kontrollgrupp enneaegsete ja ajaliselt sündinud laste kõne arengu võrdlemiseks moodustati varem kogutud ajaliselt sündinud laste andmetest üksikjuhu kontrollmeetodit (*matched case-control study*) kasutades, kus igale enneaegsele lapsele leiti ajaliselt sündinud laste grupist 1-4 sobivat vastet lapse vanuse ja soo ning ema vanuse ja haridustaseme järgi. Kontrollgruppi moodustasid 121 ajaliselt sündinud last.

### **Uuringu protseduur**

Kontaktid emade leidmiseks saadi koostöös SA Tallinna Lastehaigla vastsündinute ja imikute osakonna ja statistikaosakonnaga ning SA Tartu Ülikooli Kliinikumi lastekliiniku neonatoloogia osakonna vanemarsti Heili Varendiga. Valimi kogumisel olid abiks ka SA Tallinna Lastehaigla psühholoogid Tiina Valvas ja Triinu Tänavsuu ning logopeed Birgit Kaasik.

Emadega võeti ühendust telefoni teel ning soovi korral lepidi kokku kohtumine selgituste andmiseks uuringu eesmärkide ja testi täitmise kohta. Emale anti kaasa test kirjalikuks täitmiseks, mis tagastati andmete kogujale postiteel kinnises ümbrikus. Andmete kogumine viidi läbi ajavahemikul 2008 november – 2009 detsember. 5 enneaegse lapse andmed olid varasemalt kogutud Triinu Tänavsuu poolt.

Uuringu läbiviimiseks oli taotletud luba Tallinna Meditsiiniuuringute Eetikakomiteelt ja saadud kooskõlastus 13.11.2008. Iga lapsevanem sai kirjaliku informeerimise lehe uuringu sisust ja eesmärkidest ning andis uuringus osalemiseks kirjaliku informeeritud nõusoleku (vt. Lisa 1).

## Andmetöötlus

Andmete analüüsimiseks on kasutatud statistilise andmetöötlus programmi Statistics for Windows 7.0. Analüüsimisel kasutati kirjeldavaid statistikuid, gruppide vaheliseks võrdluseks kasutati t-testi ja mitteparameetrilist *Mann-Whitney U Testi*.

Sotsiodemograafiliste näitajate mõju kajastamiseks lapse sõnavara suurusele, kasutati üldistatud lineaarset mudelit.

Enneaegsete ja ajaliselt sündinud laste kõne kasutamise erinevuste uurimiseks kasutati logistilist regressioonanalüüsi.

## TULEMUSED

### Sõnavara suurus enneaegsetel ja ajaliselt sündinud lastel

Kontrollgrupp enneaegsete laste kõrvale moodustati 752 ajalise lapse andmebaasi põhjal, kasutades selleks üksikjuhu kontrollmeetodit (*matched-case control study*). Enneaegsete ja ajaliste laste sotsiodemograafilised näitajad on välja toodud tabelis 1.

Tabel 1 *Enneaegsete ja ajaliselt sündinud laste sotsiodemograafilised näitajad.*

|                         | Enneaegsed | Ajalised |
|-------------------------|------------|----------|
| <b>N</b>                | 47         | 121      |
| <b>Vanus</b>            |            |          |
| M                       | 20,7       | 21,6     |
| SD                      | 3,4        | 2,9      |
| Min                     | 16         | 16       |
| Max                     | 25         | 25       |
| <b>Sugu</b>             |            |          |
| Poisid                  | 20         | 50       |
| Tüdrukud                | 27         | 71       |
| <b>Ema haridustase</b>  |            |          |
| kesk- ja keskeriharidus | 55%        | 42%      |
| kõrgharidus             | 45%        | 58%      |
| <b>Ema vanus</b>        |            |          |
| M                       | 31,7       | 30,1     |
| SD                      | 6,3        | 4,7      |
| Min                     | 22         | 22       |
| Max                     | 44         | 47       |

*Märkused.* Katseisikute (N) ja ema vanus on välja toodud keskmise (M), standardhälbe (SD) ja miinimum (Min), maksimum (Max) väärtuste kaudu

Enneaegsete ja ajaliselt sündinud laste grupi demograafiliste näitajate (vanus, sugu, ema vanus ja haridustase) vahel ei ilmnenud statistiliselt olulisi erinevusi.

Enneaegsete laste sõnavara suuruse jaotus gestatsioonivanuse ja korrigeeritud vanuse järgi on graafiliselt välja toodud Lisas 2.

Esimese hüpoteesi kohaselt eeldati, et enneaegsete laste sõnavara suurus on võrreldes ajaliste lastega väiksem erinevates sõnavara kategooriates ja lausungi pikkuses. Gruppidevahelisel võrdlemisel ilmnes, et statistiliselt olulised erinevused esinesid ainult 16, 17 ja 19 kuuliste enneaegsete ja ajaliselt sündinud laste grupis kõikides sõnavara kategooriates ja lausungi pikkuses, kus enneaegsete laste keskmine sõnade arv oli väiksem võrreldes ajaliselt sündinud laste omaga. Keskmine sõnavara suurus enneaegsetel lastel oli 39,2 ( $Mdn = 17$ ,  $SD = 60,5$ ), ajaliselt sündinud laste keskmine sõnavara suurus oli 114,2 ( $Mdn = 65$ ,  $SD = 125,4$ ) ja erinevus ( $z = -2,917$ ,  $p = 0,004$ ). Sotsiaalsete terminite kategooria keskmine sõnade arv enneaegsetel lastel oli 4,2 ( $Mdn = 3$ ,  $SD = 3,6$ ), ajalistel lastel  $M = 8,9$  ( $Mdn = 8$ ,  $SD = 5,8$ ,  $z = -3,350$ ,  $p = 0,001$ ). Nimisõnade kategooria keskmine sõnade arv enneaegsetel oli 24,9 ( $Mdn = 5$ ,  $SD = 39,8$ ), ajalistel lastel vastavalt  $M = 70,7$  ( $Mdn = 41$ ,  $SD = 78,9$ ,  $z = -2,519$ ,  $p = 0,012$ ). Omadussõnade kategooria keskmine sõnade arv enneaegsetel lastel oli 2,1 ( $Mdn = 0$ ,  $SD = 6,0$ ), ajalistel lastel  $M = 7,5$  ( $Mdn = 3$ ,  $SD = 10,8$ ,  $z = -2,904$ ,  $p = 0,004$ ). Tegusõnade kategooria keskmine sõnade arv enneaegsetel lastel oli 1,9 ( $Mdn = 0$ ,  $SD = 4,1$ ), ajalistel lastel vastavalt  $M = 12,9$  ( $Mdn = 5$ ,  $SD = 19$ ,  $z = -2,832$ ,  $p = 0,005$ ) ja suletud sõnade kategooria keskmine sõnade arv enneaegsetel lastel oli 1,9 ( $Mdn = 0$ ,  $SD = 6,8$ ), ajalistel lastel  $M = 7,0$  ( $Mdn = 2$ ,  $SD = 12,4$ ,  $z = -3,109$ ,  $p = 0,002$ ). Keskmine lausungi pikkus 16, 17 ja 19 kuu vanustel enneaegsetel lastel oli 1,3 sõna ( $Mdn = 1$ ,  $SD = 0,7$ ), maks. lausungi pikkus enneaegsetel lastel oli 3 sõna, ajalistel lastel aga 6 ( $M = 2,1$ ,  $Mdn = 2$ ,  $SD = 1,4$ ,  $z = -1,989$ ,  $p = 0,046$ ). Statistiliselt oluline erinevus leiti ka 20-22 kuu vanuste enneaegsete ja ajaliste laste lausungi pikkuse vahel ( $z = -1,993$ ,  $p = 0,046$ ). 20-22 kuuliste ja 23-25 kuuliste enneaegsete ja ajaliste laste grupi sõnavara erinevates kategooriates statistiliselt olulist erinevust ei leitud, kuigi enneaegsete laste sõnade arv oli väiksem võrreldes ajaliselt sündinud lastega. Enneaegsete ja ajaliste laste sõnavara suuruse erinevused sõnavara erinevates kategooriates ja lausungi pikkuses on välja toodud tabelites 2a-2c.

Teise hüpoteesi testimiseks, kui võrd erineb enneaegsete laste kõne kasutamine ajaliste laste omast, kasutati logistilist regressioonanalüüsi. Tulemustes ilmnes, et sõnade kasutamine erinevates ajavormides (kui võrd laps räägib asjadest või

sündmustest, mida on hiljuti näinud; kuivõrd räägib millestki, mis varsti juhtub), kontekstivälise kõne kasutamine (kuivõrd räägib laps asjadest, mida ta parajasti ei näe; kuivõrd saab laps aru, kui küsida temalt millegi kohta, mis ei ole tema nägemisulatuses), kuuluvust väljendava kõne kasutamine (kuivõrd laps nimetab inimest, kelle oma mingi asi on) ja sõnade omavaheline kombineerimine oli rohkem seotud lapse vanuse kui enneaegsusega. Iga lisanduv kuu lapse vanusele tõstis kontekstivälise kõne kasutamise šansse. Statistiliselt olulist erinevust vanuses ei ilmnenud kontekstivälisest kõnest arusaamise puhul. Lapse enneaegsuse mõju oli statistiliselt oluline tulevikust rääkimise puhul ja kuuluvust väljendavas kõne kasutamises. Enneaegsete ja ajaliste laste kõne kasutamise šansside suhted lapse korrigeeritud vanuse ja enneaegsusega on näidatud tabelis 3.

