

# Keelepuude märkamine kakskeelsetel lastel: eestikeelse lausete järelekordamise testi prooviuuring

Marika Padrik<sup>a1</sup>, Virve-Anneli Vihman<sup>b</sup>, Olga Fil<sup>c</sup>

<sup>a</sup> *Tartu Ülikooli haridusteaduste instituut*

<sup>b</sup> *Tartu Ülikooli eesti ja üldkeeleteaduse instituut*

<sup>c</sup> *Logopeediakliinik*

## Annotatsioon

Keelepuude märkamine kakskeelsetel lastel on keeruline: lapse raskusi põhjendatakse kakskeelsusega või kakskeelsele lapsele omast arengut peetakse keelepuudeks. Vaja on objektiivseid hindamisvahendeid. Uuringu eesmärk on selgitada välja lausemallid ja laused laste keeletöötlusvõimet hindava lausete järelekordamistesti jaoks. Testis sisalduvad laused peavad olema jõukohased kakskeelsetele lastele ning arvestama keelepuudega lastel eesti keeles avalduvaid eripäraseid raskusi. Valimi moodustasid 76 last vanuses 5.0–6.11, kes jagunesid nelja rühma: eakohase arenguga ükskeelsed (29), vene-eesti kakskeelsed (20), keelepuudega ükskeelsed (20), keelepuudega kakskeelsed (7). Prooviuuringu tulemusel valiti testi loomise järgmise etappi 14 mallist 10 (igas 3–4 lauset). Lisaks annab artikkel õpetajatele kasulikku teavet 5–6aastaste kakskeelsete laste süntaktiliste oskuste kohta.

*Võtmesõnad:* kakskeelsed lapsed, lausete järelekordamine, arenguline keelepuue, hindamine, lausemallid.

## Sissejuhatus

Eestis on sel sajandil kasvanud laste hulk, kes omandavad eestikeelsetes koolides ja lasteaedades eesti keelt teise keelena. Eestis rakenduva kaasava hariduse eesmärk on tagada kõigile õppijatele, sealhulgas muukeelsetele, võimalus tähendusrikka ja kvaliteetse hariduse omandamiseks kodulähedases koolis koos teiste omaealiste õpilastega (HEV õpilaste toetamine: õppekorraldus ja tugiteenus, 2019). Keelekümblusmetoodika alusel õppivate laste arv on 2012.–2021. aastani

---

<sup>1</sup> Haridusteaduste instituut, Tartu Ülikool, Jakobi 5, 51005 Tartu; marika.padrik@ut.ee.

kasvanud peaaegu poole võrra (1845–3502; Haridussilm, 2021). Suksessiivne ehk astmeline kakskeelsus (SUK KK), mille korral hakkab laps teist keelt omandama pärast esimese keele omandamist, on seega üha sagedasem nähtus juba lasteaias (Valk & Selliov, 2018). Enamikul lastest kulgeb teise keele omandamine sujuvalt ning saavutatakse tase, kus laps läheb esimesse klassi valmisolekuga õppida koos omaealiste eestikeelsete lastega. Paraku ei kulge see teekond kõigil nii sujuvalt. Mõnel lapsel on raskem teist keelt omandada kas bioloogilistel või keskkonnaga seotud põhjustel.

Kui keelepuude tuvastamiseks ükskeelsel lapsel on Eestis välja töötatud standardiseeritud testid (Padrik *et al*, 2013; Hallap *et al*, 2019), siis kakskeelsel lapsel on keelepuude märkamine ja määramine oluliselt raskendatud. Ühelt poolt esineb ülediagnoosimise risk (Marinis *et al.*, 2017), kui õpetajad või tugispetsialistid, kes kuulevad kakskeelse lapse algtasemel keelekasutust ainult ühes keeles, peavad avalduvaid vigu keelepuude tunnusteks. Teisest küljest on oht ka aladiagnoosimiseks: piiratud keeleoskust peetakse kakskeelsuse tagajärjeks ka siis, kui tegelikult esineb keelepuue ning kakskeelne laps vajaks logopeedilist sekkumist. Vaid ühe, eriti teise omandatava keele põhjal ei ole võimalik keelepuuet määrata ning ükskeelsetele mõeldud testid ei sobi kakskeelsete laste keelelise arengu hindamiseks. Paraku hinnataksegi sageli kakskeelsete laste keelelist arengut ainsate kättesaadavate (ükskeelsetele lastele loodud ja nende põhjal normeeritud) testidega ning ainult ühes keeles. Kakskeelsete laste tulemused ei vasta ükskeelsete normidele (Thordardottir *et al*, 2006), seega on selliste testide tulemuste tõlgendamine kakskeelsete laste puhul raskendatud ja isegi ohtlik (Boerma & Blom, 2017; Meir *et al.*, 2016). Parim viis keelepuude tuvastamiseks on testida last mõlemas keeles (IALP, 2020) selleks spetsiaalselt väljatöötatud vahenditega, mille fookuses ei ole omandatud keeleliste oskuste, vaid keele omandamist võimaldava mehhanismi hindamine.

