

Tartu Ülikool  
Sotsiaalteaduste valdkond  
Psühholoogia instituut

Echtel-Erle Valk

EKRAANISEADMETE KASUTAMISE SEOS KÕNEST ARUSAAMISE JA  
PRODUKTIIVSE KÕNEGA

Uurimistöö

Juhendaja: Tiia Tulviste, PhD.

Läbiv pealkiri: Lapse kõnearengu mõjutajad

Tartu 2019

## **Ekraaniseadmete kasutamise seos kõnest arusaamise ja produktiivse kõnega**

### **Kokkuvõte**

Käesolevas töös uuriti kolmeaastaste eesti laste retseptiivset ja produktiivset kõnet. Eesmärgiks oli välja selgitada vanemate ekraaniseadmete kasutamise seos laste kõnest arusaamise ja produktiivse kõnega. Laste kõneoskuse hindamiseks kasutati Reynelli testi. Lapsevanemad täitsid Kaemus ekraaniseadmete küsimustiku, millega mõõdeti pere ekraaniseadmete kasutamise aega tööpäeviti ja puhkepäeviti. Valimisse kuulus 108 eesti keelt kõnelevat last Tartu ja Pärnu lasteaedadest. Reynelli testis saavad poisid keskmiselt kehvemaid tulemusi kui tüdrukud, kuid erinevused ei olnud statistiliselt olulised. Lapsed kasutavad argipäeviti ekraaniseadmeid keskmiselt 1,2 tundi päevas. Nädalavahetustel kasutavad mõlemad vanemad ekraaniseadmeid keskmiselt umbes 3 tundi. Uurimuses selgus, et ekraaniseadmete kasutamises olid suured individuaalsed erinevused vanemate ja laste vahel. Pereliikmete ekraaniseadmete kasutamise ja Reynelli testi tulemuste vahel ei esinenud statistiliselt olulist seost. Emad ( $M = 2,99$ ) kasutavad tööpäeviti rohkem ekraaniseadmeid kui isad ( $M = 2,62$ ).

Märksõnad: *Reynelli test, kõne areng, ekraaniseadmed, produktiivne skaala, retseptiivne skaala*

### **The relation in between screen devises and understanding and also productive speech**

#### **Abstract**

The study is focused on the receptive and productive speech of three-year-old children in Estonia. The aim was to find out the relation of parents using screen devices to children's understanding of speech and their productivity in speech. The New Reynell Developmental Language Scales (NRDLS) was used to evaluate children's speech skills. Parents filled out a questionnaire in Kaemus, which measured the time that the screen devices were used on weekdays and weekends. The participants were 108 Estonian-speaking children from Tartu and Pärnu kindergartens. In NRDL, boys get poorer results on average than girls, but the differences were not statistically significant. Children's usage of displays averaged 1.2 hours a day. On the weekends, parents use screen devices on average of 3 hours a day. The study showed remarkable difference of parents' and children's usage of screen devices. The relation between parent's usage of screen devices and NRDLS test was not statistically significant. Mothers ( $M = 2.99$ ) use these devices more often than fathers ( $M = 2.62$ ) on workdays.

Keywords: *The New Reynell Developmental Language Scales, language development, screen devices, productive scale, receptive scale*

## SISSEJUHATUS

### *Kõne areng*

Lapse arengu üks olulisemaid tegureid on kõne areng. Laps vajab head keeleoskust nii koolis, tööl kui ka teistes sotsiaalsetes suhetes, see on alus tema edukaks tulevikuks. Kõne arengut seostatakse kognitiivse arenguga. Farkas ja Beron (2004) uurisid longituuduuringus laste igakuist sõnavara kasvu 36 kuust kuni 156 kuuni. Lapsed jaotati vanuserühmadesse kaheaastaste vahedega: 3-4, 5-6, 7-8, 9-10, 11-12, iga järgneva vanuseperioodi jooksul langes omandatava sõnavara kogus. Lisaks märkasid Farkas ja Beron (2004), et sõnavara suurust mõjutavad nii rass, kultuur kui ka sotsiaalmajanduslik staatus (SES).

Kolmeaastase lapse kõne on sel määral arenenud, et laps saab igapäevastes olukordades hakkama. Laps on võimeline osalema lihtsamates dialoogides ning peamiselt räägib ta sellest, mida tunneb, tajub ja näeb. Kuid ta on võimeline rääkima ka möödunust ja tulevikust.

3-aastane laps elab oma elu veel läbi mängu. Laps kasutab mängu näiteks selleks, et lahendada enda jaoks probleeme, arendada kujutlusvõimet ning keelt. Hoff, Burrigge, Ribot ja Giguere (2018) tõid välja, et mida kõrgem on ema haridustase, seda paremad on lapse emakeeleoskused. Kõrgema haridustasemega vanemad pöörduvad oma laste poole sagedamini just vestlemiseks, samas kui madalama haridustasemega vanemate kõne on enamasti lapse käitumise juhtimiseks (Hoff jt., 2008).

### *3-aastase lapse kõneoskus*

Kolmeaastane laps peaks suutma kasutada 1-2 silbilisi sõnu õigesti ning hääldama korrektselt enamikke eesti keele häälikuid (eranditeks on r, s, k, õ, ü). Sõnavara poolelt peaks laps tundma juba kõiki sõnaliike. 2–4-aastase lapse sõnavarast umbes poole moodustavad nimisõnad, järgnevad tegusõnad (umbes 1/5), määrsõnad, asesõnad ja omadussõnad. Laps kasutab edukalt sõnu *all, peal, sees, ees, taga*. Laps suudab moodustada tuttavates situatsioonides 3-5 sõnalisi lihtlauseid, näiteks *me lähme täna poodi*. Samuti oskab ta kasutada oma kõnes õigesti enamikke käändevorme nende põhitähendustes.

Suheldes kasutab ta õigetes kohtades vastavat intonatsiooni ning hääle tugevust – eristab teatamist, küsimist, palveid ja muid suhtluseesmärke. Oskab vastata küsimusele 1-2 lausungiga. Kasutab aktiivselt keelt nii tavasuhtluses kui ka erinevate esemetega mängides. Lisaks kasutab suhtlemisel ka mitteverbaalseid vorme – näiteks näoilmeid, osutamist, žeste. Lisaks eelnevale oskab vaadata koos kaaslasega pildiraamatut ning osutada piltidele ja neid kommenteerida. (TÜ õppekava arenduskeskus, 2006)

***Kõne arengu mõjutajad***

Lapse kõne arengut mõjutavad paljud tegurid. Bradley ja Corwyn (2005) tõid välja, et peamisteks teguriteks on vanemate sotsiaalmajanduslik staatus (SES) ja kultuur. Hoff (2006) tõi välja, et mõnes kultuuris vanemad ei räägi väga väikeste lastega ja see põhjustab laste keelearengu aeglustumist. Hart ja Risley (1995) viisid läbi uurimuse, kus mõõdeti erinevate sotsiaalmajandusliku staatusega perede laste poolt kasutatavate sõnade arvu. Selgus, et kõrge SES-ga lapsed (kolmeaastased) oskasid ütelda üle 1000 sõna. Samas madala SES-ga lapsed oskasid ainult ligikaudu 500 sõna. Ühes USA uurimuses tuli välja, et kõrgema sotsiaalmajandusliku staatusega emad räägivad oma lastega rohkem, nad kasutavad pikemaid lauseid ning laiemat sõnavara (Hoff-Ginsberg, 1991). Choi (2000) poolt väljatoodud uurimuses selgus, et Põhja-Ameerika emad kasutavad lastega rääkides rohkelt nimisõnu, aga Aasia emad hoopis verbe. Seega vanemate suhtlemine lapsega on kultuuriti erinev, kuid samuti erineb ka suhtumine lapsesse kui suhtluspartnerisse. Põhja-Ameerika emad räägivad oma beebidega juba alates sünnist ja ka enne seda (Snow, 1977), samas Mehhiko (Brown, 2001) ja Lõuna-Ameerikas asuvate Afro-Ameeriklaste (Heath, 1983) emad ei näe oma beebides potentsiaalseid suhtluspartnereid. Tulviste ja Raudsepp (1997) tõid välja, et Eesti emad keskenduvad vestluses oma kahe- ja nelja-aastaste lastega pigem käitumise reguleerimisele kui lapsega vestlemisele. Lisaks kultuurile ja sotsiaalmajanduslikule staatusele mõjutab lapse kõne arengut ka tema sugu ning eelnevalt mainitud vanema haridustase, eriti just ema haridustase. Kõrgema haridustasemega emade laste kõne on arenenum kui nende eakaaslastel (Hart ja Risley, 1995, Hoff jt., 2002, Pan jt., 2005).