Tabel 2a. Sõnavara suurus 16, 17 ja 19 kuu vanustel enneaegsetel ja ajalistel lastel sõnavara kategooriate ja lausungi pikkuse järgi.

|                 | Enneaegsed n=17 |            |           |            | Ajalised n=27 |            |           |            | Mann-Whitney U test |          |
|-----------------|-----------------|------------|-----------|------------|---------------|------------|-----------|------------|---------------------|----------|
|                 | <i>M</i>        | <i>Mdn</i> | <i>SD</i> | <i>Max</i> | <i>M</i>      | <i>Mdn</i> | <i>SD</i> | <i>Max</i> | <i>z</i>            | <i>p</i> |
| Sõnavara kokku  | 39,2            | 17         | 60,5      | 261        | 114,2         | 65         | 125,4     | 448        | -2,917              | 0,004    |
| Sots. terminid  | 4,2             | 3          | 3,6       | 17         | 8,9           | 8          | 5,8       | 24         | -3,350              | 0,001    |
| Nimisõnad       | 24,9            | 5          | 39,8      | 165        | 70,7          | 41         | 78,9      | 265        | -2,519              | 0,012    |
| Omadussõnad     | 2,1             | 0          | 6,0       | 25         | 7,5           | 3          | 10,8      | 38         | -2,904              | 0,004    |
| Tegusõnad       | 1,9             | 0          | 4,1       | 17         | 12,9          | 5          | 19,0      | 67         | -2,832              | 0,005    |
| Suletud sõnad   | 1,9             | 0          | 6,8       | 28         | 7,0           | 2          | 12,4      | 59         | -3,109              | 0,002    |
| Lausungi pikkus | 1,3             | 1          | 0,7       | 3          | 2,1           | 2          | 1,4       | 6          | -1,989              | 0,046    |

*Märkused.* Enneaegsete ja ajaliste laste sõnade arv on antud keskmise (*M*), mediaani (*Mdn*), standardhälbe (*SD*) ja maksimum (*Max*) suuruse järgi. Gruppidevaheline erinevus on leitud olulisus nivool  $p < 0,05$

Tabel 2b. Sõnavara suurus 20-22 kuu vanustel enneaegsetel ja ajalistel lastel sõnavara kategooriate ja lausungi pikkuse järgi.

|                 | Enneaegsed n=13 |            |           |            | Ajalisel n=46 |            |           |            | Mann-Whitney U test |          |
|-----------------|-----------------|------------|-----------|------------|---------------|------------|-----------|------------|---------------------|----------|
|                 | <i>M</i>        | <i>Mdn</i> | <i>SD</i> | <i>Max</i> | <i>M</i>      | <i>Mdn</i> | <i>SD</i> | <i>Max</i> | <i>z</i>            | <i>p</i> |
| Sõnavara kokku  | 102,9           | 91         | 64,6      | 277        | 168,4         | 134        | 145,7     | 594        | -1,180              | 0,238    |
| Sots. terminid  | 9,5             | 8          | 4,0       | 16         | 11,9          | 11         | 5,9       | 26         | -1,280              | 0,200    |
| Nimisõnad       | 68,2            | 63         | 45,6      | 192        | 107,0         | 91,5       | 90,0      | 335        | -1,116              | 0,265    |
| Omadussõnad     | 6,9             | 6          | 6,9       | 26         | 12,5          | 8          | 14,4      | 63         | -1,033              | 0,301    |
| Tegusõnad       | 6,8             | 6          | 5,9       | 17         | 16,9          | 8,5        | 20,1      | 80         | -1,289              | 0,197    |
| Suletud sõnad   | 5,2             | 5          | 5,0       | 20         | 12,3          | 5,5        | 16,3      | 76         | -0,951              | 0,342    |
| Lausungi pikkus | 1,8             | 2          | 0,7       | 3          | 3,0           | 3          | 2,0       | 11         | -1,994              | 0,046    |

*Märkused.* Enneaegsete ja ajaliste laste sõnade arv on antud keskmise (*M*), mediaani (*Mdn*), standardhälbe (*SD*) ja maksimum (*Max*) suuruse järgi. Gruppidevaheline erinevus on leitud olulisus nivool  $p < 0,05$

Tabel 2c. Sõnavara suurus 23-25 kuu vanustel enneaegsetel ja ajalistel lastel sõnavara kategooriate ja lausungi pikkuse järgi.

|                 | Enneaegsed n=17 |            |           |            | Ajalisel n=48 |            |           |            | Mann-Whitney U test |          |
|-----------------|-----------------|------------|-----------|------------|---------------|------------|-----------|------------|---------------------|----------|
|                 | <i>M</i>        | <i>Mdn</i> | <i>SD</i> | <i>Max</i> | <i>M</i>      | <i>Mdn</i> | <i>SD</i> | <i>Max</i> | <i>z</i>            | <i>p</i> |
| Sõnavara kokku  | 243,2           | 211        | 136,7     | 523        | 261,9         | 265,5      | 153,2     | 573        | -0,455              | 0,649    |
| Sots. terminid  | 14,5            | 14         | 5,3       | 21         | 15,2          | 16         | 6,1       | 25         | -0,515              | 0,607    |
| Nimisõnad       | 157,8           | 139        | 78,9      | 316        | 158,4         | 160        | 90,5      | 341        | -0,067              | 0,946    |
| Omadussõnad     | 17,3            | 13         | 13,8      | 52         | 22,9          | 18         | 17,3      | 57         | -1,075              | 0,282    |
| Tegusõnad       | 25,3            | 15         | 23,9      | 72         | 33,0          | 26         | 26,3      | 77         | -0,843              | 0,399    |
| Suletud sõnad   | 17,7            | 10         | 17,1      | 52         | 23,0          | 19         | 19,1      | 71         | -1,157              | 0,247    |
| Lausungi pikkus | 3,9             | 4          | 1,8       | 8          | 3,7           | 3          | 2,2       | 12         | 0,538               | 0,590    |

*Märkused.* Enneaegsete ja ajaliste laste sõnade arv on antud keskmise (*M*), mediaani (*Mdn*), standardhälbe (*SD*) ja maksimum (*Max*) suuruse järgi. Gruppidevaheline erinevus on leitud olulisus nivool  $p < 0,05$

Tabel 3. Kõne kasutamise erinevused korrigeeritud vanuse ja enneaegsuse järgi.

|   | Korrigeeritud vanus |           |           |          | Enneaegsus |           |           |          |
|---|---------------------|-----------|-----------|----------|------------|-----------|-----------|----------|
|   | <i>b</i>            | <i>SE</i> | <i>OR</i> | <i>p</i> | <i>b</i>   | <i>SE</i> | <i>OR</i> | <i>p</i> |
| Minevikust rääkimine                    | 0,314               | 0,025     | 1,372     | 0,001    | -0,187     | 0,174     | 0,830     | 0,282    |
| Tulevikust rääkimine                    | 0,276               | 0,075     | 1,316     | 0,001    | -0,554     | 0,226     | 0,574     | 0,014    |
| Kontekstivälise<br>kõne kasutamine      | 0,570               | 0,102     | 1,768     | 0,001    | -0,361     | 0,221     | 0,697     | 0,102    |
| Kontekstivälisest<br>kõnest arusaamine  | 0,359               | 0,215     | 1,432     | 0,097    | -0,660     | 0,635     | 0,517     | 0,297    |
| Kuuluvust väljendava<br>kõne kasutamine | 0,440               | 0,086     | 1,552     | 0,001    | -0,487     | 0,221     | 0,615     | 0,027    |
| Sõnade kombin.                          | 0,181               | 0,057     | 1,198     | 0,002    | -0,227     | 0,183     | 0,796     | 0,215    |

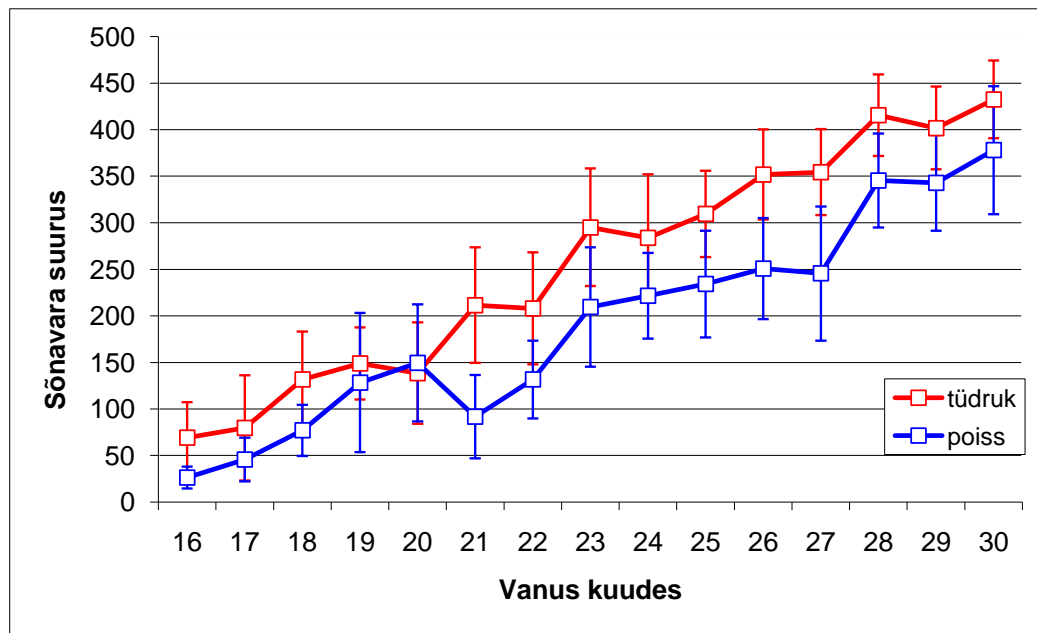
Märkused. *b* - regressioonikordaja; *SE(b)* – standardviga; *OR* – riskisuhe (šansside suhe); Olulisus nivoo  $p < 0,05$

Kolmanda hüpoteesi testimiseks kasutati üldistatud lineaarset mudelit, et uurida demograafiliste näitajate mõju enneaegse lapse ( $N = 47$ ) sõnavara suurusele. Selgus, et lapse bioloogilistest faktoritest avaldas enim mõju korrigeeritud vanus [ $F(1, 40) = 41,835$ ,  $p = 0,001$ ,  $\eta^2 = 0,511$ ]. Lapse sünnikaalu [ $F(1, 40) = 0,934$ ,  $p = 0,339$ ,  $\eta^2 = 0,023$ ] ja gestatsioonivanuse [ $F(1, 40) = 0,226$ ,  $p = 0,636$ ,  $\eta^2 = 0,006$ ] seos lapse sõnavara suurusega ei osutunud statistiliselt oluliseks. Samuti ei ilmnenud statistiliselt oluline seos lapse soo [ $F(1, 40) = 2,967$ ,  $p = 0,093$ ,  $\eta^2 = 0,069$ ] ning lapse sõnavara suuruse vahel.