Arenguline keelepuue ei sõltu keelelisest keskkonnast ning esineb sama sagedusega üks- ja kakskeelsetel lastel (5–10%; Fleckstein *et al.*, 2018). Tegemist on neurobioloogilise arenguhäirega, mis ilmneb keele omandamise käigus lapsepõlves ning sageli püsib täiskasvanueas. Muudes arenguvaldkondades mahajäämist ei ilmne ja keelelise arengu mahajäämuseks ühtki selget põhjust (nt kuulmislangus, neuroloogiline haigus, madal mitteverbaalne võimekus) ei ole (Leonard, 2014). Keelepuue võib avalduda erinevalt (nt retseptiivse või ekspressiivse vormina, eri raskusastmega) ja selle tunnused muutuvad arengu jooksul. Puue haarab keele erinevaid valdkondi, raskendades häälduse, sõnavara ja morfosüntaksi omandamist. Teadlased on jõudnud konsensusele, et keelepuudega lastel on puudulik keeletöötlusvõime, mille keskne mehhanism on verbaalne töömälu (Tomas & Vissers, 2019). Efektiivseks sekkumiseks on oluline keelepuuet õigel ajal märgata.

Üldjoontes järgib KK laste keelelise arengu muster ükskeelsete laste oma, st lapsed läbivad samu versteposte samas järjekorras, kuid mitte samas tempos (Hallap *et al.*, 2014; Unsworth, 2013). Samas ei jagune keeleline sisend kahe omandatava keele vahel võrdselt, mistõttu kulgeb keele omandamine kummaski keeles erinevalt ja KK laps vajab rohkem aega mingite oskusteni jõudmiseks (Gathercole, 2007; Hallap & Padrik, 2019; Hoff, 2015; Meir *et al.*, 2016). Morgani jt (2013) uurimuse kohaselt jäi eakohase arenguga (EK) hispaania-inglise SUK KK laste tulemus hispaania ükskeelsete (ÜK) EK ja keelepuudega (KP) laste tulemuste vahele: katsed paremini sooritanud KK sarnanesid grammatilistelt oskustelt ÜK EK laste tulemustega ja halvemini sooritanud ÜK KP laste tulemustega. Samas leidub uuringuid, kus SUK KK laste morfoloogilised oskused on ÜK KP laste omadest madalamad (Hallap *et al.*, 2014; Orgassa & Weerman, 2008). Seega on sisendi kvantiteet ja kvaliteet olulise tähtsusega kõigi KK laste puhul.

Thordardottiri jt (2014) uuring näitas sisendi mõju olulisust 3–5aastaste inglise-prantsuse KK laste morfeemide kasutuse produktiivsusele ja õigsusele ning lausete kordamise täpsusele, kuid mitte lausungi keskmisele pikkusele kummaski keeles. Mida keerukam grammatiline konstruktsioon, seda rohkem sisendit on vaja selle omandamiseks. Seega peaks keerukamate grammatilise konstruktsioonide puhul erinevused ÜK ja KK vahel olema suuremad, lihtsamate puhul väiksemad (Ågren *et al.*, 2014). Erinevalt inglise keelest valmistavad eesti lastele raskusi just käändsõnamorfoloogia ja tüvemuutused (Argus, 2008; Hallap & Padrik, 2019). Hallap jt (2014) võrdlesid käändevormide suunatud kasutust vene-eesti KK ja ÜK KP 5–6-aastastel lastel. Nad leidsid, et edukalt suutsid mõlemad rühmad kasutada sise- ja väliskohakäändeid (v.a alaltütlev) kohta tähistavas ja alaleütlevat ka adressaadi funktsioonis. ÜK KP laste tulemused olid KK laste omadest madalamad ainsuse osastava, rajava, alaltütleva käände puhul kohta ja objekti tähistavas (*millest tehtud?*) funktsioonis. Komeili ja Marshall (2013) uurisid 6–12aastaste ÜK ja KK laste (inglise-pärsia) lausete järelekordamist ja leidsid sarnase mustri: mõlemale rühmale osutusid raske- maks keerukad põimlaused, kergemaks lihtlaused. Seega on paljudes uuringutes ÜK, KK ning ÜK KP laste puhul kinnitust leidnud sarnane muster morfosüntaksi omandamisel, sest seda mõjutavad samad tegurid: keelendi kasutusagedus, semantika, regulaarsus, pikkus ja konstruktsiooni keerukus (Hallap *et al.*, 2014; Houwer, 2007; Unsworth, 2013). Samuti on SUK KK lapsed keele omandamise algetapil sarnased ÜK KP lastega (Kohnert, 2010; Paradis *et al.*, 2021).