Eriksson jt. (2012) tõid välja, et kõne arengus esineb ka soolisi erinevusi. Näiteks tüdrukute kõne arengu tase on kiirem kui poistel. Rasmussen ja Bleses (2018) uurimus kinnitas seda samuti – tüdrukud omandavad sõnavara kiiremini kui poisid. Samas Simonsen, Kristoffersen, Bleses, Wehberg ja Jørgensen (2014) tõid välja, et sooline erinevus väheneb pärast kolmandat eluaastat.

***Kõne arengu hindamine***

Lapse kõne arengu hindamisel lähtutakse sellest, kui erinev on lapse tase tema eakaaslastest. Kui lapse arengutase on eakohasest madalam, on tegemist kõnearengu mahajäämusega. Teisalt, kui lapse areng on kõrgem kui eakohane tase, siis on tegemist andekusega. Mõlemal juhul vajab laps vanema, õpetaja või spetsialisti lisatähelepanu (Häidkind ja Kuusik, 2016). Lapse kõne arengule lõpliku hinnangu andmiseks tuleb arvesse võtta lapse eelnevat arengut. Samuti tuleb

teostada vaatlusi erinevates keskkondades ning vajadusel kasutada ka erinevaid teste (Letts, Edwards, Schaefer ja Sinka, 2014).

### ***Reynelli test***

Kõige levinumalt kasutatav kõne arengule hinnangut andev standardiseeritud test on Reynelli test, mis sobib eelkõige esmaseks kõne arengu hindamiseks. Reynelli testist on ilmunud neli versiooni, viimane ilmus aastal 2011 (The New Reynell Developmental Language Scales, NRDLS). Uut Reynelli kõnearengu testi kasutatakse igapäevaselt erinevates valdkondades, näiteks arstide, pedagoogide ja teadlaste poolt. Test on mõeldud 3-7,5 aastaste laste kõne arengu hindamiseks. Testiga saab edukalt tuvastada lapse kõne hilistumist või halvenemist (GL Assessment, 2014).

Kui testi tulemustest selgub, et lapsel esineb mõnes testi alakategoorias raskusi, siis sellisel juhul soovitavad testi autorid kasutada lapse kõne hindamiseks just sellele problemaatilisele alakategooriale keskenduvat testi. Näiteks sõnavara uurimiseks on välja töötatud Suurbritannia piltide ja sõnavara test (British Picture Vocabulary Scales, Dunn jt., 2009) ning sõnade leidmise test (The Test of Word Finding, German, 2000). Grammatiliste struktuuride hindamiseks sobib grammatika tajumise test (Test for Reception of Grammar, Bishop, 2003) või varajase grammatilise mahajäämuse test (Test of Early Grammatical Impairment, Rice ja Wexler, 2001). Viimastel aastastel on kõne arengu hindamiseks hakkanud uurijad kasutama ka narratiive. Näiteks jutustuste põhised sekkumised (the narrative-based intervention, Marks ja Stokes, 2010), eneseväljenduse, arusaamise ning meenutamise hindamine jutustamisoskuses (Bishop, 2004) või bussilugu (Renfrew, 2010) (Letts, Edwards, Schaefer ja Sinka, 2014). Eelnevalt välja toodud testid ei ole eesti keelde adapteeritud.

Lapse kasvades tema keeleoskus areneb, kuid raskused varase keeleoskuse omandamisel võivad mõjutada lapse hilisemat akadeemilist ja sotsiaalset arengut. Näiteks laps, kellel on probleeme verbaalse kõne mõistmise ja produtseerimisega, ei suuda oma mõtteid kaaslastele selgelt väljendada ning seetõttu võib ta tunda end pettunult ning muutuda üksildaseks. Eelmainitu vältimiseks on Uus Reynelli kõnearengu test just eriti sobilik – testi alaosalad aitavad tuvastada võimalikku mahajäämust mõnes keeleaspektis ning saadud informatsiooni põhjal saavad kõne- ja keeleterapeudid arendada lapse keeleoskust. Test sisaldab kahte skaalat: kõnest arusaamine (retseptiivne) ja väljendusoskus (produktiivne). Uue Reynelli testi komplekt koosneb kasutusjuhendist, pildiraamatust, stimuleerivatest mänguasjadest ja protokollilehtedest (Edwards, Letts, Sinka, 2011).

### ***Ekraaniseadmete kasutamine ja lapse kõne areng***

Laste ja arvutite maailm on vastuolude ja paradokside maailm. Neuman, Wong, Flynn ja Kaefer (2018) tõid välja, et 8-aastased ja nooremad lapsed vaatasid 2017. aastal võrreldes 2011. aastaga jätkuvalt televiisorit umbes tund kuni kaks päevas. Teisalt on selles vanuses mobiiliseadmetest videote vaatamise arv märgatavalt tõusnud - viielt minutilt (2011. aastal) 48 minutini (2017. aastal). USA-s kasutab 97% alla 4-aastastest lastest mobiiliseadmeid, olenemata sotsiaalsest saatusest (Kabali jt., 2015). Tänapäeval on palju arutatud selle üle, millist mõju avaldavad ekraaniseadmed laste arengule. Isegi kui soovitatakse 18-24 kuu vanustel lastel hoiduda ekraaniseadmete kasutamisest, kasutavad lapsed ekraaniseadmeid regulaarselt.

Lapse kõne arengu ja ekraaniseadmete kasutamise aja vahelist seost mõjutab ka lapsevanema suhtumine ekraaniseadme kasutamisse. Hu, Johnson ja Wu (2018) tõid välja, et mõned vanemad suhtuvad ekraaniseadmetesse positiivselt ning teised skeptiliselt. Vanemad, kes arvavad, et ekraaniseadmete kasutamine aitab kaasa laste kognitiivsele arengule (Lauricella jt., 2015), lubavad lastel ekraaniseadmeid suurema tõenäosusega kasutada selleks, et hoida lapsed hõivatud (vanem saab rohkem oma aega) või premeerida lapsi saavutuste eest. Ekraaniseadmete kasutamise suhtes skeptilised vanemad piiravad laste kokkupuudet ekraaniseadmega. Lühidalt öeldes, ekraaniseadmete kasutusse positiivselt suhtuvad vanemad veedavad oma lastega rohkem aega, samas kui skeptilise hoiakuga vanemate tegutsemine võib tingida hoopis ekraaniseadmete kasutamise suurenemise (Cingel ja Krcmar, 2013).

### ***Ekraaniseadmete kasulikkus***

Takacs, Swart, Bus (2015) viisid läbi 29 uuringu metaanalüüsi ning leidsid, et multimeediafunktsioonid (animeeritud illustratsioon, taustamuusika, heliefektid) on seotud lugemise ja jutustamise arusaadavuse paranemisega ning samuti sõnavara arenguga. Paljude jaoks on arvuti võimas tööriist, mis suudab meie eest ära teha ülesandeid. Lepper & Gurtner (1989) tõid välja, et arvuti kasutamine võib muuta murranguliselt laste õppimist, kuid samas võib see olla ka potentsiaalselt ohtlik seade, mis võib kahjustada haridussüsteemi. Selle üle, kas ekraaniseadmed laiendavad või kitsendavad laste hariduse omandamist, on arutanud ka teised teadlased.