Lapse kõne arengut mõjutavate sotsiaalsete faktorite uurimisel ilmnas, et lapse sõnavara suurusele avaldasid enim mõju ema vanus ( $F(1, 38) = 5,673$ ,  $p = 0,02$ ,  $\eta^2 = 0,132$ ) ja ema haridustase ( $F(1, 38) = 7,970$ ,  $p = 0,007$ ,  $\eta^2 = 0,171$ ). Lapse sünnijärjekorra ( $F(1, 38) = 0,778$ ,  $p = 0,383$ ,  $\eta^2 = 0,013$ ) ja sõnavara suuruse vahel statistiliselt olulist seost ei leitud.

### Sõnavara suurus ajaliselt sündinud lastel

Neljanda ja viienda hüpoteesi kehtivust kontrolliti mitte üksikjuhtude kontrollmeetodil moodustatud kontrollgrupil, vaid suuremal 16 kuni 30 kuu vanuses ainult ajaliste laste andmebaasil. Neljanda hüpoteesi kohaselt eeldati, et tüdrukute üldine sõnavara on suurem kui poistel. Tüdrukute ja poiste üldise sõnavara suuruse erinevused vanusekuude lõikes on esitatud graafiliselt 95% usalduspiiride ja keskmise suuruse järgi joonisel 1.



Joonis 1 Keskmine sõnavara suurus tüdrukutel ( $n = 390$ ) ja poistel ( $n = 362$ ) vanusekuudes keskmise suuruse ja 95% usalduspiiride järgi.

Sõnavara suurus ilmnes statistiliselt oluline erinevus ajaliselt sündinud lastel poiste ja tüdrukute vahel, kus tüdrukute keskmine sõnavara võrreldes poistega oli suurem. Tüdrukute üldine sõnavara suurus jäi vahemikku 5 kuni 622 sõna, keskmine sõnade arv oli 291. Poiste üldine sõnavara suurus oli keskmiselt 217 sõna vahemikus 2 kuni 600 sõna. Sooline erinevus oli statistiliselt oluline ( $t(750) = -6,048, p = 0,000$ ). Tulemuste üldistamisel on laste vanus grupeeritud, statistiliselt oluline erinevus poiste ja tüdrukute üldises sõnavara suurus ilmnes kõikides vanusegruppides. 16-18 kuu vanuste laste grupis teadsid tüdrukud keskmiselt 107 sõna ( $Mdn = 90, SD = 99,3$ ), poisid  $M = 55$  ( $Mdn = 34, SD = 52,1$ ) ning erinevus vastavalt ( $z = -3,259, p = 0,001$ ). 19-21 kuuliste tüdrukute keskmine sõnavara suurus oli 163, ( $Mdn = 147,5, SD = 114,6$ ), poistel  $M = 120$  ( $Mdn = 73, SD = 114,8$ ), erinevus ( $z = -2,174, p = 0,030$ ). 22-24 kuuliste tüdrukute keskmine sõnavara suurus oli 259 sõna ( $Mdn = 241, SD = 160,5$ ), poistel  $M = 192$  ( $Mdn = 183, SD = 143,5$ ), erinevus ( $z = -2,753, p = 0,006$ ). 25-27 kuuliste tüdrukute keskmine sõnade arv oli 337 ( $Mdn = 344, SD = 132,4$ ), poistel  $M = 244$  ( $Mdn = 223, SD = 155,5$ ) ja erinevus kahe grupi vahel ( $z = -4,184, p = 0,000$ ). 28-30 kuuliste tüdrukute keskmine sõnavara suurus oli 415 sõna ( $Mdn = 445, SD = 131,7$ ), poistel  $M = 355$  ( $Mdn = 378, SD = 151,0$ ) ja erinevus ( $z = -2,785, p = 0,005$ ).

Erinevate sõnavara kategooriate soolised erinevused vanusegrupiti on välja toodud Lisas 3.

Viienda hüpoteesi kohaselt otsiti kinnitust, kuivõrd mõjutavad erinevad demograafilised näitajad lapse sõnavara suurust. Üldistatud lineaarse mudeli järgi ilmnes, et sõnavara suurus ajalistel lastel ( $N = 725$ ) on seotud ema vanuse [ $F(1, 688) = 6,331, p = 0,012, \eta^2 = 0,009$ ], lapse sünnijärjekorra [ $F(1, 688) = 6,402, p = 0,0142, \eta^2 = 0,008$ ] ja sooga [ $F(1, 688) = 9,850, p = 0,001, \eta^2 = 0,014$ ]. Ema haridustaseme ja lapse sõnavara suuruse vahel statistiliselt olulist seost ei leitud [ $F(1, 688) = 2,404, p = 0,091, \eta^2 = 0,007$ ].

## ARUTELU

Käesolev töö keskendus 16-25 kuu vanuste enneaegsete ja ajaliselt sündinud laste sõnavara erinevate kategooriate ja keele kasutamise võrdlemisele. Huvituti ka sellest, missugustest teguritest sõltub enneaegse lapse sõnavara suurus. Lisaks uuriti ka soolisi erinevusi ajaliselt sündinud 16-30 kuu vanuste laste üldsõnavaras ja eri kategooriate sõnades ning mitmete demograafiliste näitajate mõju sõnavara keskmisele suurusele.

Kuigi MacArthuri Suhtlemise Arengu testi on lapse kõne arengu uurimustes laialdaselt kasutatud, on seda enneaegsete laste uurimustes kasutatud senini rohkem 2-aastaste enneaegsete laste puhul. Antud töös kasutati testi ka nooremate alla 2-aastaste enneaegsete laste kõne arengu uurimiseks.

Esimeses hüpoteesis eeldati, et enneaegsete laste sõnavara suurus erinevates sõnavara kategooriates on väiksem võrreldes ajaliste laste omaga, hüpotees leidis kinnitust osaliselt. Enneaegsete ja ajaliselt sündinud laste sõnavara võrdlemisel leiti 16, 17 ja 19 kuu vanustel lastel statistiliselt olulisi erinevusi kõigis erinevates sõnavara kategooriates, üldsõnavara keskmises suuruses ja lausungi pikkuses. Ilmnes, et enneaegsetel lastel olid kehvemad skoorid võrreldes ajaliselt sündinud lastega. 20-22 kuu ja 23-25 kuu vanuste laste grupis statistiliselt olulist erinevust enneaegsete ja ajaliselt sündinud laste vahel erinevates sõnavara kategooriates ja sõnavara üldises suuruses ei leitud. Üksnes lausungi pikkuses esines statistiliselt oluline erinevus ka 20-22 kuu vanuste enneaegsete ja ajaliste laste vahel.

Tulemus näitab, et kõne arengu osas on enneaegse lapse arenguline ebaküpsus nii suur, et alla 20 kuu vanused lapsed on teistest lastest maha jäänud ka sel juhul, kui

nende vanust korrigeeritakse. Alles 20ndast elukuust alates ei erine enneaegse lapse sõnavara suurus ajalisest lapsest juhul kui tema vanus on korrigeeritud, kuigi lausungi pikkuses esines statistiliselt oluline erinevus ka 20-22 kuu vanustel enneaegsetel lastel võrreldes ajaliste lastega. See viitab varasemates uuringutes leitud tulemusele, et enneaegsete laste kõne grammatiline areng on hilistunud (Gallagher & Watkin, 1998; Foster-Cohen jt., 2007; Stolt jt., 2007). Käesolev töö ei võimalda vastata sellele küsimusele, kui kaua tuleks lapse kõne taseme hindamisel lapse vanust korrigeerida, st. kas ja kuna enneaegne laps oma kõne arengus ajaliselt sündinud lapsele järele jõuab.

Teises hüpoteesis otsiti kinnitust keele kasutamise erinevustele enneaegsete ja ajaliste laste vahel. Eeldati, et lapse enneaegsus mõjutab keelekasutust, kuid tulemustes osutus sõnade kasutamise ja kombineerimise juures oluliseks näitajaks lapse vanus. Lapse enneaegsus mängis rolli ainult tulevikust rääkides ja kuuluvust väljendava keele kasutamises, mida ajalised lapsed teevad rohkem. See kinnitab osaliselt Foster-Cohen'i ja tema kolleegide (2007) uuringu tulemust, kus enneaegsed lapsed kasutavad rohkem siin ja praegu vormis kõnet. Selline tulemus on mõnevõrra üllatuslik, kuna eeldati, et ka lapse enneaegsus mõjutab minevikus ja tulevikus asetleidnud sündmustest rääkimist ning kontekstivälist keelekasutust. Tugevam seos lapse enneaegsuse taseme (gestatsioonivanus) ja sõnade kasutamise vahel võrreldes ajaliste lastega leiti Foster-Cohen'i ja tema kolleegide (2007) uurimuses alla 28 rasedusnädala sündinud enneaegsete laste puhul. Antud uurimuses jäi enneaegsete laste gestatsioonivanus 28-34. nädala vahele ning võimalik, et seetõttu ei osutunud erinevused märgatavaks. Paljud enneaegsete laste kõne arengu uurimused on keskendunud alla 28 rasedusnädalal sündinud laste uurimisele (Foster-Cohen jt., 2007; Sansavini jt., 2006; Gayraud & Kern, 2007) ja erinevused võrreldes ajaliste laste kõne arenguga on olnud märgatavad just kõrge riskiga enneaegsetel lastel. Huvitav oleks uurida enneaegse lapse sõnade kasutamise seost sümbolilise mänguga, kuna varasemates uuringutes on leitud seos lapse ekspressiivse kõne ja sümbolilise mängu vahel (Rose jt., 2009; Wallace jt., 2006). Erinevusi enneaegsete ja ajaliste laste vahel ei olnud arusaamisel kontekstivälisest keelest, mis viitab laste kõne arenemise üldisele seaduspärasusele, et lapsed saavad varem paremini aru sõnade tähendusest kui hakkavad ise sõnu ütlema.