Selleks, et puuet õigel ajal ja täpselt tuvastada, vajaminevat logopeedilist tuge pakkuda ning ressursse õigesti suunata, tuleb eristada KK laste seas EK ja KP lapsi. Kakskeelsus ei raskenda keelepuuet, aga keelepuue esineb kindlasti

mõlemas keeles (Jong, 2010; Paradis *et al.*, 2021). Nii KK EK kui KK KP lastel on ÜK lastega võrreldes väiksem kokkupuude eesti keelega, mistõttu on neil üldjuhul väiksem sõnavara ning algelisemad grammatilised oskused (vt nt Bialystok *et al.*, 2010; Hoff *et al.*, 2012). Mõlema rühma puhul mõjutab eesti keele kasutust ka esimese keele oskus. Seega peab efektiivne diagnostiline vahend eristama sisendi nappusest ja lühikesest keelega kokkupuute ajast tulenevat keelekasutuse eripära puudulikust neurobioloogilisest alusest tulenevast eripärast.

KK laste keelepuude diagnostikaga seotud probleemidega on tegelenud viimasel ajal mitu teadusrühma, sealhulgas Euroopa Liidu COST-programmi raames tegutsenud rahvusvaheline teadusvõrgustik LITMUS (Language Impairment in a Multilingual Society), kes on välja töötanud paljudes keeltes KK laste testimiseks mõeldud vahendeid (vt Armon-Lotem *et al.*, 2015; [www.bi-sli.org](http://www.bi-sli.org)). Siin artiklis käsitletakse lausete järelekordamise testi eestikeelse versiooni väljatöötamist.

Marinis & Armon-Lotem (2015) kirjeldavad lausete järelekordamise testi väljatöötamise põhimõtteid ja selle kohandamist teistesse keeltesse inglise, vene, prantsuse ja heebrea keele näitel. Eelmainitud LITMUSE projekti raames väljatöötatud teste on katsetatud mitmes keeles ning nende tulemuste põhjal on olnud võimalik eristada eakohase arenguga ja keelepuudega kakskeelseid lapsi (Almeida *et al.*, 2017; Meir *et al.*, 2016). Kuna LITMUSE väljatöötatud testid on kättesaadavad ka mitmes Eestis kõneldavas keeles,<sup>2</sup> sh vene keeles, siis on testi väljatöötamine Eestis mitmekordselt kasulik: eestikeelse testi järele on tungiv vajadus ning hindamine kahes keeles muudab testi tulemused usaldusväärsemaks ja kasulikumaks.

Lausete järelekordamise test võimaldab hinnata lapse morfosüntaktilisi oskusi ning järelekordamise käigus kasutab laps nii lause mõistmise kui ka taasloomise oskust (Polišenská *et al.*, 2015). Lühikesi lauseid saab imiteerida töötlemata, säilitades vaid nende fonoloogilis-akustilist kuju. Piisavalt pikkade lausete puhul, mida ei saa automaatselt järele korrata, tuleb rakendada verbaalset töömälu ja keeletöötlemist (Vinther, 2002). Olgugi et sõnad ja grammatilised konstruktsioonid on seotud pikaajalise mälu ja keeleteadmistega, on võimalik testi abil võtta hindamise sihiks keeletöötlusvõimet. Lausetes peaksid olema kasutusel varem omandatud, piisavalt sagedased sõnad, et ka SUK KK lapsed oleksid nendega kokku puutunud. Testi tulemused sõltuvad sel juhul keeletöötlemise protsessist, mitte niivõrd keelelistest teadmistest (nt sõnavara tundmisest). Lisaks on oluline mainida, et järelekordamise testi on võimalik teha kiiresti ja lihtsalt, hoides nii kokku logopeedide tööaega.

---

<sup>2</sup> <https://www.litmus-srep.info/>

Armon-Lotem ja Meir (2016) uurisid lausete järelekordamise testi tõhusust diagnostilise vahendina ning leidsid, et sellel on hea sensitiivsus ja spetsiifilisus. Siinne uuring on esimene samm eestikeelse testiversiooni väljatöötamisel, milles sünteesitakse magistritööde (Fil, 2021; Voitk, 2021; Tereštšuk, 2022) raames tehtud prooviuuringu tulemused ja kavandatakse järgmised sammud testi väljatöötamisel.

## Empiiriline uurimus

Uurimuse eesmärk oli selgitada välja, milliseid lausestruktuure ehk lausemalle ja milliseid lauseid kasutada laste keeletöötlusvõimet hindavas järelekordamise testis, mille eesmärk on identifitseerida arengulist keelepuuet kakskeelsetel lastel. Testi arendamiseks ning uuringutulemuste analüüsimiseks püstitati järgmised ülesanded ja hüpoteesid.

Vanusevahemiku valikul lähtuti kahest kriteeriumist: (1) eesti keelega kokkupuute aeg kakskeelsete laste puhul; (2) keelepuude diagnoosimise usaldusväärsus. Vanuseks 5.0 on SUK KK lapsed puutunud keelega kokku vähemalt kaks aastat, et last saaks pidada kakskeelseks (Paradis, 2010). Ka keelepuuet on selles vanuses võimalik ükskeelsetel lastel usaldusväärselt diagnoosida (Padrik *et al.*, 2016). Laste keelelise arengu hindamiseks kasutati logopeedide hinnanguid. EK lapsed ei vajanud logopeedilist abi. KP laste puhul olid logopeedid diagnoosinud arengulise keelepuude ja neil ei esinenud ühtki muud neurobioloogilist arenguhäiret.