Wright ja Cervetti (2016) tõdesid, et multimeedia kasutamine õppetöös on sõnavara puhul oluline. Sõnavara kinnistumine on kõige tõhusam siis, kui esimese klassi õpilastele õppetöös esitada visuaalset teavet. Ekraaniseadmete kasutamine muudab õppimise efektiivsemaks, tõhusamaks ning motiveeritumaks. Verhallen ja Bus (2010) tõid välja, et digitaalne juturaamat kiirendab laste sõnavara arengut ning aitab kaasa retseptiivse kõne arengule. Arvutiga õppimine

on individuaalsem ja paremini õpilasele kohandatud (Atkinson, 1974). Schanker (1984) tõi välja, et arvutid muudavad õppimise lõbusamaks ja kergendavad näiteks matemaatika õpetamist (geomeetria teemat). Peamiselt on klassis 20-30 õpilast ning üks õpetaja. Õpetaja ei suuda sellise hulga laste juhendamisel igale õpilasele individuaalselt läheneda ning selle tõttu võib tekkida probleem, et mõni laps jääb vajaliku tähelepanuta. Iga lapse areng on individuaalne. Lapse areng võib vastata tema ea eeldatavatele arengutulemustele, kuid võib esineda ka mahajäämust või andekust. Samas on Vögotski rõhutanud oma lähima arengu tsooni teoorias, et samasuguse võimekusega õpilased võivad sõltuvalt nende potentsiaalsest õppimisvõimest saavutada väga erinevaid tulemusi (Vögotski, 1978). Keeleomandamise varajases staadiumis on lapsed kuni kolmanda-neljanda eluaastani (Hoff, 2006; Rowe, 2012), selles vanuses omandavad lapsed keelt just vanematega suheldes. Hart ja Risley (1995) leidsid oma uurimuses tugeva positiivse seose hooldajate sisendi ja laste sõnavara kasvu vahel – vanemate sõnavara rikkus mõjutab laste sõnavara kasvu. Vanemate sõnade tüübid on laste sõnavara kasvu ennustajaks 14-36 kuulistel lastel (Rowe, 2012). Lisaks avastasid ka Huttenlocher jt. (2010), et laste sõnavara mitmekesisus on seotud vanemate sõnavara mitmekesisusega.

Liigne ekraaniseadmetega kokkupuutumine alla 5-aastastel lastel mõjutab nende kõne arengut ja keele omandamist negatiivselt. Lisaks vähendab ekraaniseadmete kasutamine lapsevanema ja lapse vahelise suhtluse hulka ning kvaliteeti (Lapierre jt., 2012; Radesky jt., 2015; Courage jt., 2010; Lillard jt., 2015). Lastevanematel soovitatakse ekraaniaega minimeerida, et jääks rohkem aega silmast silma suhtlemiseks.

Kokkuvõtteks võib öelda, et viimasel ajal on palju arutatud vanemate ekraaniseadmete kasutamise ning laste arengu vahelise seose üle, kuid selgeid vastuseid on veel vähe. Käesoleva uurimuse peamiseks ülesandeks on välja selgitada seos pere ekraaniseadmete kasutuse ja kolmeaastase lapse kõne arengu vahel, toetudes Reynelli testile. Näiteks, kas need lapsed, kelle vanemad kasutasid ajaliselt vähem ekraaniseadmeid, saavad Reynelli testis paremaid tulemusi nii kõnest arusaamise (retseptiivsel) skaalal kui ka eneseväljendamise (produktiivsel) skaalal. Lisaks sellele keskendutakse selles uurimuses Reynelli testi alablokkidele, et leida milliste ülesannete puhul lapsed eksivad kõige enam.

### **Püstitatud hüpoteesid:**

1. Vanemate ekraaniseadmete kasutus on negatiivses korrelatsioonis Reynelli testi tulemustega.
2. Reynelli testi produktiivsel skaalal saavad tüdrukud poistest paremaid tulemusi.

## MEETOD

### Valim

Valimisse kuulub 108 kolmeaastast last Tartu ja Pärnu linna ja ümbruse lasteaedadest. Oma töös kasutan “Varase kasvukeskkonna toetav roll lapse kõneoskuste arengus: võimalus kohandada lõhet hilisemates akadeemilistes saavutustes” (PUTi granti vastutav täitja T.Tulviste) raames Uue Reynelli Kõnearengu Testi (NRDLS) (Edwards, Letts, Sinka, 2011) ja vanemate poolt täidetud ekraaniseadmete kasutamise küsimustikuga kogutud andmeid. Osalen uurimuses ühe andmekogujana.

Laste valiku kriteeriumiks selles projektis oli lapse vanus: laps võis olla kas kuu noorem või kuu vanem kui kolme aastane ( $M = 35,85$ ,  $SD = 1,246$ ). Lisaks pidi lapse kodukeeleks olema eesti keel, sest kasutati eestikeelset Reynelli testi. Küsitluse kaasati ka ema, kes vastas Kaemuse keskkonnas läbiviidud küsitlusele.

Laste kaasamiseks uuringusse oli eelnevalt lastevanematelt küsitud kirjalik nõusolek.

Tabel 1. Poiste ja tüdrukute jaotuvus

Poisid	49
Tüdrukud	59
Kokku	108

Katseisikute ema vanus jäi 22-47 aasta vahele ( $M = 32$ ) ning isa vanus oli 23-59 aastat ( $M = 36$ ). Katseiskute vanemad olid enamjaolt eestlased (ema  $N = 99$ ; isa  $N = 95$ ), kuid esines ka teisi rahvusi. Emade hulgas oli nii üks eesti-venelane kui ka üks venelane. Isades hulgas oli üks venelane, üks soomlane ja üks ukrainlane.

### Mõõtevahendid

#### *Reynelli test*

Töös kasutatakse uut Reynelli Kõnearengu Testi (NRDLS) (Edwards, Letts, Sinka, 2011). Selle eestikeelse versiooni on tõlkinud ja eesti oludele kohandanud Tiia Tulviste (2016), normid on praegu ainult 3-4aastastele eesti lastele. Reynelli testi komplekti kuuluvad järgnevad esemed: ahv, karu, jänes, veoauto, karp, laud, tool, tass, part, sokk, pall, hari, pliiats, lusikas, õun, voodi ja pildiraamat ning täiendav pildikomplekt. Eksperimentaator kasutab neid esemeid kõne arengu testimiseks. Õige vastus annab ühe punkti ning vale vastus null punkti. NRDLS



jaguneb kaheks osaks: retseptiivne kõne ja produktiivne kõne. Mõlemal skaalal on esimesed ülesanded kerged ja järgmised järjest raskemad.

Laste kõnest arusaamist mõõdetakse *retseptiivse kõne skaalaga*. Skaala koosneb kaheksast kategooriast: esemete valimine, esemetevahelised seosed, tegusõnad, lause mõistmine, tegusõnade morfoloogia, asesõnad, keerukad grammatilised konstruktsioonid ja järeldamine. Kõige rohkem on võimalik testist saada 72 punkti.