Kolmas hüpotees püstitati demograafiliste näitajate mõju uurimiseks enneaegsete laste kõne arengule, mis leidis kinnitust osaliselt. Demograafiliste näitajate mõju

kajastamisel enneaegsete laste sõnavara suurusele osutus kõige olulisemaks teguriks lapse vanus, mis on igati ootuspärane ja mõistetav. Üllatuslikult ei mõjutanud lapse sõnavara suurust lapse sünnikaal ega gestatsioonivanus, mis varasemates uurimustes on osutunud lapse kõne arengut oluliselt mõjutavaks teguriks (Foster-Cohen jt., 2007; Stolt jt., 2007; Gayraud & Kern). Samas võib selline tulemus olla seotud antud uurimuse valimi jaotusega, kuna enneaegsete laste gestatsioonivanus oli vahemikus 28-34 rasedusnädalat ning sügavalt enneaegsed lapsed antud uuringus ei osalenud. Varasemates uuringutes on kinnitust leidnud asjaolu, et mida väiksem on lapse gestatsioonivanus, seda rohkem on ka probleeme kõne arengus ning sotsiaalsed faktorid ei kompenseeri bioloogilistest faktoritest tingitud haavatavust (Sansavini jt., 2006).

Sotsiaalsete faktorite uurimisel leiti seos lapse sõnavara suuruse ja ema vanuse ning haridustaseme vahel, mis kinnitab varasemaid tulemusi (Menyuk jt., 1995). Võimalik, et haritumad emad on tundlikumad oma lapse vajaduste suhtes ja on seeläbi suutelisemad paremini toetama ja soodustama lapse arengut. Selline tendents leidis kinnitust ka Triinu Tänavsuu magistritöö raames läbi viidud uurimuses emapoolse mõistvuse ja ema-lapse kiindumussuhte vahelise seose hindamisel enneaegsetel lastel, kus haritumad ja vanemad emad osutasid oma lapse suhtes mõistvamaks (Tänavsuu, 2007). Põnev oleks tulevikus ühendada 2 erinevat meetodit, ema-lapse vahelise suhtlemise vaatlus ning MacArthuri Suhtlemise Arengu test, et täpsemalt kajastada lapse sõnavara suuruse seost ema käitumisega.

Tulemus, mille kohaselt lapse sünnijärjekord ja sugu on oluliseks sõnavara suurust mõjutavaks teguriks ainult ajaliste laste puhul võib olla tingitud enneaegsete laste valimi väiksusest. Samas ei ole lapse sünnijärjekorra ja soo mõju enneaegsetel lastel alati üheselt väljendunud ka varasemates uurimustes (Kern & Gayraud, 2006). Sageli on lapse gestatsioonivanus ja sotsiaalsed faktorid osutunud sünnijärjekorrast olulisemateks kõne arengut mõjutavateks teguriteks. Võimalik, et sotsiaalsed faktorid hakkavad olulisemat rolli mängima lapse arengu juures siis, kui bioloogiliste faktorite mõju ei ole enam nii märgatav ja laps on oma arengus küpsem. Sellist tendentsi on täheldatud enneaegsete laste puhul hilisemas vanuses (Boardman, Powers, Padilla & Hummer, 2002), samas on hilisemad mõõtmised näidanud ka, et keskkonna nõudmiste kasvades tekib enneaegsetel lastel rohkem probleeme akadeemilises edukuses (Salt ja Redshaw, 2006). Seetõttu on enneaegsete laste pikaajaline jälgimine

oluline ka siis, kui erinevusi ajaliste lastega ei ole esialgu märgata või tundub, et enneaegsed lapsed on oma arengus teistele järele jõudnud.

Neljas hüpotees ajaliste laste sõnavara sooliste erinevuste kohta leidis kinnitust ning statistiliselt oluline erinevus poiste ja tüdrukute sõnavara suuruse vahel ilmnis kõikides vanusegruppides. See kinnitab varasemate uuringute tulemusi, et tüdrukute sõnavara võrreldes poistega on suurem (Fenson jt., 1994; Bornstein jt., 1998, Bornstein jt., 2004c). Ootuspärane tulemus võib olla seletatav tüdrukute kiirema arengulise küpsemisega. Tüdrukutel on leitud tugevam ajupoolkerade lateralisatsioon ja domineerivam on just vasak ajupoolkera, mis annab eelise paremateks keelelisteks võimeteks (Shaywitz, Shaywitz, Pugh jt., 1995). Samuti on ühe võimaliku põhjusena toodud välja vanemate soorollidest tingitud käitumine, kus vanemad räägivad rohkem just tüdrukutega, on emotsionaalsemalt lähedasemad ja toetavamad tüdrukute suhtes (Leaper, Anderson & Sanders, 1998). Sooliste erinevuste täpsemate põhjuste välja selgitamiseks peaks edaspidistes uurimustes keskenduma vanema ja lapse vaheliste suhtlemismustrite vaatlemisele, et hinnata vanemate käitumise erinevusi tüdrukute ja poiste vahel.

Viiendas püstitatud hüpoteesis otsiti kinnitust erinevate demograafiliste näitajate mõju kohta ajaliste laste sõnavara suurusele, mis leidis kinnitust osaliselt. Kõige rohkem mõjutas lapse sõnavara suurust ema vanus, lapse sünnijärjekord ja sugu. Ema haridustaseme ja lapse sõnavara suuruse vahel statistiliselt olulist seost ei leitud, kuigi varasemad uurimused on kinnitanud vastupidist (Hoff, 2003; Hoff-Ginsberg, 1998). Enneaegsete laste puhul seos lapse sõnavara suuruse ja ema haridustaseme vahel leiti. Selline tulemus võib olla seotud ajaliste laste valimi jaotusega, kuna antud valimis oli vähe madala haridustasemega emasid. Samuti võib see olla seletatav keskkondliku taustaga, kuna Eestis on paljude teiste maadega võrreldes küllaltki kõrge haridustase. Üks põhjus võib olla ka ema enda käitumine. Võimalik, et haritumad emad muutuvad oma terviseriskiga laste suhtes tundlikumaks ja hoolitsevamaks, kuid tervete laste puhul ei ole selline käitumine esialgu täheldatav ning haridustaseme mõju võib ilmnedagi veidi vanemate laste korral kui antud uurimuse valimis olevad lapsed.

Ema vanuse ja lapse sünnijärjekorra olulist mõju lapse kõne arengule on kajastanud ka mitmed varasemad uurimused (Fenson jt., 1994; Jones & Adamson, 1994; Bornstein jt., 2004a). See võib olla seletatav ema käitumisega, kus esimesena sündinud lastele pööratakse rohkem tähelepanu ning ühe lapse emal on ka lapsega suhtlemiseks rohkem aega kui siis, kui peres on rohkem lapsi. Kõik see soodustab

lapse kõne arengut. Teiselt poolt aga on vanematel emadel rohkem kogemusi laste kasvatamisel ning sageli on ka lapse sünd planeeritud ja ema käitumine seetõttu lapse suhtes aktiivsem ja lapse kõne arengut toetavam.

Läbi viidud uurimust tuleks eelkõige käsitleda kui pilootuuringut enneaegsete laste kõne arengu uurimiseks MacArthuri Suhtlemise Arengu Testiga. Tulevikus on oluline keskenduda enneaegsete laste kõne arengu uurimisel kohortuuringutele pikema ajaperioodi jooksul. Täpsustamaks, kas antud uurimuses leitud statistiliselt oluline erinevus 16, 17 ja 19 kuu vanuste enneaegsete ja ajaliselt sündinud laste kõne arengus esineb ka hilisemas vanuses või leiab kinnitust asjaolu, et enneaegsed lapsed jõuavad hilisemas eas oma kõne arengus ajaliselt sündinud lastele järele.

Antud uurimuse üheks piiranguks on väike valim ja seetõttu tuleks tulemuste üldistamisel olla ettevaatlik. Siiski on käesoleva uurimuse tulemuste põhjal võimalik püstitada uusi hüpoteese, millele tulevikus tuleks kindlasti tähelepanu pöörata. Hea oleks läbi viia longituuduuringuid, kuna siis saab samasid lapsi jälgida pikemat aega ja seeläbi saab paremini aru lapse kõne arengu muustrist ja raskustest. Eriti oluline on see just erinevatesse riskirühmadesse kuuluvate laste puhul, kuna enneaegsetel lastel on leitud probleeme ka hilisemas eas.

Kui mõelda MacArthuri Suhtlemise Arengu Testi praktilistele kasutusvõimalustele, siis eelkõige võiks tegemist olla skriiningtestiga, mis aitaks välja selekteerida need enneaegsed lapsed, kes vajavad edasist sekkumist ja toetust kõne arengu soodustamiseks ja puuduste parandamiseks. Erinevad uurimused on näidanud, et enneaegsetel lastel on võrreldes ajaliste lastega mahajäämust erinevates keelelistes tasemetes, näiteks hilistunud grammatika areng, lühemad lausungid, erinevused keelekasutuses ja esimeste sõnade omandamise ajas. Seetõttu on oluline uurida, millisel juhul on tegemist esialgse mahajäämusega ja millisel juhul vajab laps abi ning edasist sekkumist. Kuna on teada, et mida varajasemas eas mingi arenguprobleem avastatakse, seda paremini suudetakse mõningaid edaspidi arengus ettetulevaid probleeme ära hoida või leevendada, on tulevikus oluline leida eraldi normid enneaegsetele lastele, kes on alla 20 kuu vanused. Samuti on vaja uurida mis vanuseni see ajaliste laste korral kuni 30 elukuuni kasutamiseks mõeldud test on kasutatav enneaegsete laste korral. Eelkõige oleks tegemist esmase hindamisega, mis võiks toimuda lasteaedades töötavate logopeedide ja ka psühholoogide poolt.