1. ülesanne. Võrrelda lausete järelekordamise edukust üks- ja kakskeelsetel eakohase arenguga ja keelepuudega lastel ja selgitada välja, millised lausemallid on neile jõukohased.

*Hüpotees 1.* Toetudes paljudele varasematele uuringutele (Ågren *et al.*, 2014; Gathercole & Hoff, 2007; Hallap & Padrik, 2019), mille kohaselt KK laste keeleoskust mõjutab sisendkeelega kokkupuute algusaeg ja pikkus, sisendi maht ja kvaliteet, eeldati, et KK laste tulemused koolieelses eas on ÜK lastega võrreldes madalamad.

*Hüpotees 2.* KK laste morfosüntaktiline areng järgib EK laste arenguteed (Unsworth, 2013) ja keerukamad keelendid vajavad omandamiseks rohkem aega ja sisendit (Ågren *et al.*, 2014; Argus, 2008; Thordardottir *et al.*, 2014). Võib oletada, et raskemateks osutuvad sisendkeeles harvem kasutavad ja keeletöötlusvõimele nii sisult kui ka vormilt suuremaid nõudmisi seavad lausemallid, milleks on kõrvallauseid sisaldavad põimlauseid ja keerukamaid grammatilisi vorme sisaldavad laused (vt Hallap *et al.*, 2014; Hallap & Padrik, 2019; Marinis & Armon-Lotem, 2015).

*Hüpotees 3.* Keelepuue raskendab nii ÜK kui ka KK laste morfosüntaktiliste oskuste omandamist, sest keeletöötlusvõime puudulikkus muudab sisendi töötamise raskemaks (Fleckstein *et al.*, 2018; Leonard, 2014). Eeldati, et ÜK KP laste tulemused on madalamad ÜK EK lastest, samuti KK KP laste tulemused on madalamad KK EK laste tulemustest.

SUK KK koolieelikute vormikasutust uurides on saadud erinevaid tulemusi. Hallap jt (2014) ja Orgassa & Weerman (2008) leidsid, et KK laste tulemused jäävad nõrgemaks ÜK KP laste omadest. Samas Morgani jt (2013) uuringus jäid KK lapsed oma tulemustelt ÜK ja KP laste vahele. Seega vajavad tulemused kontrollimist ja hüpoteesi püstitada ei saa.

Nelja rühma võrdluses oodati seega järgmist tulemust:

ÜK EK > KK EK

ÜK EK > ÜK KP

KK EK > ÜK KP või KK EK < ÜK KP

KK EK > KK KP

2. ülesanne. Selgitada välja, milliseid muutusi on uuringu tulemusel testis vaja teha. Testi normeerimiseks on vaja välja töötada lühem testivariant, mida tehakse eelmiste uurimisküsimuste vastuste alusel. Valitakse välja laused, mis: a) on ÜK EK ja KK EK lastele jõukohased; b) mis võimaldavad eristada KK KP lapsi eakohase arenguga KK lastest.

## Meetod

### Valim

Valimi moodustasid lapsed vanuses 5;0 kuni 6;11, kes jaotusid nelja rühma:

- 1) ükskeelsed eakohase arenguga lapsed (ÜK EK);
- 2) kakskeelsed eakohase arenguga lapsed (KK EK);
- 3) ükskeelsed keelepuudega lapsed (ÜK KP);
- 4) kakskeelsed keelepuudega lapsed (KK KP).

ÜK EK ja KK EK laste tulemuste alusel kontrolliti testi valitud lausemallide ja koostatud lausete jõukohasust. Kuigi KK puhul eeldati ÜKga võrreldes madalamaid tulemusi, peaks koostatav test olema neile jõukohane. KK KP lapsed on sihtgrupp, kelle eristamiseks testi välja töötatakse. Samuti peaks väljatöötatav test eristama eakaaslastest ÜK KP lapsi.

Vanusevahemiku valikul lähtuti kahest kriteeriumist: (1) eesti keelega kokkupuute aeg kakskeelsete laste puhul; (2) keelepuude diagnoosimise usaldusväärsus. Vanuseks 5.0 on SUK KK lapsed puutunud keelega kokku vähemalt kaks aastat, et last saaks pidada kakskeelseks (Paradis, 2010). Ka keelepuuet on

selles vanuses võimalik ükskeelsetel lastel usaldusväärset diagnoosida (Padrik *et al.*, 2016). Laste keelelise arengu hindamiseks kasutati logopeedide hinnanguid. EK lapsed ei vajanud logopeedilist abi. KP laste puhul olid logopeedid diagnoosinud arengulise keelepuude ja neil ei esinenud ühtki muud neurobioloogilist arenguhäiret.