Retseptiivse kõne ülesannete kirjeldused:

1. *Soojendus*, seda on soovituslik kasutada kuni 3 aastaste laste puhul või kui eksperimentaator hindab seda vajalikuks. Soojenduses palutakse lapsel osutada oma erinevatele kehaosadele.
2. *Esemete valimine*: 10 osaülesannet, kus lapse ette pannakse 5 eset. Eelduseks on nimisõnade teadmine.
3. *Esemetevahelised seosed*: 10 osaülesannet, mis koosnevad lihtlausetest. Eelduseks on tagasõnade (peale, kõrvale, alla, ette, taha) mõistmine või kaheosalise korralduse mõistmine.  
Näiteks: *Pane mõmmi auto taha; Anna mulle õun ja voodi.*
4. *Tegusõnad*: 10 osaülesannet, kus lapsel palutatakse midagi teha (näiteks: *Näita, kuidas ahv lehvitab*) või pildilt tuvastada (näiteks: *Näita mulle pilti, kus ahv istub*). Eelduseks on liht- või liittegeusõna 3. pöörde või tegusõnafraasi mõistmine.
5. *Lausete mõistmine*: 10 osaülesannet, kus uuritakse baas- ja vähelaiendatud lihtlausete mõistmist. Lapsel palutakse tegevus sooritada mänguasjadega (näiteks: *Näita kuidas jänku musitab mõmmi*) kui ka pildiraamatu abil (näiteks: *Näita mulle seda pilti, kus jännes kõditab mõmmi harjaga*).
6. *Tegusõnade morfoloogia*: 6 osaülesannet, kus uuritakse ainsuse oleviku ja lihtmineviku 3. pöörde mõistmist täiendpõimlauses. Lapse ees on korruga 2 pilti, kus ühel tegevus kestab ja teisel on lõpetatud. Laps peab pildiraamatus osutama sobivale pildile (näiteks: *Näita mulle tüdrukut, kes kammis juukseid*).
7. *Asesõnad*: 6 osaülesannet, mille eesmärgiks on uurida asesõnade mõistmist. Lapsele esitatakse pilt ning ta peab verifitseerimise teel vastama eksperimentaatori esitatud küsimusele (näiteks: *Siin on tüdruk. Kas ema maalib teda?*).
8. *Keerukad grammatilised konstruktsioonid*: 10 osaülesannet, mille eesmärgiks on uurida pöördkonstruktsioonide ja täiendpõimlausete mõistmist. Laps peab kuulnud lause põhjal valima etteantud piltide hulgast sobiva (näiteks: *Ahv kallistab tüdrukut*).

9. *Järeldamine*: 10 osaülesannet, kus lapsele näidatakse ühte pilti mille põhjal peab laps vastama küsimustele. Lapselt eeldatakse pildi alusel info leidmist ja järeldamist.

Laste väljendusoskust testitakse *produktiivse kõne skaalaga*. Skaala koosneb seitsmest kategooriast: esemete nimetamine, esemetevahelised seosed, tegusõnad, lause moodustamine, tegusõnade morfoloogia, keerukad grammatilised konstruktsioonid (küsilaused, liitlaused ja pöördkonstruktsioonide moodustamine), grammatiline verifitseerimine. Kõige rohkem on võimalik saada 64 punkti.

Produktiivse kõne ülesannete kirjeldused:

1. *Soojendus*, seda on soovituslik kasutada kuni 3 aastaste laste puhul või kui eksperimentaator hindab seda vajalikuks. Soojenduses palutakse lapsel nimetada erinevaid kehaosi.
2. *Esemete nimetamine*: (10 osaülesannet). Lapse ette asetatakse korraga 10 eset. Lapselt eeldatakse ühesõnalist vastust küsimusele (näiteks: eksperimentaator osutab toolile ja küsib: *Mis see on?*).
3. *Esemetevahelised seosed*: (10 osaülesannet). Uuritakse ruumisuhteid väljendavate baaslausete ja vähelaiendatud lihtlausete järelekordamist. Lisaks veel tagasõnade väljendamist (näiteks: *Lusikas on voodi peal. Nüüd ütle sina!* või uurija paneb karu auto taha ja küsib: *Kus karu on? – auto taga*).
4. *Tegusõnad*: (10 osaülesannet). Uuritake tegusõnade mõistmist, kasutades nii eksperimentaatori tegutsemist kui ka pildiraamatut. Lapselt eeldatakse ühesõnalist vastust (näiteks: uurija näitab pilti kus ahv ujub ja küsib: *Mida ahv teeb? – ujub*).
5. *Lause moodustamine*: (10 osaülesannet). Eeldatakse lapselt baaslause ja vähelaiendatud lihtlause moodustamist. Viis esimest lauset moodustab laps uurija tegevuse alusel (näiteks: uurija näitab, kuidas jänes kõnnib). Teised viis lauset moodustab laps pildiraamatu abil. Laps peab kirjeldama etteantud pilti nii, et mänguahv leiaks sarnaste piltide seast õige (näiteks: *Räägi ahvile sellest pildist nii, et ta samasuguse pildi teiste hulgast üles leiaks – jänes kõditab karu harjaga*).
6. *Tegusõnade morfoloogia*: (6 osaülesannet). Uuritakse ainsuse oleviku ja lihtmineviku 3. pöörde kasutamist lause lõpetamisel. Lapse ees on pildiraamat ning laps peab uurijapoolse lause piltide abil lõpetama. Näiteks: *Mida see sõdur teeb? Ta tervitab*.
7. *Küsilaused, liitlaused ja pöördkonstruktsioonide moodustamine*: (10 osaülesannet). See kategooria koosneb kolmest erinevast osast.

- a. *Küsilauseid*: Uuritakse küsilauseite järelekordamist mängulooma ja pildiraamatu abil. Näiteks: *Sa tahad, et ahv ütleks sulle, kes lükkab titat. Mida sa ahvilt küsid? – Kes lükkab titat?*
  - b. *Liitlauseid*: Uuritakse täiendpõimlause moodustamist lause lõpetamise võttega pildiraamatu abil. Näiteks: *Selle pildi peal poiss, kes kannab elevanti, nutab. Selle pildi peal poiss, kes...* Laps lõpetab lause – *kannab elevanti, naeratab.*
  - c. *Pöördkonstruktsioonide moodustamine*: Uuritakse pöördkonstruktsioonide moodustamist lause lõpetamise võttega. Näiteks: *Selle pildi peal elevanti ajab poissi taga. Sellel pildil – poiss ajab elevanti taga.*
8. *Grammatiline verifitseerimine* (8 osaülesannet). Selles ülesandes esitatakse lapsele suuliselt 8 lauset, millest mõnes lauses on vale tegusõna- või käändevorm. Lapselt eeldatakse verifitseerimist jah või ei vastates.

### ***Kaemuse küsimustik***

Vanematel paluti täita Kaemuse keskkonnas või paberil küsimustik isa, ema kui ka lapse ekraaniseadmete kasutuse kohta. Antud uurimuses huvitusime ainult sellest, kui kaua ema, isa ja laps kasutavad erinevaid ekraaniseadmeid tavalisel töö- ja puhkepäeval. Küsimustik on koostatud Tiia Tulviste PUTi granti jaoks.

### **Protseduur**

Iga katseisiku kontaktisikuga võeti isiklikult ühendust ning lepiti kokku kohtumine lapse kodus. Kindlaid juhiseid jälgides viidi lapsega läbi Reynelli test ning paluti emal täita Kaemuses või paberkujul küsimustik. Keskmiselt kulub lapse testimiseks kaks kuni kolm tundi. Tuli ette ka olukordi, kus laps väsis enne testi lõppu ning siis tuli leppida kokku uus kohtumine.

Reynelli tulemused märgiti üles vastuselehtedele, kuhu oli märgitud lapse nimi, sugu, vanus, sünniaeg, kuupäev ning eksperimentaatori nimi. Lisaks punktidele märgiti vastuselehtedele kommentaarid või arutelud, mis puudutasid testi läbiviimist.