## **TÄNUAVALDUSED**

Täna oma juhendajat Tiia Tulvistet mõistva suhtumise ja grandi kasutamise võimaluse eest. Kai Kaljumäed, kes oli teinud suure töö ajaliste laste andmete sisestamisel ja lubas kogutud andmeid käesolevas uuringus analüüsimiseks kasutada. Täna Pille Kooli ja Kenn Konstabelit andmetööluse alaste nõuannete eest, häid kolleege Tallinna Lastehaiglast soovitude ja toetuse eest ning kõiki teisi, kes aitasid kaasa käesoleva töö valmimisele.

## VIITED

- Agerholm, H. (2003). Hold fast i de for tidligt fødte (Hold on to the too-early-born). *Ergoterapeuten, 1*: 5-9.
- Arriaga, R. J., Fenson, L., Cronan, T. & Pethick, S. J. (1998). Scores on the MacArthur Communicative Development Inventory of children from low- and middle-income families. *Applied Psycholinguistics, 19*, 209-223.
- Aylward, G. P. (2005). Neurodevelopmental outcomes of infants born prematurely. *Journal of Developmental and Behavioral Pediatrics 26*(6), 427-40.
- Bates, E., Marchman, V., Thal, D., Fenson, L., Dale, P., Reznick, S., Reilly, J. & Hartung, J. (1994). Developmental and stylistic variation in the composition of early vocabulary. *Journal of Child Language, 21*, 85-123.
- Bradley, H. B., Whiteside, L., Mundfrom, D. J. & Casey, P. H. (1994). Contribution of early intervention and early caregiving experiences to resilience in low-birthweight, premature children living in poverty. *Journal of clinical child psychology*. (Special issue: Impact of poverty on children, youth and families), 23(4), 425-434.
- Berglund, E. (1999). *Early communicative and language development in Swedish children. Methods, results, clinical implications, and prospects for the future*. Stockholm University, Sweden.
- Bishop, D. (2002). Developmental disorders of speech and language. In M. Rutter & E. Taylor (eds.) *Child and Adolescent Psychiatry* (Fourth edition, pp. 664-681). Oxford: Blackwell.
- Boardman, J. D., Powers, D. A., Padilla, Y. C. & Hummer, R. A. (2002). Low birth weight, social factors, and developmental outcomes among children in the United States. *Demography, vol 39*, no.2, 353-368.
- Bonifacio, S. (1998). Les effets de la prématurité sur le développement lexical des enfants à risque. Une étude longitudinale. *Glossa, 60*, 20-27.
- Bornstein, M. H., Haynes, O. M., & Painter, K. M. (1998). Sources of child vocabulary competence: A multivariate model. *Journal of Child Language, 25*, 367-394.
- Bornstein, M. H., Leach, D. B. & Haynes, O. M. (2004a). Vocabulary competence in first- and second born siblings of the same chronological age. *Journal of child Language, 31* (4), 855-873.
- Bornstein, M. H., Cote, L. R., Maital, S., Painter, K., Park, Sung-Yun, Pascual, L., Pêcheux, M-G., Ruel, J., Venuti, P. & Vyt, A. (2004b). Cross-linguistic analysis of vocabulary in young children: Spanish, Dutch, French, Hebrew, Italian, Korean and American English. *Child Development, vol.75* (4), 1115-1139.

- Bornstein, M. H., Hahn, Chun-Shin & Haynes, O. M. (2004c). Specific and general language performance across early childhood: Stability and gender considerations. *First Language*, vol 24(3), 267-304.
- Briscoe, J., Gathercole, S. & Marlow, N. (1998). Short-term memory and language outcomes after extreme prematurity at birth. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 41, 654-66.
- Carr, A. (2006). *The Handbook of Child and Adolescent Clinical Psychology: A Contextual Approach*. Routledge, New York.
- Carson, D. K., Klee, T., Perry, C. K., Muskina, G. & Donaghy, T. (1998). Comparison of children with delayed and normal language at 24 months of age on measures of behavioral difficulties, social and cognitive development. *Inf Mental Hlth J*, 19, 59-75.
- Caselli, M. C., Bates, E., Casadio, P., Fenson, J., Fenson, L., Sanderl, L. & Weir, J. (1995). A cross-linguistic study of early lexical development. *Cognitive Development*, 10, 159-199.
- Caselli, C., Casadio, P. & Bates, E. (1999). A comparison of the transition from first words to grammar in English and Italian. *Journal of child language*, 26, 69-111.
- Cattell, R. (2007). *Children's language. Consensus and controversy*. Revised edition. Continuum International Publishing Group. New York.
- Censullo, M. (1994). Developmental delays in healthy premature infants at age two years: Implications for early intervention. *Developmental and Behavioral Pediatrics* 15, 99-104.
- Dale, P. S., Price, T. S., Bishop, D. V. M. & Plomin, R. (2003). Outcomes of early language delay: I. Predicting persistent and transient language difficulties at 3 and 4 years. *Journal of speech, language & hearing research*, 46, 544-560.
- Dapretto, M. & Bjork, E. (2000). The development of word retrieval abilities in the second year and its relation to early vocabulary growth. *Child Development*, 71, 635-648.
- Dollaghan, C. A., Campbell, T. F., Paradise, J. L., Feldman, H. M., Janosky, J. E. & Pitcairn, D. N. (1999). Maternal education and measures of early speech and language. *Journal of speech, language and hearing research*, 42, 1432-1443.
- Eriksson, M., & Berglund, E. (1999). Swedish early communicative development inventories: Words and gestures. *First Language*, 19, 55-90.
- Feldman, H., Dollaghan, C., Campbell, T., Kurs-Lasky, M., Jankosky, J. & Paradise, J. (2000). Measurement properties of the MacArthur Communicative Development Inventories at ages one and two years. *Child Development*, 71, 310-22.

- Fenson, L., Dale, P. S., Reznick, J. S., Bates, E., Thal, D. J. & Pethick, S. J. (1994). Variability in early communicative development. *Monographs of the society for research in child development*, 59 (5).
- Fenson, L., Dale, P. S., Reznick, J. S., Thal, D., Bates, E., Hartung, J. P., Pethick, S. & Reilly, J. S. (1993). *MacArthur Communicative Development Inventories. User's Guide and Technical Manual*. Singular Publishing Group, Inc.: London.
- Ferguson, C. A. & Farwell, C. B. (1975). Words and sounds in early language acquisition. *Language*, 51, 419-439.
- Fischel, J., Whitehurst, G., Gaufield, M. & De Baryshe, B. (1989). Language growth in children with expressive language delay. *Pediatrics*, 82, 218-227.
- Fogel, A. (2001). *Infancy: Infant, Family, and Society*. 4th Edition. Wadsworth/Thomson Learning, Belmont, USA.
- Foster-Cohen, S., Edgin, J. O., Champion, P. R. & Woodward, L. J. (2007). Early delayed language development in very preterm infants: Evidence from the MacArthur-Bates CDI. *J.Child. Lang.* 34, 655-675.
- Gallagher, T. & Watkin, K. (1998). Prematurity and language developmental risk: too young or too small? *Topics in Language Disorders*, 18, 15-25.
- Ganger, J. & Brent, M. R. (2004). Reexamining the Vocabulary Spurt. *Developmental Psychology*, vol. 40, No. 4, 621-632.
- Gayraud, F. & Kern, S. (2007). Influence of preterm birth on early lexical and grammatical acquisition. *First Language*, 27 (2), 159-173.
- Goldberg, S. & DiVitto, B. (1995). Parenting children born preterm. In M. H. Bornstein (Ed.), *Handbook of parenting, vol. 1: Children and parenting* (pp.209-231). Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Goldfield, B. (1987). The contributions of child and caregiver to referential and expressive language. *Applied Psycholinguistics*, 8, 267-280.
- Goodwyn, S. L., Acredolo, L. P. & Brown, C. A. (2000). Impact of symbolic gesturing on early language development. *Journal of Nonverbal Behavior*, 24, 81-103.
- Harwood, R., Miller, S. A. & Vasta, R. (2008). *Child Psychology. Development in a changing society*. 5th edition. John Wiley & Sons, Inc. USA, New York
- Hebert-Myers, H., Guttentag, C. L., Swank, P. R., Smith, K. E. & Landry, S. H. (2006). The importance of language, social and behavioral skills across early and later childhood as predictors of social competence with peers. *Applied Developmental Science*, vol. 10. no. 4, 174-187.
- Heimann, M., Strid, K., Smith, L., Tjus, T., Ulvund, S. E. & Meltzoff, A. N. (2006). Exploring the relation between memory, gestural communication, and the emergence

- of language in infancy: A longitudinal study. *Infant and Child Development*, 5, 233-249.
- Hershberger, P. (1996). The relationship of medical and family characteristics to language development skills of low birthweight children at three years of age. *Infant-Toddler Intervention*, 6, 75-85.
- Hindmarsh, G. J., O'Callaghan, M. J., Mohay, H. A. & Rogers, Y. M. (2000). Gender differences in cognitive abilities at 2 years in ELBW infants. *Early Human Development*, 60, 115-22.
- Hoff, E. (2006a). How social contexts support and shape language development. *Developmental Review*, 26, 55-88.
- Hoff, E. (2006b). Language Experience and Language Milestones During Early Childhood. In McCartney, K. & Phillips, D. *Blackwell Handbook of Early Childhood Development*. Blackwell Publishing.
- Hoff, E. (2003). The specificity of environmental influence: Socioeconomic status affects early vocabulary development via maternal speech. *Child Development*, 74, 1368-1378.
- Hoff, E. & Naigles, L. (2002). How children use input to acquire a lexicon. *Child Development*, 73, 418-433.
- Hoff-Ginsberg, E. (1998). The relation of birth order and socioeconomic status to children's language experience and language development. *Journal of child language*, 19, 603-631.
- Hollich, G. L., Hirsh-Pasek, K. & Golinkoff, R. M. (2000). Breaking the language barrier: An emergentist coalition model for the origins of word learning. *Monographs of the society for research in child development*, 65, no.262.
- Jackson-Maldonado, D., Thal, D., Marchman, V., Bates. E. & Guitierrez-Clellen, V. (1993). Early lexical development of Spanish-speaking infants and toddlers. *Journal of Child Language*, 20, 523-549.
- Jepsen, J. (2006). *Born too early. Hidden handicaps of premature children*. Karnac Books, London.
- Jones, C. P. & Adamson, L. P. (1994). Language use in mother-child and mother-child-sibling interactions. *Child Development*, 47, 315-322.
- Kalmar, M. & Boronkai, J. (1991). Interplay of biological and social-environmental factors in the developmental outcome of prematurely born children from infancy to seven years. *International Journal of Disability, Development and Education*, 38(3), 247-270.
- Kern, S. (2007). Lexicon development in French-speaking infants. *First Language*, 27 (3), 227-250.