KK lastel keelepuude ala- või ülediagnoosimise välistamiseks hinnati kõiki KK lapsi venekeelse lausete järelekordamise testiga *LiTMUS - Russian - Short* (Marinis & Armon-Lotem, 2015; 30 lauset). Kõik KK EK lapsed kordasid vene keeles lauseid järele üle 90-protsendilise edukusega, mis kinnitas, et nende hulgas ei olnud keelepuudega lapsi. KK KP laste puhul selgus, et 6 last 13-st täitsid venekeelse testi üle 80-protsendilise edukusega, mistõttu ei saanud logopeedi hinnangut KP esinemise kohta neil lastel lugeda usaldusväärseks. Kuna neil ei avaldunud keelelise arengu mahajäämus mõlemas keeles, ei kinnitatud KP hinnangut ja jäeti need lapsed valimist välja. Tegemist oli venekeelsetest kodudest pärit eesti lasteaedades käivate SUK KK lastega. Lõpliku valimi moodustasid 76 last, kes olid pärit Tartust, Jõgevalt, Võrust, Valgast, Tallinnast, Harju-, Põlva-, Tartu-, Jõgeva-, Pärnu- ja Saaremaalt (vt tabel 1).

**Tabel 1.** Valimi sooline ja vanuselise jaotus

		Rühm						
		Eakohase kõnearenguga			Keelepuudega			Kokku
		ÜK	KK	Kokku	ÜK	KK	Kokku	
Valimi suurus	Kokku	29	20	49	20	7	27	76
	Poisid : Tüdrukud	16 : 13	13 : 7	49	14 : 6	4 : 3	27	76
Vanus kuudes	Min – Max	60–83	61–82	60–83	57–86	61–83	57–86	57–86
	M (SD)	70,38 (7,35)	73,55 (7,03)	71,67 (7,32)	70,65 (7,80)	75,29 (8,88)	71,85 (8,18)	71,74 (7,58)

KK rühma (20 last) kuulusid valdavalt SUK vene-eesti KK lapsed (17), kes olid eesti keelega kokku puutunud vähemalt kaks aastat. Kolm last olid simultaansed kakskeelsed (SIM KK), kes on kahe keelega kokku puutunud sünnist alates. KK KP lastest neli olid SIM, kolm SUK KK. Valimi koostamisel ei peetud oluliseks SIM ja SUK laste võrdväärset esindatust, sest keelepuue esineb mõlemas keeles sõltumata keelega kokkupuute algusajast. Samuti on nii SIM kui ka SUK KK laste puhul tegemist keelelistelt oskustelt väga heterogeensete rühmadega, kelle puhul kategoriaalset piiri tõmmata ei ole õige (Thordardottir, 2019). KK KP rühm jäi väikseks, kuid pandeemia ajal ei olnud võimalik rühma suurendada. Fakt, et logopeedide hinnangud olid ekslikud ligi poolte KK KP

laste puhul, kinnitab KK lastele mõeldud testide vajadust. Samuti ei ole poiste ja tüdrukute osakaal valimis võrdne. Keelepuudega laste rühmades on poiste ülekaal ootuspärane (Leonard, 2014), KK rühmas juhuslik. Poiste ja tüdrukute arengulised eripärad on olulised nooremas vanuses (Lange *et al.*, 2016), kuid ei ole olulised vanuses 5–6.

### Mõõtevahendid

Mõõtevahendi väljatöötamisel toetuti COST Action IS0804 programmis kirjeldatud põhimõtetele ning testide väljatöötamise kogemustele inglise, vene, prantsuse ja heebrea keeles (Marinis & Armon-Lotem, 2015). Väljatöötatav test peab sisaldama lauseid, mis on piisavalt pikad, et välistada nende automaatne järelekkordamine, kuid samas mitte ülemäära rasked, et vältida põrandaefekti ja laste frustratsiooni. Arvestades keelepuudega laste piiratud verbaalse töömälu mahtu, peeti keelematerjali koostamisel silmas lausete pikkust sõnades ja silpides ning ühtlasi süntaktilist keerukust. Kasutatud lausete pikkus oli eesti keeles 4–8 sõna sarnaselt teistes keeltes väljatöötatud testidega (inglise 7–13, vene 4–9, prantsuse 4–10, heebrea 5–11). Kuna inglise keeles on sõnad lühemad, varieerub lausete pikkus silpides eri keeltes ootuspäraselt nii sõnade keskmise pikkuse kui ka morfoloogia eripärade tõttu. Prantsuse ja inglise keeles oli lausete pikkus silpides 6–13, vene keeles olid laused silpide arvult pikemad – 11–16. Koostatud eestikeelsete lausete puhul on silpide arv 10–15, sarnanedes morfoloogiliselt keeruka vene keelega.