Lapsega testi läbi viies pidi eksperimentaator jälgima kindlaid juhiseid. Näiteks vanemad ei võinud last aidata, kui laps ise vastata ei osanud. Katse läbiviija võis last aidata vaid harjutusülesannete puhul, kuid mitte õigete ülesannete puhul. Harjutusülesanded olid vajalikud selleks, et laps mõistaks paremini, mida ta järgnevalt tegema peab. Kuna Reynelli test koosneb kahest erinevast osast, siis oli mõlema osa ees ka soojendusharjutused, mis ei olnud kohustuslikud.

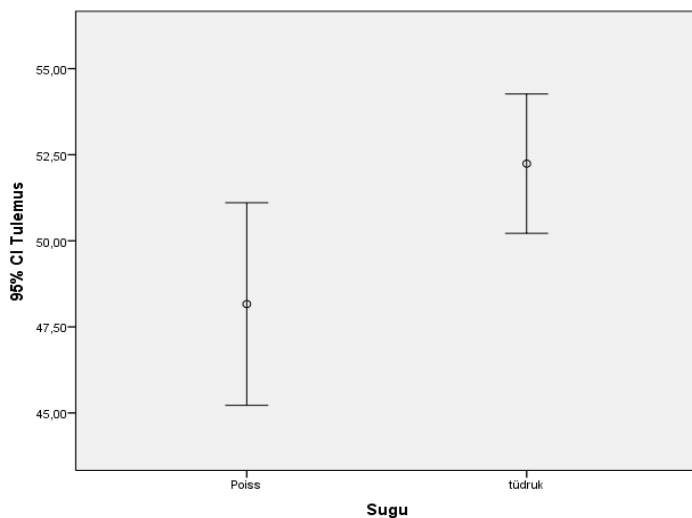
Andmetöötlus viidi läbi SPSS 20.0 programmi abil. Analüüsimisel kasutati ühesuunalist ANOVAt, t-testi ja korrelatsioonanalüüsi. Andmeanalüüsis kajastub kolm erinevat katseisikute liigitust. Retseptiivse ja produktiivse skaala puhul jäeti andmeanalüüsist välja katseisikud, kellel puudusid rohkem kui 4 vastust või kelle testimine oli jäänud pooleli. Ekraaniseadmete analüüsist jäeti välja kõik katseisikud, kelle vanemad kas ei olnud täitnud ekraaniseadmete küsimustikku või neil puudus Reynelli testi tulemus.

**TULEMUSED***Soolised erinevused 3-aastaste laste Reynelli testi tulemustes*

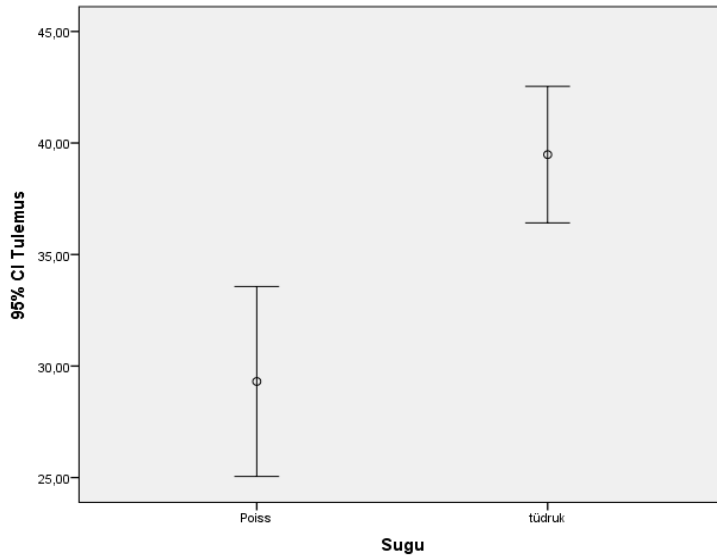
Retseptiivse kõne parimaks tulemuseks koguvalemis (N=97) oli 67 ning madalaimaks 20. Produktiivse skaala puhul (N=87) oli kõrgemaiks tulemuseks 61 ning madalaimaks 0. Analüüsist selgus, et poisid saavad keskmiselt kehvemaid tulemusi kui tüdrukud nii retseptiivsel  $t(95)=-2,37$ ,  $p>.05$  kui produktiivsel skaalal  $t(85)=-4,01$ ,  $p>.05$ , kuid erinevused ei ole statistiliselt olulised (joonised 1. ja 2.).

Tabel 1. Reynelli testi tulemused

	<b>Keskmine (M)</b>	<b>Standardhälve (SD)</b>	<b>Miinumum</b>	<b>Maksimum</b>
<i>Retseptiivne kõne</i>				
<b>Poisid</b>	48,16	9,56	20	61
<b>Tüdrukud</b>	52,24	7,41	34	67
<i>Produktiivne kõne</i>				
<b>Poisid</b>	29,307	13,139	0	53
<b>Tüdrukud</b>	39,479	10,55	6	61



Joonis 1. Retseptiivse kõne tulemuste sooline erinevus



Joonis 2. Produktiivse kõne tulemuste sooline erinevus

**Retseptiivse skaala tulemused (N=97)**

Kõikide alaülesannete korral oli lapsi, kes ei saanud ülesandega hakkama. *Esemete valimises* said peaaegu kõik katseisikud maksimaalse tulemuse ( $M = 9,86$ ;  $SD = .66$ ). Kahes järgmises kategoorias *esemetevahelised seosed* ( $M = 8,19$ ;  $SD = 1,65$ ), *tegusõnad* ( $M = 8,56$ ;  $SD = 1,3$ ) ja *lausete mõistmine* ( $M = 7,65$ ;  $SD = 1,7$ ) saadi samuti väga häid tulemusi. Tuleb välja tuua, et *lausete mõistmise* puhul mõni katseisik ei vastanud mitte ühelegi küsimusele õigesti. Palju madalamaid tulemusi saadi *tegusõnade morfoloogia* ( $M = 4,19$ ;  $SD = 1,52$ ), *asesõnade* ( $M = 4$ ;  $SD = 1,63$ ) ja *keerukamate grammatiliste konstruktsioonide* ( $M = 5,78$ ;  $SD = 2,45$ ) kategooriates. Kõige halvemaid tulemusi saadi *järeldamise* ( $M = 2,61$ ;  $SD = 1,67$ ) osas. Kõige parem tulemus oli *järeldamise* kategoorias 7 punkti 9-st ning kõige väiksem 0 punkti.

Tabel 2. Retseptiivse skaala üksikute ülesannete protsendid (N=97)

Ülesanne	Õigesti vastanuid	Õige vastuse %
1	95	97,9
2	95	97,9
3	96	99
4	96	99
5	96	99
6	97	100
7	92	94,8
8	97	100

<b>9</b>	95	97,9
<b>10</b>	97	100
<b>11</b>	83	85,6
<b>12</b>	92	94,8
<b>13</b>	88	90,7
<b>14</b>	88	90,7
<b>15</b>	95	97,9
<b>16</b>	96	99
<b>17</b>	77	79,4
<b>18</b>	78	80,4
<b>19</b>	38	39,2
<b>20</b>	59	60,8
<b>21</b>	95	97,9
<b>22</b>	84	86,6
<b>23</b>	89	91,8
<b>24</b>	89	91,8
<b>25</b>	54	55,7
<b>26</b>	92	94,8
<b>27</b>	93	95,9
<b>28</b>	97	100
<b>29</b>	86	88,7
<b>30</b>	51	52,6
<b>31</b>	92	94,8
<b>32</b>	91	93,8
<b>33</b>	91	93,8
<b>34</b>	81	83,5
<b>35</b>	81	93,8
<b>36</b>	67	69,1
<b>37</b>	86	88,7
<b>38</b>	68	70,1
<b>39</b>	41	42,3
<b>40</b>	44	45,4
<b>41</b>	86	88,7