- Kern, S. & Gayraud, F. (2006). *French CDI "words and sentences" to assess early vocabulary and morphosyntax of preterm and full-term two years old children*. Proceedings from the First European Network Meeting on the Communicative Development Inventories.
- Kruuse, E. (1984). *Skoleforløbet for børn med lav fødselsvægt (School progress for children with low birth weight)*. Copenhagen: Dansk Psykologisk Forlag og Forlaget Skolepsykologi.
- Langkamp, D. L., Kim, Y. & Pascoe, J. M. (1998). Temperament of preterm infants at 4 months of age: Maternal ratings and perceptions. *Journal of Developmental and Behavioural Pediatrics*, 19(6), 391-396.
- Leeper, C., Anderson, K. J. & Sanders, P. (1998). Moderators of gender effects on parents' talk to their children: A meta-analysis. *Developmental Psychology*, 34, 327.
- Leonard, L. B., Newhoff, M. & Mesalam, L. (1980). Individual differences in early child phonology. *Applied Psycholinguistics*, 1, 7-30.
- Leonard, L. B., Weismer, S. E., Miller, C. A., Francis, D. J., Tomblin, J. B. & Kail, R. V. (2007). Speed of processing, working memory, and language impairment in children. *Journal of speech, language, and hearing research*, 50, 408-428.
- Lifter, K. & Bloom, L. (1989). Object knowledge and the emergence of language. *Infant Behavior & Development*, 12, 395-423.
- Luciana, M. (2003). Cognitive development in children born preterm: implications for theories of brain plasticity following early injury. *Developmental Psychopathology* 15(4), 1017-47.
- Luster, T., Bates, L., Fitzgerald, H., Vandenbelt, M. & Key, J. P. (2000). Factors related to successful outcomes among preschool children born to low-income adolescent mothers. *Journal of marriage and the family*, vol 62 (1), pp. 133-146.
- Lyytinen, P., Poikkeus, A-M., Leiwo, M., Ahonen, T. & Lyytinen, H. (1996). Parents as Informants of their Child's Vocal and Early Language Development. *Early Child Development and Care*, 126, 15-25.
- McCartney, K. & Phillips, D. (2006). *Blackwell Handbook of Early Childhood Development*. Oxford: Blackwell Publishing.
- Ment, L., Vohr, B., Allan, W., Katz, K., Shneider, K., Westerveld, M., Duncan, C. & Makuch, R. (2003). Change in cognitive function over time in very low-birth-weight infants. *Journal of the American Medical Association* 289, 705-11.
- Menyuk, P., Liebergott, J. & Schultz, M. (1995). *Early language development in full-term and in premature infants*. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates, Inc.
- Milsted, T. (1999). *Stress*. Copenhagen: Børsens Forlag.

- Minde, K. (2000). *Prematurity and serious medical conditions in infancy: Implications for development and intervention*. In Z.H. Zeanah Jr. (Ed.), *Handbook of infant mental development* (2nd ed.). New York: Guilford.
- Nelson, K. (1975). The nominal shift in semantic-syntactic development. *Cognitive Psychology*, 7, 461-479.
- Oliver, B., Dale, P. & Plomin, R. (2004). Verbal and nonverbal predictors of early language problems: An analysis of twins in early childhood back to infancy. *Journal of Child Language* 31, 609-631.
- Oller, D. K., Eilers, R. E., Steggens, M. L., Lynch, M. P. & Urbano, R. (1994). Speech-like vocalizations in infancy: An evaluation of potential risk factors. *Journal of Child Language*, 21, 33-58.
- Pan, B. A., Rowe, M. L., Singer, J. D. & Snow, C. E. (2005). Maternal correlates of growth in toddler vocabulary production in low-income families. *Child Development*, 76, 763-782.
- Patterson, L. M. & Werker, J. F. (2002). Infants ability to match dynamic phonetic and gender information in the face and voice. *Journal of Experimental Child Psychology*, 81, 93-115.
- Plunkett, K. (1993). Lexical segmentation and vocabulary growth in early language acquisition. *Journal of Child Language*, 20, 43-60.
- Pulvermüller, F. (1999). Words in the brain's language. *Behavioral and Brain Sciences*, 22, 253-336.
- Reissland, N. & Stephenson, T. (1999). Turn-taking in early vocal interaction: A comparison of premature and term infants' vocal interaction with their mothers. *Child care, Health and Development*, 25(6), 447.
- Rescorla, L. (1989). The language development survey: A screening tool for delayed language in toddlers. *Journal of Speech and Hearing Disorders*, 54, 587-599.
- Rescorla, L. & Alley, A. (2001). Validation of the Language Development Survey (LDS): A parent report tool for identifying language delay in toddlers. *Journal of speech, language, and hearing research*, 44, 434-445.
- Reznick, J. S. & Goldfield, B. A. (1992). Rapid change in lexical development in comprehension and production. *Developmental Psychology*, 28, 406-413.
- Rijken, M., Storlhorst, G., Martens, S., van Zwieten, P., Brand, R., Wit, J. & Veen, S. (2003). Mortality and neurological, mental, and psychomotor development at 2 years in infants born less than 27 weeks' gestation: the Leiden follow-up project on prematurity. *Pediatrics*, 112 (2), 351-8.

- Robison, D. & Gonzalez, L. (1999). Children born premature: a review of linguistic and behavioral outcomes. *Infant-Toddler Intervention* 9, 373-90.
- Rose, S. A., Feldman, J. F. & Jankowski, J. J. (2001). Attention and recognition memory in the first year of life: A longitudinal study of preterms and full-terms. *Developmental Psychology*, 37, 135-151.
- Rose, S. A., Feldman, J. F. & Jankowski, J. J. (2002). Processing speed in the 1st year of life: A longitudinal study of preterm and full-term infants. *Developmental Psychology*, 38, 895-902.
- Rose, S. A., Feldman, J. F. & Jankowski, J. J. (2005). Recall memory in the first three years of life: A longitudinal study of preterms and full-terms. *Developmental Medicine and Child Neurology*, 47, 653-659.
- Rose, S. A., Feldman, J. F. & Jankowski, J. J. (2009). A cognitive approach to the development of early language. *Child Development*, 80 (1), 134-150.
- Rose, S. A., Feldman, J. F. & Jankowski, J. J. & Van Rossem, R. (2005). Pathways from prematurity and infant abilities to later cognition. *Child Development*, 76, 1172-1184.
- Rose, S. A., Feldman, J. F. & Jankowski, J. J. & Van Rossem, R. (2008). A cognitive cascade in infancy: Pathways from prematurity to later mental development. *Intelligence*, 36, 367-378.
- Salerni, N., Suttora, C. & D'Odorico, L. (2007). A comparison of characteristics of early communication exchanges in mother-preterm and mother-full-term infant dyads. *First Language*, 27 (4), 329-346.
- Salt, A. & Redshaw, M. (2006). Neurodevelopmental follow-up after preterm birth: follow up after two years. *Early Human Development* 82, 185-197.
- Sansavini, A., Guarini, A., Alessandroni, R., Faldella, G., Giovanelli, G & Salvioli, G. (2006). Early relations between lexical and grammatical development in very immature Italian preterms. *J.Child Lang.* (33), 199-216.
- Sansavini, A., Rizzardi, M., Alessandroni, R. & Giovanelli, G. (1996). The development of Italian low and very-low-birth-weight infants from birth to five years: The role of biological and social risks. *International Journal of Behavioral Development*, 19, 533-547.
- Shaywitz, B.A., Shaywitz, S. E., Pugh, K. R., Constable, R. T., Skudlarski, P., Fulbright, R. K., Bronen, R. A., Fletcher, J. M., Shankweller, D. P., Katz, L. & Gore, J. C. (1995). Sex differences in the functional organization of the brain for language. *Nature*, 373, 307-609.
- Siegel, L. S., Cooper, D. C., Fitzhardinge, P. M. & Ash, A. J. (1995). The use of the mental development index of the Bayley Scale to diagnose language delay in 2-year-old high risk infants. *Infant Behavior and Development*, 18, 483-486.