Proovitest koosnes 64 lausest, mis jaotusid 14 lausemalli vahel:

- 1) lihtlause modaalverbiga, nt *Õde pidi värvima koera pildi pruunik.*; 5 lauset;
- 2) lihtlause eitusega, nt *Vanaema ei küpseta täna pannkooke.*; 4 lauset;
- 3) umbisikuline lause, nt *Toas räägitakse vaikse häälega.*; 4 lauset;
- 4) keda/mida-küsilause, nt *Mida leidsid jänkud eile lume alt?*; 6 lauset;
- 5) rindlause (ja/aga), nt: *Ema tõi lilli ja isa ostis lauamängu.*; 6 lauset;
- 6) komplekssed küsisõnad (*milline X sihitisena, kellelt, kellele*), nt *Millise salli paneb laps kaela?*; 4 lauset;
- 7) sihitispõimlause (verb, et), nt *Tüdruk loodab, et ema viib ta loomaaeda.*; 4 lauset;
- 8) sihitisega kõrvallause (*mille/mida/keda*), nt *Koer vaatab hobust, keda mees söödab.*; 5 lauset;
- 9) alusega kõrvallause (*kes/mis*), nt *Lasteaias on poiss, kes oskab hästi laulda.*; 4 lauset;
- 10) tingimuslause (realistlik), nt *Kui vennal on raha, siis ta saab kommi osta.*; 5 lauset;
- 11) tingimuslause (ebarealistlik), nt *Hiir sööks juustu, kui keegi ei näeks.*; 5 lauset;



- 12) omajat väljendav lihtlause, nt *Täna on isal jalas uued kingad.*; 4 lauset;
- 13) saava käände vormiga lihtlause, nt *Roheline kann tahab saada inimeseks.*; 4 lauset;
- 14) omadussõna ja nimisõna ühildumine lihtlauses, nt *Laps joonistab põdrale suured sarved.*; *Tüdruk mängis pargis armsa sõbraga.*; 4 lauset.

Lausete arv mallide kaupa ei olnud võrdne ja lauseid oli peaaegu kaks korda rohkem, kui plaanitakse testi lõplikku varianti, et oleks võimalik materjali valida ja vähendada.

Skoorimisel ei arvestatud järgmisi vigu:

- hääldusvead, kui sõna tähendus ja vorm olid arusaadavad;
- tüvevahelduse vead; nt *oskanud* pro *osanud*; *laulada* pro *laulda*;
- sõnajärjevead, mis ei muutnud lause tähendust;
- eneseparandused;
- *mis* pro *mida*; *mida* pro *mille* (küsimuses või relatiivlauses); nt *Poisil on õhupall, mida (pro mille) ta täis puhus.*;
- sõna lisamine, kui lausemall ei muutunud;
- hoidjakeele sõnade kasutamine, nt *jänku* pro *jänes*; *emme* pro *ema*;
- sidendi lühendamine – *a* pro *aga*;
- sidendi *ja* asendamine sidendiga *aga*;
- analüütilise küsimuse kasutamine sünteetilise asemel; nt *Kelle käest (pro kellelt) sai kassipoeg pika pai?*.

Lausemallide valikul lähtuti Marinis & Armon-Lotemi (2015) kirjeldatud soovistustest:

- 1) kasutada kõigis keeltes sarnaseid ehk keelteüleseid lausemalle, mis valmistavad raskusi keelepuudega lastele. Sellised on lausemallid küsisõnadega *keda* ja *mida* (ingl *object wh-question*), relatiivlauseid (ingl *relative clauses*) ning tingimuslauseid (ingl *conditional*), mis on keerukad nii tähenduselt kui ka vormilt (vt mallid 4, 6–11);
- 2) kasutada keelespetsiifilisi lausemalle, mis on keelepuudega lastele rasked just selles keeles; samas ei tohiks need raskusi valmistada kakskeelsetele lastele (vt mallid 3, 12–14).

Testi koostamisel arvestati eesti keele kui morfoloogiarikka keele eripärasid ning varasemate uuringute tulemusi nii ÜK EK, ÜK KP kui ka KK KP laste morfoloogiliste vormide arengu kohta (Argus, 2009; Hallap *et al.*, 2014; Hallap & Padrik, 2019; Padrik *et al.*, 2016; Raja & Rants, 2013). Erinevalt inglise ja heebreakeelest, kus keelepuudega lastele valmistab raskusi tegusõnade vormistik, on eesti lastele rasked just käändsõnavormid, eriti vähese kasutussagedusega

vormid (nt saav kääne, mall 13) ja sama vormi kasutamine erinevates semantilistes funktsioonides (nt alalütlev kohta, aega, omajat tähistavas funktsioonis, mall 12). Erinevalt ingliskeelsest testiversioonist kasutati eesti keelele vähem omase passiivi asemel umbisikulist lauset (Torn-Leesik & Vija, 2012; mall 3), lisaks omajat väljendavat lihtlauseid (mall 12).

Süntaksis on eesti KP lastele rasked samad lausemallid, mis ka keelteülestena (Aid, 2008). Testis kasutatud lausete seas on nii lihtlauseid (mallid 1, 2) kui ka maksimaalselt kahe osalausega liitlauseid. Liitlauseid on pikkuselt võrdsed lihtlausetega, et kontrollida süntaktilise keerukuse mõju järelekordamisele (nt mallid 5 ja 7).

Kuna KK laste väiksem sõnavara võib mõjutada lausete järelekordamise edukust (Haman *et al.*, 2015), valiti lausetesse sageli kasutatavad ning varajases eas omandatavad sõnad. Kasutati ka liitsõnu ja tuletisi, mille moodustus on eesti keeles sage ja regulaarne ja mille moodustusoskuse omandavad lapsed varakult (Dressler *et al.*, 2019; Padrik, 2010).