<b>42</b>	53	54,6
<b>43</b>	83	85,6
<b>44</b>	46	47,4
<b>45</b>	57	58,8
<b>46</b>	81	83,5
<b>47</b>	43	44,3
<b>48</b>	45	46,4
<b>49</b>	80	82,5
<b>50</b>	39	40,2
<b>51</b>	70	72,2
<b>52</b>	73	75,3
<b>53</b>	64	66
<b>54</b>	45	46,4
<b>55</b>	52	53,6
<b>56</b>	67	69,1
<b>57</b>	64	66
<b>58</b>	40	41,2
<b>59</b>	61	62,9
<b>60</b>	43	44,3
<b>61</b>	68	70,1
<b>62</b>	57	58,8
<b>63</b>	24	24,7
<b>64</b>	54	55,7
<b>65</b>	47	48,5
<b>66</b>	32	33
<b>67</b>	11	11,3
<b>68</b>	21	21,6
<b>69</b>	15	15,5
<b>70</b>	31	32
<b>71</b>	8	8,2
<b>72</b>	10	10,3



Tabelis 2. on välja toodud üksikute ülesannete protsentuaalsed tulemused. *Esemetevaheliste seoste* kategoorias erineb teistest vastustest 19. küsimus ehk *pane mõmmi auto ette* (39,2%). *Tegusõnade* kategoorias valmistas peaaegu pooltele lastele raskust 25. küsimus ehk *näita, kuidas ahv peidab ennast ära* (55,7% vastas õigesti). *Lause mõistmise* kategoorias paluti lastel pildiraamatust näidata õiget pilti. Üle poolte laste eksisid 39nda (57,7%) ja 40nda (54,6%) küsimuse juures – *näita mulle seda pilti, kus ahv peseb mõmmi mopiga* ja *näita mulle seda pilti, kus jänes kõditab mõmmi harjaga*. *Tegusõnade morfoloogia* kategoorias (küsimused 41-46) vastasid lapsed rohkem õigesti küsimustele, kus tegevus oli olevikus. *Asesõnade* kategoorias eksisid lapsed kõige enam küsimustega 47 ja 48, kus küsimus sisaldas sõna *endale* või *ennast*. *Järeldamise* kategooria osutus 3-aastase lapse jaoks kõige keerulisemaks, ainult 24,7% analüüsis osalenud katseisikutest vastasid õigesti 63ndale küsimusele ehk *kes on ulakas?* Paljud lapsed ei teadnud mida tähendab sõna *ulakas*. Lisaks tekitas lastele raskusi veel küsimused 67 (11,3%) , 71 (8,2%) ja 72 (10,3%). Küsimuses 67 tuli lapsel leida pildilt isik, *kellel tuleb oma toitu kaua oodata*, küsimuses 71 pidi laps pildilt leidma isiku, *kes saab oma söögi varsti kätte* ning küsimuses 72 tuli lapsel vastata küsimusele *kelle tütrel on sünnipäev?*

#### **Produktiivse skaala tulemused (N=87)**

Produktiivse kõne tulemustest selgus, et 3-aastaste laste tulemustes esines erinevates alakategoorites sagedamini valesid vastuseid. *Esemete valimise* ( $M = 9,13$ ;  $SD = 1,77$ ) puhul olid tulemused kõige paremad. *Tegusõnade* kategoorias ( $M = 7,29$ ;  $SD = 2,64$ ) ja *esemetevaheliste seoste* kategoorias ( $M = 6,75$ ;  $SD = 2,86$ ) saadi samuti keskmiselt paremaid tulemusi võrreldes ülejäänud produktiivse skaala alakategooriatega. Teiste ülesannete puhul esines lastel rohkem valesid vastuseid.

Tabel 3. Produktiivse skaala üksikute ülesannete protsendid (N=87)

Ülesanne	Õigesti vastanuid	Õige vastuse %
1	76	87,4
2	77	88,5
3	83	95,4
4	80	92
5	79	90,8
6	84	96,6
7	77	88,5

<b>8</b>	79	90,8
<b>9</b>	82	94,3
<b>10</b>	77	88,5
<b>11</b>	64	73,6
<b>12</b>	71	81,6
<b>13</b>	68	78,2
<b>14</b>	69	79,3
<b>15</b>	62	71,3
<b>16</b>	60	69
<b>17</b>	47	54
<b>18</b>	59	67,8
<b>19</b>	41	47,1
<b>20</b>	46	52,9
<b>21</b>	57	65,5
<b>22</b>	64	73,6
<b>23</b>	64	73,6
<b>24</b>	67	77
<b>25</b>	63	72,4
<b>26</b>	69	79,3
<b>27</b>	69	79,3
<b>28</b>	73	83,9
<b>29</b>	67	77
<b>30</b>	41	47,1
<b>31</b>	35	40,2
<b>32</b>	35	40,2
<b>33</b>	28	32,2
<b>34</b>	40	46
<b>35</b>	31	35,6
<b>36</b>	45	51,7
<b>37</b>	45	51,7
<b>38</b>	35	40,2
<b>39</b>	55	63,2
<b>40</b>	25	28,7

41	78	89,7
42	63	72,4
43	40	46
44	66	75,9
45	55	63,2
46	13	14,9
47	7	8
48	11	12,6
49	6	6,9
50	9	10,3
51	16	18,4
52	7	8
53	8	9,2
54	34	39,1
55	42	48,3
56	33	37,9
57	17	19,5
58	27	31
59	17	19,5
60	20	23
61	22	25,3
62	15	17,2
63	20	23
64	23	26,4

Tabeli 3. põhjal saab välja tuua, et ainult alla poole analüüsis osalenud lastest (47,1%) vastas õigesti *esemetevaheliste seoste* osas 19ndale küsimusele, kus laps peab ütlema *auto ees*. Ainult 52,9% oskasid öelda *auto taga*. *Tegusõnade* kategoorias vastasid lapsed keskmiselt 72% õigesti, kuid küsimusele 30 vastas õigesti vaid 47,1% lastest. Laps pidi pildiraamatu abil vastama küsimusele *mida ahv teeb – ahv näitab käpaga*. Lapselt oodati vastust *näitab*. *Lausete moodustamise* kategoorias vastasid lapsed ( $M = 4,29$ ;  $SD = 3,25$ ) keskmiselt 42% õigesti. Kõige paremini vastasid lapsed lausete moodustamise kategoorias küsimusele 39 (63,2%) ja kõige kehvemini küsimusele 40 (28,7%). *Tegusõnade morfoloogia* kategoorias tekitas lastele raskust

küsimus 46, kus laps pidi küsimusele vastamiseks kasutama sõna *vedama* minevikuvormi *vedas*. Küsimuste ja liitlausete puhul esines mitu viga. Ülesannetele vastasid õigesti 6,9% kuni 18,4% analüüsis osalenud lastest. *Grammatiliste verifitseerimise* ( $M = 1,85$ ;  $SD = 2,30$ ) kategooriates esines vähem õigeid vastuseid (17,2 kuni 31%).

### ***Sugude vaheline võrdlus erinevates testiosades***

Retseptiivse skaala puhul said tüdrukud statistiliselt oluliselt paremaid tulemusi ainult *esemete valimise* kategoorias  $t(45,94) = -1,346$ ,  $p=0,006$ . Kõigis teistes alakategooriates ei esinenud statistiliselt olulist erinevust.

Produktiivse skaala puhul said tüdrukud statistiliselt oluliselt paremaid tulemusi *nimetamise*  $t(49,2) = -2,45$ ,  $p=0,001$ , *tegusõnade morfoloogia*  $t(66,04) = -3,44$ ,  $p=0,001$  ja *grammatiliste verifitseerimiste*  $t(82,91) = -3,89$ ,  $p=,0001$  alakategooriate puhul.