- Stolt, S., Klippi, A., Launonen, K., Munck, P., Lehtonen, L., Lapinleimu, H., Haataja, L. & The Pipari Study Group. (2007). Size and composition of the lexicon in prematurely born very-low-birth-weight and full-term Finnish children at two years of age. *J. Child Lang.* 34, 283-310.
- Tamis-Lemonda, C. S. & Bornstein, M. H. (1994). Specificity in mother-toddler language-play relations across the second year. *Developmental Psychology*, vol.30 (2), pp.283-292.
- Tomasello, M. (1992). The social bases of language acquisition. *Social Development*, 1, 67-87.
- Tänavsuu, T. (2007). *Emapoolse mõistvuse ja ema-lapse kiindumussuhte vahelisest seosest madala sünnikaaluga lastel*. Magistriprojekt kliinilise psühholoogia erialal. Tartu Ülikool, Psühholoogia osakond.
- Van Beek, Y., Hopkins, B. & Hoeksma, J. B. (1994). Development of communicative behaviors in preterm infants: The effects of birthweight status and gestational age. *Infant Behavior and Development*, 17, 107-117.
- Vihman, M., Ferguson, C. & Elbert, M. (1986). Phonological development from babbling to speech: Common tendencies and individual differences. *Applied Psycholinguistics*, 7, 3-40.
- Vouloumanos, A. & Werker, J. F. (2007). Listening to language at birth: Evidence for a bias for speech in neonates. *Developmental Science*, 10, 159-164.
- Wallace, M. T., Carriere, B. N., Perrault, T. J., Jr., Vaughan, J. W. & Stein, B. E. (2006). The development of cortical multisensory integration. *Journal of Neuroscience*, 26, 11844-11849.
- Wallace, M. T., Ramachandran, R. & Stein, B. E. (2006). A revised view of sensory cortical parcellation. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 101, 2167-2172.
- Weizman, Z. O. & Snow, C. E. (2001). Lexical Input as related to children's vocabulary acquisition: Effects of sophisticated exposure and support for meaning. *Developmental Psychology*, 37, 265-279.
- Westerlund, M., Berglund, E. & Eriksson, M. (2006). Can severely language delayed 3-year-olds be identified at 18 months? Evaluation of a screening version of the MacArthur-Bates Communicative Development Inventories. *Journal of speech, language and hearing research*, vol.49, 237-247.
- Wolke, D. & Meyer, R. (1999). Cognitive status, language attainment and prereading skills of 6-year-old very preterm children and their peers: the Bavarian longitudinal study. *Developmental Medicine and Child Neurology*, 41, 94-109.

Wolke, D., Samara, M., Bracewell, M. & Marlow, N. (2008). Specific language difficulties and school achievement in children born at 25 weeks of gestation or less. *J Pediatr*, 152, 156-62.

Yamada, J. (1990). *Laura: A case for the modularity of language*. MA, MIT Press.

Zlotnik, G. (2001). Børn og stress (Children and Stress). *Ugeskrift for Læger*, 163 (8): 1121-1124.

**LISA 1** Lapsevanema informeerimise ja teadliku nõusoleku leht

**Uurimisprojekti teema: Varane kõne areng enneaegsetel ja ajaliselt sündinud lastel**

Koordinaator: Elis Haan

Elis Haani magistriprojekt: Varase sõnavara areng enneaegsel ja ajaliselt sündinud lapsel Juhendaja prof. Tiia Tulviste  
Tartu Ülikooli psühholoogia instituut  
arengupsühholoogia õppetool

**Austatud lapsevanem!**

Pöördume Teie poole ettepanekuga osaleda uurimuses, kus võrreldakse enneaegsete laste ja tervete ajaliselt sündinud eesti laste varast kõne arengut. Eesmärk on kirjeldada sõnavara arengut enneaegsel lapsel ja võrrelda tema kõne arengut ajaliselt sündinud eesti lapse omaga. Senised uurimused näitavad, et sõnavara suurus 2aastasel lapsel ennustab hästi lapse edaspidist keele ja kognitiivset arengut, seetõttu võib varase sõnavara suuruse põhjal teha ennustusi ka enneaegse lapse edaspidise arengu kohta. Paljud uurimused on näidanud, et pärast umbes 50 sõna suuruse sõnavara omandamist hakkab lapse sõnavara väga kiiresti suurenema. Sellel ajal asendub sõnavara järkjärguline suurenemine paljudel lastel sõnavara hüppelise suurenemisega, seletuste kohaselt toimub laste sõnavara kiire kasv 2 eluaasta ümbruses.

**Mis mul ja mu lapsel sellest kasu on?** Teadlikkus lapse varasest kõne arengust võimaldab probleemide ilmnedes juba varakult sekkuda ning abi saada. Projektis osalejad saavad nõuandeid ja tagasisidet lapse kõne arengu kohta.

**Kes saavad osaleda?** Projektis saavad osaleda 16-30 kuu vanused lapsed, kes on sündinud 28 - 34. rasedusnädalal, ajaliselt sündinud laste andmed on juba varem kogutud. Testi lapse kõne arengu kohta täidavad lapsevanemad.

**Mida projektis osalejatelt eeldatakse?**

- Huvi oma lapse arengu vastu.
- Psühholoogilise testi täitmist (MacArthuri Suhtlemise Arengu Test)

**Mida saadud andmetega tehakse?** Andmeid analüüsitakse õppe- ja teadustöö ning edaspidi enneaegsena sündivate laste vanemate parema toetamise eesmärgil. Andmed üldistatakse statistilisi meetodeid kasutades. Anonüümsus on tagatud. Uuringus osalemine on vabatahtlik.

Meeldiva koostöö eest tänades,

Elis Haan  
SA Tallinna Lastehaigla  
Psühholoog

Mind, ....., on informeeritud ülalmainitud uuringust ja ma olen teadlik läbiviidava uuringu eesmärgist, uuringu metoodikast ja uuringuga seotud võimalikest ebamugavustest ja kinnitan oma allkirjaga nõusolekut osaleda lapse kõne arengu uuringus.

Tean, et uuringute käigus tekkivate küsimuste ja võimalike probleemide kohta saan mulle vajalikku täiendavat teavet:

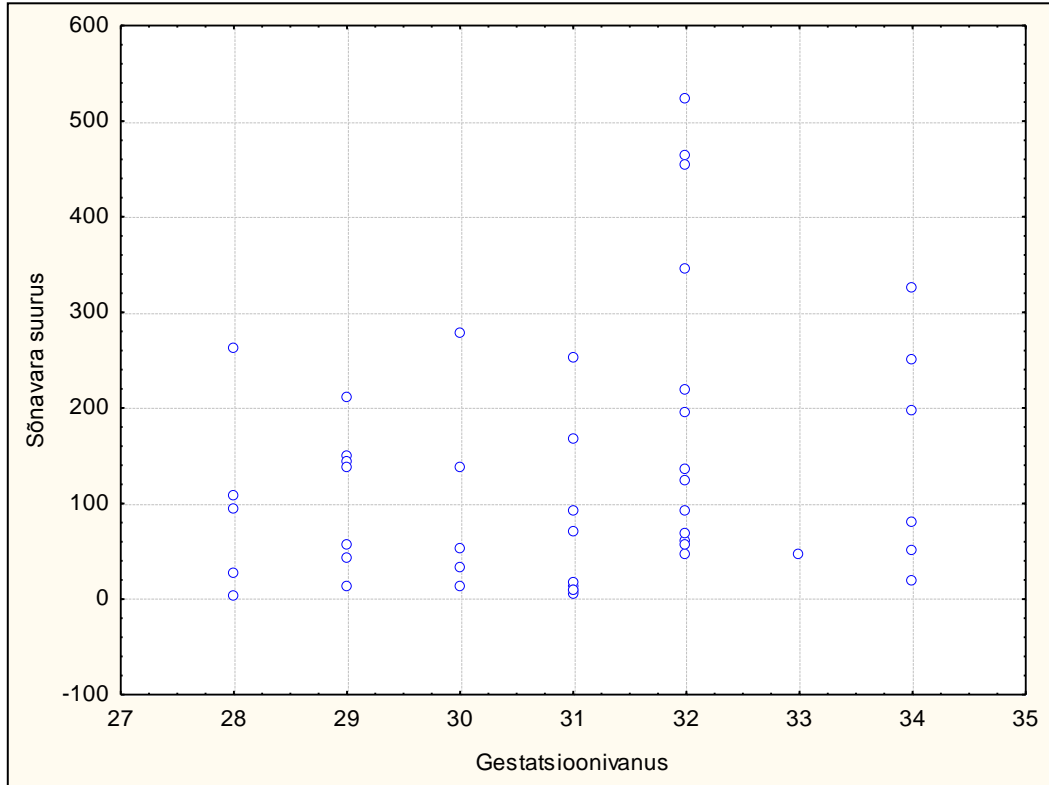
Elis Haan, 56 20 85 32  
elishaan@ut.ee

Kuupäev, kuu, aasta.....

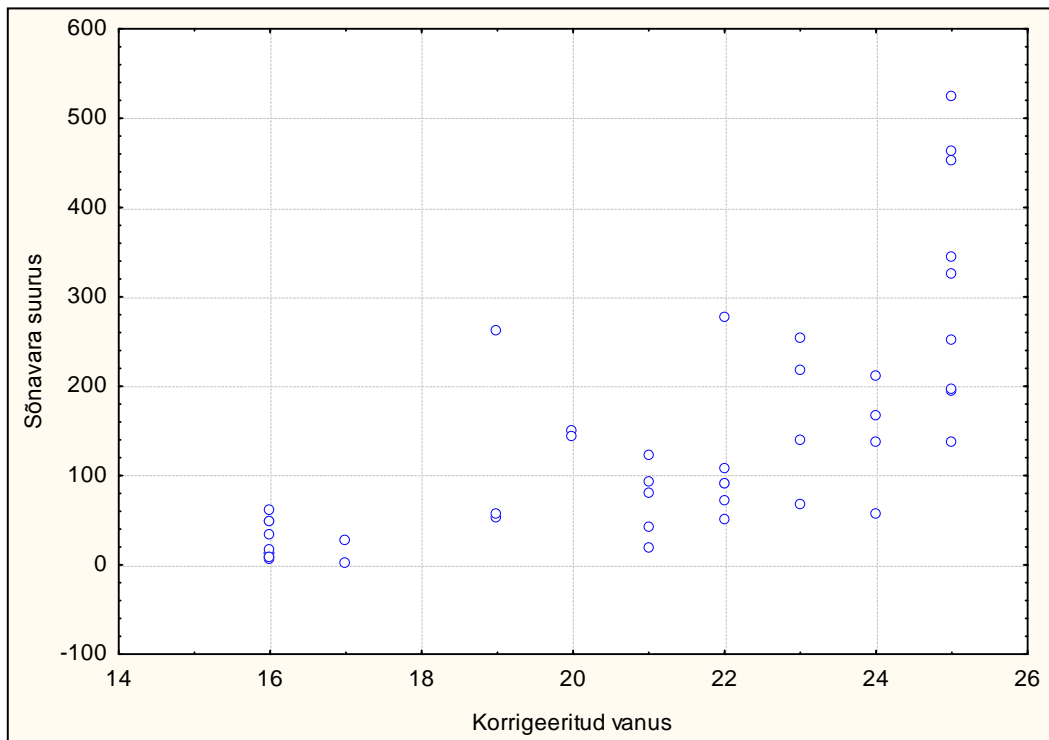
Lapsevanema allkiri.....