### Protseduur

Lastele esitatud laused olid salvestatud eesti keelt emakeelena rääkiva inimese poolt kahes versioonis, millest autorid valisid häälaluselt ja intonatsioonilt kõige sobivama. Laused esitati kõigile lastele nii, et kaks sarnase struktuuriga lauset ei esinenud järjest. Lausete helifailid olid integreeritud animeeritud slaidiesitlusse. Testimine algas selgitusega: „*Vaata, mul on siin üks põnev arvutimäng! See on aardejaht. Karu läheb aaret otsima ja meie saame teda aidata! Iga kord, kui karu läheb sammukese edasi, kuuled sa ühte häält. Sinu ülesanne on täpselt korrata seda, mida sa kuulsid. Siis saab karu jälle edasi minna. Sina aitad karu ja kui ta aarde leiab, saad ka sina kingituse. Hakkame mängima!*“. Laps nägi pilti, kuulas lauset ja kordas seda, seejärel vajutas uurija klahvi ja karu pildil liikus edasi.

Kõigepealt esitati lapsele kaks näidislauseid, mida ei hinnatud. Kui vaja, korrati näidislauseid, kuni laps mõistis ülesannet. Testi ajal kiideti ja julgustati last sõltumata korratud lausete õigsusest. Igat lauset esitati lapsele üks kord, seejärel pidi laps kuulnud lauset võimalikult täpselt kordama. Kui laps ei kuulnud lauset olmemüra või tähelepanematuse tõttu, siis esitati talle lause üks kord uuesti. Testimise käigus tehti vajaduse järgi vähemalt kaks puhkepausi. Iga kümne lause järel ilmus ekraanile naerunägu lapse motiveerimiseks. Kui laps ennast ise parandas, hinnati tema viimast tulemust (hoolimata selle õigsusest). Lapse vastused salvestati diktofoniga ja transkribeeriti. Test kestis kuni 30 min. Testi protseduur osutus lastele motiveerivaks – kõik lapsed töötasid hea meelega kaasa.

Valimi leidmiseks pöörduiti lasteaedade direktorite ja tugispetsialistide poole. Nende nõusolekul küsiti valimisse sobivate laste vanematelt kirjalik

informeeritud nõusolek. Enne uuringut küsiti ka lapselt suuliselt tema nõusolekut. Uuring oli kooskõlastatud TÜ inimuuringute eetika komiteega (otsuse protokoll nr 302/T-12 16.03.2020).

## Andmeanalüüs

Laste vastuste kodeerimisel arvestati kõiki järelekordamisel tehtud vigu (sõnade asendamine, ärajätmine, lausemalli tähendust muudev sõnajärje viga). Vastuseid hinnati neljapalliskaalal, kus 0 punkti pandi 4 ja enama vea puhul, 1 punkt 2–3 vea puhul, 2 punkti 1 vea puhul ja 3 punkti veatu kordamise eest. Sellist kodeerimissüsteemi on pidanud varasemad uurijad tõhusaks, et eristada EK ja KP lapsi (Bome & Vangen, 2017; Fil, 2021). Samuti sobib see süsteem morfoloogiarikaste keelte puhul, kus tuleb peale süntaktilise struktuuri vigade arvestada ka morfoloogiavigu.

Reliaabluse tagamiseks kodeerisid kaks hindajat kõiki tulemusi. Kodeerijate hinnangute vaheline reliaablus Spearmani korrealatsioonikoefitsiendi alusel oli väga hea ( $r_s = .95, p < .01$ ).