### ***Ekraaniseadmete kasutamine (N = 64)***

Ekraaniseadmete kasutamise puhul võtsin aluseks kasutusaja (tundides). Vanemate puhul lahutasin ekraaniseadmete tööpäevadel kasutamise aja hulgast maha ekraaniseadmete tööl kasutamise aja, sest eesmärgiks oli saada teada, kui palju kasutavad vanemad ekraaniseadmeid lapse juuresolekul.

Tabel 4. Ekraaniseadmete kasutuse keskmine kasutamiseaeg tundides tööpäeval ja puhkepäeval

	Miinumum	Maksimum	Keskmine	SD
Ema ekraaniseadmete kasutus tööpäeval	0	18	2,99	2,61
Isa ekraaniseadmete kasutus tööpäeval	0	15	2,62	2,40
Lapse ekraaniseadmete kasutus tööpäeval	0	6	1,18	1,13
Ema ekraaniseadmete kasutus puhkepäeval	0	15	3,07	2,34
Isa ekraaniseadmete kasutus puhkepäeval	0	15	2,99	2,63

Lapse ekraaniseadmete kasutus puhkepäeval	0	8	1,55	1,52
---	---	---	------	------

Tabel 5. Katseisikute Reynelli testi koondtulemuste korrelatsioon ekraaniseadmete kasutamisega

	Korrelatsiooni koefitsient (r=)
Ema ekraaniseadmete kasutus tööpäeval	,021
Isa ekraaniseadmete kasutus tööpäeval	,181
Lapse ekraaniseadmete kasutus tööpäeval	-,016
Ema ekraaniseadmete kasutus puhkepäeval	,109
Isa ekraaniseadmete kasutus puhkepäeval	,097
Lapse ekraaniseadmete kasutus puhkepäeval	,172

Tulemuste hindamisel kasutasin Spearmani R-i, sest tegemist on mitteparameetrilise testiga. Tabelist 5. on näha, et Reynelli testi tulemuste ja ekraaniseadmete vahel puudub statistiliselt oluline seos ( $p > 0,05$ ).

## ARUTELU

Käesoleva uurimuse peamiseks eesmärgiks oli välja selgitada seos pere ekraaniseadmete kasutamise ja kolmeaastase lapse kõne arengu vahel, toetudes Reynelli testile. Lisaks sellele keskenduti ka Reynelli testi erinevatele alablokkidele, et leida milliste ülesannete puhul lapsed eksivad kõige rohkem. Ühtlasi püstitati kaks hüpoteesi.

Esimene hüpotees eeldas, et vanemate ekraaniseadmete kasutus on negatiivses korrelatsioonis Reynelli testi tulemustega. Hüpotees ei leidnud kinnitust: ekraaniseadmete ja Reynelli testi tulemuste vahel puudub statistiliselt oluline seos. Krcmar jt., 2007; Krcmar, 2010 ; Roseberry jt., 2014 tõid välja, et väikelapsed õpivad kõnet suurema tõenäosusega teise isikuga vesteldes kui videolt kuuldes. Lisaks tuleb tõdeda, et nii väikestel lastel ei ilmne veel seost ekraaniseadmete kasutamise ja testi tulemuste vahel, sest lapsed ei kasuta ekraaniseadmeid õppimise eesmärgil. 3-aastased lapsed näevad ekraaniseadmeid kui ajaviidet.

Teine hüpotees eeldas, et produktiivsel skaalal saavad tüdrukud poistest paremaid tulemusi. Sooliste erinevuste puhul on kõne arengus tüdrukutel eelis nii žestide kui ka sõnavara mõistmises ja kasutamises (Erikson jt., 2012). See hüpotees ei leidnud kinnitust. Etchell, Adhikari, Weinberg, Choo, Garnett, Chow, Chang (2018) tõid välja, et kõne produtseerimises ei esine poiste ja tüdrukute Broca alal statistiliselt olulisi erinevusi. Isegi, kui esineb mõningaid soolisi erinevusi, siis on need seotud vanusega. Täpsemalt peegeldab sugudevahelist erinevust asjaolu, et poisid ja tüdrukud küpsevad mõnevõrra erineva kiirusega.

### ***Reynelli testi alakategooriad***

Võttes arvesse, et Uus Reynelli test on mõeldud kuni 7,5 aastaste laste kõne arengu hindamiseks, olid tulemused igati ootuspärased – testitud lapsed said skaalade raskemates ülesannetes madalamaid tulemusi. Näiteks nii retseptiivsel kui ka produktiivsel skaalal esines laste seas raskusi *esemetevaheliste seoste* puhul. 3-aastased lapsed peaksid oskama kasutada edukalt sõnu *all, peal, sees, ees, taga*. Analüüsi puhul lapsed eksisid retseptiivsel skaalal 60,8%, kui neil paluti kasutada sõna *ees* ja produktiivsel skaalal 52,9%. Retseptiivsel skaalal valmistas 3-aastastele lastele eriti raskusi *järeldamise* kategooria, kus ühes küsimuses kasutati sõna *ulakas*. Mitu lapsevanemat mainis peale testi lõppemist, et nad ei kasuta kodus sõna *ulakas*, see on ilmselgelt üheks laste valesti vastamise põhjuseks. Produktiivsel skaala valmistas lastele raskusi *küsimuste moodustamine*. Lapsed soovisid küsimustele vastata, mitte korrata testi

läbiviija esitatud küsimust. *Lause moodustamise* kategoorias valmistas lastele raskusi lause Jänes kõditab karu harjaga/pürstiga/pintsliga koostamine.

### ***Piirangud***

Järgnevate uurimuste teostamisel võiks arvestada ka sellega, et kõik 3-aastased lapsed ei harju kergesti testimisega, näiteks käesoleva uurimistöö katseisikute hulgast langes võõristamise pärast välja mitu last. Kuna testimisel võib esineda raskusi, soovivad kõneuurijad nii väikeste laste uurimisel kindlasti kasutada ka lapsevanema raporteid lapse kõneoskuse kohta.

**KASUTATUD KIRJANDUS:**

- Atkinson, R. C. (1974). Teaching children to read using a computer. *American Psychologist*, 29(3), 169-178.
- Bishop, D. V. M. (2003). *Test for Reception of Grammar II*. London: Pearson Assessment.
- Bishop, D. V. M. (2004). *Expression, Reception and Recall of Narrative Instrument (ERRNI)*. London: Pearson Assessment.
- Bradley, R. H., & Corwyn, R.F. (2005). Caring for children around the world: A view from HOME. *International journal of behavioral development*, 29, 468-478.
- Brown.P. (2001). Learning to talk about motion UP and DOWN in Tzeltal: Is there a language-specific bias for verb learning. In M. Bowerman ja S. C. Levinson (eds.), *Language acquisition and conceptual development* (pp. 512-543). Cambridge: Cambridge University Press.
- Choi, S. (2000). Caregiver input in English and Korean: Use of nouns and verbs in book-reading and toy-play contexts. *Journal of Child Language*, 27, 69–96.
- Cingel, D. P., Krcmar, M. (2013). Predicting media use in very young children: The role of demographics and parent attitudes. *Communication Studies*, 64 (4), 374-394.
- Courage, M. L., Setliff A. E. (2010). When babies watch television: Attention-getting, attention-holding, and the implications for learning from video material. *Dev Rev*, 30(2), 220–38.
- Dunn, L., Dunn, D., and National Foundation for Educational Research (2009). *The British Picture Vocabulary Scales*. 3rd edition. London: GL-Assessment.
- Etchell, A., Adhikari, A., Weinberg, L. S., Choo, A. L., Garnett, E. O., Chow, H. M., Chang, S-E. (2018). A systematic literature review of sex differences in childhood language and brain development. *Neuropsychologia*, 114,19-31.
- Edwards, S., Letts, C., Sinka, I. (2011). *The New Reynell Developmental Language Scales. Manual*. London: GL Assessment Limited.
- Eriksson, M., Marschik, P. B., Tulviste, T., Almgren, M., Pereira, M. P., Wehberg, S., Marjanovič-Umek, S., Gayraud, F., Kovacevic, M., Gallego, C. (2012). Differences