**LISA 2** Enneaegsete laste sõnavara suuruse jaotus gestatsiooniea ja korrigeeritud vanuse järgi

Enneaegsete laste sõnavara suuruse jaotus gestatsioonivanuse järgi ( $N = 47$ )



Enneaegsete laste sõnavara suuruse jaotus korrigeeritud vanuse järgi ( $N = 47$ )



**LISA 3** Ajaliste laste soolised erinevused vanusegrupiti erinevates sõnavara kategooriates

Sõnavara suurus 16 – 18 kuu vanustel poistel ja tüdrukutel erinevate sõnavara kategooriate järgi.

|                 | Poisid (n=47) |            |           |            | Tüdrukud (n=42) |            |           |            | Mann-Whitney U Test |          |
|-----------------|---------------|------------|-----------|------------|-----------------|------------|-----------|------------|---------------------|----------|
|                 | <i>M</i>      | <i>Mdn</i> | <i>SD</i> | <i>Max</i> | <i>M</i>        | <i>Mdn</i> | <i>SD</i> | <i>Max</i> | <i>z</i>            | <i>p</i> |
| Sõnavara kokku  | 55            | 34         | 52,1      | 245        | 107             | 90         | 99,3      | 566        | -3,259              | 0,001    |
| Nimisõnad kokku | 33            | 18         | 32,9      | 150        | 69              | 61,5       | 62,1      | 321        | -3,435              | 0,001    |
| Sots. terminid  | 7             | 6          | 4,7       | 20         | 9               | 9          | 5,4       | 26         | -2,474              | 0,013    |
| Tegusõnad       | 4             | 2          | 6,7       | 30         | 10              | 7          | 14,0      | 80         | -2,737              | 0,006    |
| Omadussõnad     | 2             | 1          | 4,1       | 21         | 6               | 4          | 9,5       | 58         | -3,637              | 0,000    |
| Suletud sõnad   | 3             | 1          | 4,6       | 20         | 6               | 2          | 11,2      | 66         | -2,351              | 0,019    |

*Märkused.* Poiste ja tüdrukute sõnade arv on antud keskmise (*M*), mediaani (*Mdn*), standardhälbe (*SD*) ja maksimum (*Max*) suuruse järgi. Sooline erinevus on leitud olulisus nivool  $p < 0,05$

Sõnavara suurus 19 - 21 kuu vanustel poistel ja tüdrukutel erinevate sõnavara kategooriate järgi.

|                 | Poisid (n=49) |            |           |            | Tüdrukud (n=62) |            |           |            | Mann-Whitney U Test |          |
|-----------------|---------------|------------|-----------|------------|-----------------|------------|-----------|------------|---------------------|----------|
|                 | <i>M</i>      | <i>Mdn</i> | <i>SD</i> | <i>Max</i> | <i>M</i>        | <i>Mdn</i> | <i>SD</i> | <i>Max</i> | <i>z</i>            | <i>p</i> |
| Sõnavara kokku  | 120           | 73         | 114,8     | 426        | 163             | 147,5      | 114,6     | 412        | -2,174              | 0,030    |
| Nimisõnad kokku | 78            | 54         | 73,0      | 265        | 104             | 100        | 71,4      | 247        | -1,924              | 0,054    |
| Sots. terminid  | 9             | 8          | 5,3       | 24         | 12              | 12         | 6,0       | 24         | -2,530              | 0,011    |
| Tegusõnad       | 11            | 2          | 17,5      | 67         | 17              | 10         | 17,8      | 70         | -2,990              | 0,003    |
| Omadussõnad     | 7             | 3          | 10,1      | 38         | 11              | 8          | 11,2      | 41         | -2,203              | 0,028    |
| Suletud sõnad   | 7             | 3          | 9,4       | 39         | 10              | 6          | 10,4      | 38         | -2,672              | 0,008    |

*Märkused.* Poiste ja tüdrukute sõnade arv on antud keskmise (*M*), mediaani (*Mdn*), standardhälbe (*SD*) ja maksimum (*Max*) suuruse järgi. Sooline erinevus on leitud olulisus nivool  $p < 0,05$

Sõnavara suurus 22 - 24 kuu vanustel poistel ja tüdrukutel erinevate sõnavara kategooriate järgi.

|                 | Poisid (n=92) |            |           |            | Tüdrukud (n=78) |            |           |            | Mann-Whitney U Test |          |
|-----------------|---------------|------------|-----------|------------|-----------------|------------|-----------|------------|---------------------|----------|
|                 | <i>M</i>      | <i>Mdn</i> | <i>SD</i> | <i>Max</i> | <i>M</i>        | <i>Mdn</i> | <i>SD</i> | <i>Max</i> | <i>z</i>            | <i>p</i> |
| Sõnavara kokku  | 192           | 183        | 143,5     | 600        | 259             | 241        | 160,5     | 594        | -2,753              | 0,006    |
| Nimisõnad kokku | 122           | 119        | 88,7      | 346        | 159             | 161,5      | 95,3      | 341        | -2,464              | 0,014    |
| Sots. terminid  | 12            | 12         | 6,1       | 25         | 15              | 15,5       | 5,8       | 26         | -3,363              | 0,001    |
| Tegusõnad       | 21            | 12,5       | 21,8      | 80         | 32              | 25         | 26,2      | 80         | -2,910              | 0,004    |
| Omadussõnad     | 15            | 11         | 14,1      | 63         | 21              | 15         | 17,2      | 63         | -2,702              | 0,007    |
| Suletud sõnad   | 14            | 10         | 14,5      | 71         | 22              | 14,5       | 19,6      | 76         | -3,015              | 0,003    |

*Märkused.* Poiste ja tüdrukute sõnade arv on antud keskmise (*M*), mediaani (*Mdn*), standardhälbe (*SD*) ja maksimum (*Max*) suuruse järgi. Sooline erinevus on leitud olulisus nivool  $p < 0,05$

Sõnavara suurus 25 - 27 kuu vanustel poistel ja tüdrukutel erinevate sõnavara kategooriate järgi.

|                 | Poisid (n=85) |            |           |            | Tüdrukud (n=97) |            |           |            | Mann-Whitney U Test |          |
|-----------------|---------------|------------|-----------|------------|-----------------|------------|-----------|------------|---------------------|----------|
|                 | <i>M</i>      | <i>Mdn</i> | <i>SD</i> | <i>Max</i> | <i>M</i>        | <i>Mdn</i> | <i>SD</i> | <i>Max</i> | <i>z</i>            | <i>p</i> |
| Sõnavara kokku  | 244           | 223        | 155,5     | 593        | 337             | 344        | 132,4     | 586        | -4,184              | 0,000    |
| Nimisõnad kokku | 151           | 147        | 93,7      | 348        | 205             | 214        | 75,6      | 339        | -4,137              | 0,000    |
| Sots. terminid  | 15            | 15         | 5,7       | 25         | 18              | 19         | 4,3       | 26         | -4,123              | 0,000    |
| Tegusõnad       | 29            | 21         | 25,4      | 78         | 44              | 45         | 22,8      | 80         | -4,267              | 0,000    |
| Omadussõnad     | 20            | 16         | 16,4      | 62         | 29              | 29         | 16,2      | 64         | -4,082              | 0,000    |
| Suletud sõnad   | 20            | 13         | 17,8      | 72         | 30              | 24         | 18,1      | 73         | -3,983              | 0,000    |

*Märkused.* Poiste ja tüdrukute sõnade arv on antud keskmise (*M*), mediaani (*Mdn*), standardhälbe (*SD*) ja maksimum (*Max*) suuruse järgi. Sooline erinevus on leitud olulisus nivool  $p < 0,05$

Sõnavara suurus 28 - 30 kuu vanustel poistel ja tüdrukutel erinevate sõnavara kategooriate järgi.

|                 | Poisid (n=89) |            |           |            | Tüdrukud (n=111) |            |           |            | Mann-Whitney U Test |          |
|-----------------|---------------|------------|-----------|------------|------------------|------------|-----------|------------|---------------------|----------|
|                 | <i>M</i>      | <i>Mdn</i> | <i>SD</i> | <i>Max</i> | <i>M</i>         | <i>Mdn</i> | <i>SD</i> | <i>Max</i> | <i>z</i>            | <i>p</i> |
| Sõnavara kokku  | 355           | 378        | 151,0     | 582        | 415              | 445        | 131,7     | 622        | -2,785              | 0,005    |
| Nimisõnad kokku | 214           | 231        | 85,2      | 338        | 247              | 257        | 75,3      | 361        | -2,762              | 0,006    |
| Sots. terminid  | 18            | 19         | 5,3       | 26         | 20               | 20         | 4,5       | 26         | -2,165              | 0,030    |
| Tegusõnad       | 47            | 54         | 26,8      | 80         | 57               | 62         | 21,8      | 80         | -2,511              | 0,012    |
| Omadussõnad     | 31            | 32         | 17,7      | 62         | 39               | 41         | 15,1      | 64         | -2,916              | 0,004    |
| Suletud sõnad   | 34            | 28         | 20,3      | 74         | 42               | 35         | 18,5      | 76         | -2,941              | 0,003    |

*Märkused.* Poiste ja tüdrukute sõnade arv on antud keskmise (*M*), mediaani (*Mdn*), standardhälbe (*SD*) ja maksimum (*Max*) suuruse järgi. Sooline erinevus on leitud olulisus nivool  $p < 0,05$