- between girls and boys in emerging language skills: evidence from 10 language communities. *Communities. British Journal of Developmental Psychology*, 30, 326-343.
- Farkas, G., & Beron, K. (2004). The detailed age trajectory of oral vocabulary knowledge: Differences by class and race. *Social Science Research*, 33, 464–497.
- German, D. J. (2000). *Test of Word Finding: Second edition (TWF-2)*. London: Pearson Assessment.
- GL Assessment. (2014). NRDLs. *New Reynell Development Language Scales*. <https://www.gl-assessment.co.uk/products/new-reynell-developmental-language-scales-nrdls/>
- Hart, B., ja Risley, T. R. (1995). Meaningful differences in the everyday experiences of young American children. Baltimore, MD: Paul H. Brookes Publishings.
- Heath, S. B. (1983). *Ways with words*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Hoff-Ginsberg, E. (1991). Mother-child conversation in different social classes and communicative settings. *Child development*, 62, 782-796.
- Hoff, E. (2006). How social contexts support and shape language development. *Developmental review*, 26, 55-88.
- Hoff, E., Burrigge, A., Ribot, K. M., Giguere, D. (2018). Language specificity in the relation of maternal education to bilingual children's vocabulary growth. *Developmental Psychology*, 54(6), 1011-1019.
- Hoff, E., Laursen, B., Tardif, T. (2002). Socioeconomic status and parenting. M.H. Bornstein (Ed.), *Handbook of parenting, volume II: Ecology and biology of parenting*, Erlbaum, Mahwah, NJ, 161-188.
- Hoff, E., Zhang, Y., Jin, X., Zhang, X. S. J. (2008). Correlates of early language development in Chinese children. *International Journal of Behavioral Development*, 32(2), 145–151.
- Hu, B. Y., Johnson, G. K., Wu, H. (2018). Screen time relationship of chinese parents and their children. *Children and Youth Services Review*. <https://doi.org/10.1016/j.childyouth.2018.09.008>
- Huttenlocher, J., Waterfall, H., Vasilyeva, M., Vevea, J., Hedges, L.V. (2010). Sources of variability in children's language growth. *Cognitive Psychology*, 61:343–365.

- Häidkind, P, Kuusik Ü. (2006). Arenguliste erivajadustega lapsed. Koolieelse lasteasutuse riikliku õppekava üldosa 19. peatükk (täiendatud variant). TÜ haridusuuringute ja õppekavaarenduse keskus.
- Kabali, H. K., Irigoyen, M. M., Nunez-Davis, R., Budacki, J. G., Mohanty, S. H., Leister, K. P., & Bonner, R. L., Jr. (2015). Exposure and use of mobile media devices by young children. *Pediatrics*, 136, 1044–1050.
- Krcmar, M. (2010). Can social meaningfulness and repeat exposure help infants and toddlers overcome the video deficit? *Media Psychol.* 13, 31–53.
- Krcmar, M., Grela, B. G., and Lin, Y.-J. (2007). Can toddlers learn vocabulary from television? An experimental approach. *Media Psychol.* 10, 41–63.
- Lauricella, A. R., Wartella, E., Rideout, V. J. (2015). Young children's screen time: The complex role of parent and child factors. *Journal of Applied Developmental Psychology*, 36,11-17.
- Lapierre, M. A., Piotrowski, J. T., Linebarger, D. L. (2012). Background television in the homes of US children. *Pediatrics*. 130(5), 839–46.
- Lepper, M. R., Gurtner, J-L. (1989). Children and computers: Approaching the twenty-first century. *American Psychologist*, 44(2).
- Letts, C, Edwards, S, Schaefer, B, Sinka, I. (2014). The New Reynell Developmental Language Scales: Descriptive Account and Illustrative Case Study. *Child Language Teaching and Therapy*, 30(1),103–11.
- Lillard, A. S., Li, H., Boguszewski, K. (2015). Television and children's executive function. *Adv Child Dev Behav.* 48, 219–48.
- Marks, I., Stokes, S. F. (2010) Narrative-based intervention for word-finding difficulties: A case study. *International Journal of Language and Communication Disorders.* 45, 586–99.
- Neuman, S. B., Wong, K. M., Flynn, R., Kaefer, T. (2018). Learning vocabulary from educational media: The role of pedagogical supports for low-income preschoolers. *Journal of Educational Psychology*.  
<http://dx.doi.org.ezproxy.utlib.ut.ee/10.1037/edu0000278>
- 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 (4), 763-782.
- Radesky, J. S., Schumacher, J., Zuckerman, B. (2015). Mobile and interactive media use by young children: The good, the bad, and the unknown. *Pediatrics*. 135(1), 1–3.

- Rasmussen, S. M., Bleses, D. (2018). Faroese children's early vocabulary acquisition: A Faroese adaptation of the MacArthur–Bates Communicative Development Inventories. *First Language*, 38(6), 641-668.
- Renfrew, C. (2010). *Bus Story Rest (Renfrew Language Scales)*. Revised edition. Milton Keynes: Speechmark.
- Rice, M., Wexler, K. (2001). *Test of Early Grammatical Impairment: Examiner's manual*. San Antonio, TX: Psychological Corporation.
- Roseberry, S., Hirsh-Pasek, K., and Golinkoff, R. M. (2014). Skype me! Socially contingent interactions help toddlers learn language. *Child Dev.* 85, 156–970.
- Rowe, M. L. (2012) A longitudinal investigation of the role of quantity of child-directed speech in vocabulary development. *Child development*, 83, 1762-1774.
- Schank, R. (1984) *The cognitive Computer: On language, learning, and artificial intelligence*. Menlo Park, CA: Addison-Wesley.
- Simonsen, H. G., Kristoffersen, K. E., Bleses, D., Wehberg, S., Jørgensen, R. N. (2014). The Norwegian communicative development inventories: Reliability, main developmental trends and gender differences. *First Language*, 34(1), 3–23. doi:10.1177/0142723713510997
- Snow, C. E. (1977). The development of conversation between mothers and babies. *Journal of child language*, 4, 1-22.
- Takacs, Z. K., Swart, E. K., & Bus, A. G. (2015). Benefits and pitfalls of multimedia and interactive features in technology-enhanced storybooks: A meta-analysis. *Review of Educational Research*, 85, 698–739.
- Tulviste, T., Raudsepp, M. (1997). The conversational style of Estonian mothers. *First Language*, 17, 151-163.
- TÜ õppekava arenduskeskus (2006). Valdkond: Keel ja kõne. Koolieelse lasteasutuse riikliku õppekava arendus. [https://www.curriculum.ut.ee/sites/default/files/sh/alusharidus\\_keeljakõne.pdf](https://www.curriculum.ut.ee/sites/default/files/sh/alusharidus_keeljakõne.pdf)
- Verhallen, M. J. A. J. & Bus, A. G., (2010). Low-income immigrant pupils learning vocabulary through digital picture storybooks. *Journal of Educational Psychology*, 102(1), 54-61.
- Võgotski, L. S. (1978). *Mind in Society: The Development of Higher Psychological Processes*. M. Cole (toim), Cambridge, Massachusetts, Harvard: University Press.

Wright, T., & Cervetti, G. (2016). A systematic review of the research on vocabulary instruction that impacts text comprehension. *Reading Research Quarterly*, 52, 203–226.

*Käesolevaga kinnitan, et olen korrektselt viidanud kõigile oma töös kasutatud teiste autorite poolt loodud kirjalikele töödele, lausetele, mõtetele, ideedele või andmetele.*

*Olen nõus oma töö avaldamisega Tartu Ülikooli digitaalarhiivis DSpace.*

*Echtel-Erle Valk*