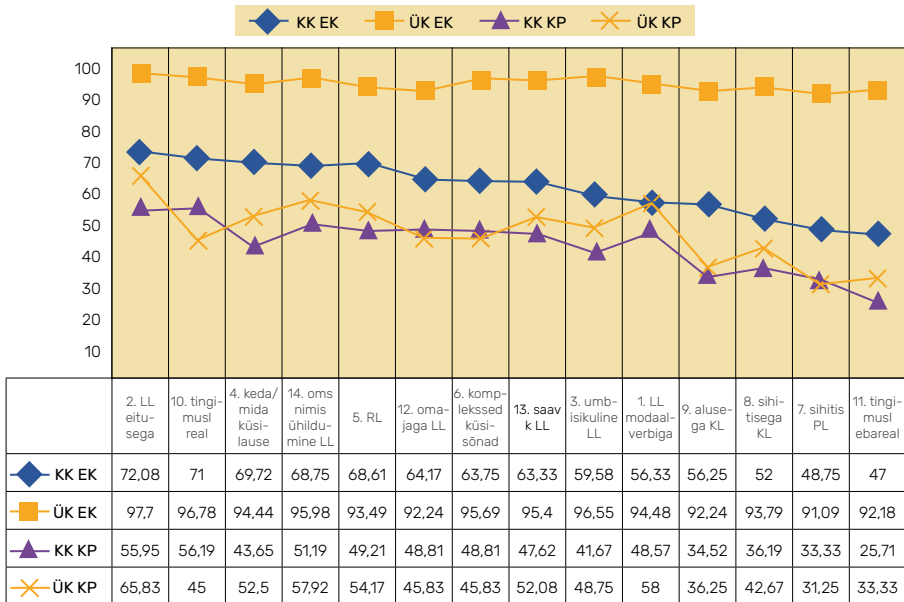
Andmeid töödeldi programmiga IBM SPSS Statistics 25. Esmalt arvutati iga lause kohta punktide summaskoorid. Soorituse edukuse analüüsis kasutati protsentarvutust, kuna lausete arv mallide kaupa ei olnud võrdne ja keskmiste alusel lausemalle omavahel võrrelda ei saanud. Lasterühmadevaheliseks võrdluseks kasutati Kruskal-Wallise mitteparameetrilist dispersioonanalüüsi, kuna tulemused ei vastanud normaaljaotusele ja tulemuste hajuvus võrreldavates gruppides ei olnud sama. *Post-hoc*-testina kasutati Bonferroni testi keskväärtuste paariviisiliseks võrdluseks olulisusenivool  $p < .05$ . Sisereliaabluse hindamiseks kasutati Cronbachi alfa koefitsienti. Testi hea sisemise kooskõla näitajaks peetakse koefitsienti, mis on  $> 0.7$  (DeVellis, 2012).

## Tulemused

### Lausete järelekordamise edukus lasterühmade kaupa

#### *Eakohase arenguga laste rühmade tulemused*

Lausete järelekordamise tulemuste kirjeldamiseks analüüsiti esmalt lasterühmade summaarseid punktiskoore üksiklausete ja lausemallide kaupa. Lausemallide võrdlemiseks lasterühmade kaupa kasutati suhtarve (vt joon 1), sest lausete arv mallide kaupa varieerus vahemikus 4–6 lauset. Kuna eesmärgiks oli välja selgitada laused, mis on jõukohased ÜK EK ja KK EK lastele, on analüüs üles ehitatud just neist rühmadest lähtudes. Keskmisi ja standardhälbeid kasutatakse tulemuste varieeruvuse kirjeldamiseks rühmade sees.



**Joonis 1.** Lausete järelekordamise edukus protsentides katserühmade ja lausemallide kaupa. Märkus: lausemallid on järjestatud KK EK rühma edukusest lähtuvalt; LL – lihtlause; RL – rindlause; KL – kõrvallause; sihitisPL – sihitispõimlause

Jooniselt 1 on näha, et eakohaste KK ja ÜK laste edukuskõverad on sujuvad ja järgivad sama mustrit. ÜK EK laste keskmine edukus lausemalli tasemel jäi vahemikku 91,1–97,7 protsenti, seega osutusid kõik mallid neile suhteliselt kergeks. Samuti olid tulemused ühtlased – ei saa välja tuua ühtki malli, mis oleks valmistanud suuremaid raskusi. Kõige väiksema eduga korrati lauset *See on kirju kass, kes lükkas vana rottii.* (78,16%), milles raskeks osutusid sõnad *rott* ja *lükkas* ning kahe täiendi kasutamine lauses. Rühmasisene tulemuste varieeruvus mallide kaupa oli väike ( $M = 5,59-17,0$ ;  $SD = 0,49-2,2$ ; vt tabel 2), mis samuti näitab testis kasutatud lausemallide ühtlast omandatust.

KK EK laste järelekordamise keskmine edukus oli märksa varieeruvam ja ÜK EK lastest eeldatult kehvem, vahemikus 47,0–72,1 protsenti. Tulemused varieerusid rühmas ÜK EK lastega võrreldes rohkem ( $M = 3,2-12,55$ ;  $SD = 2,1-4,5$ ), mis näitab tulemuste sõltuvust nii keelilisest materjalist kui ka laste individuaalsetest oskustest. Järgnevalt analüüsitakse KK EK laste tulemusi nii mallide kaupa kui ka mallide sees. Kõige jõukohasemateks/lihtsamateks osutusid järgmised lausemallid:

- lihtlause eitusega: 72,08 protsenti (2. mall, nt *Vanaema ei küpseta täna pannkooke.*);
- realistlik tingimuslause: 71 protsenti (10. mall, nt *Kui tuba on korras, siis võib õue minna.*);

- *keda-mida*-küsilause: 69,72 protsenti (4. mall, nt *Mida söövad väikesed koerad hommikul?*);
- omadussõna ja nimisõna ühildumist sisaldavad lihtlauseid: 68,75 protsenti (14. mall, nt *Tüdruk mängis pargis armsa sõbraga.*);
- rindlause sidenditega *ja/aga*: 68,61 protsenti (5. mall, nt *Tüdrukud hüppavad, aga poisid ronivad.*);
- omajat väljendavad lihtlauseid: 64,17 protsenti (12. mall, nt *Rongil on pehmed sinised istmed.*).

Nimetatud mallide siseselt korrati kõiki lauseid järele üle 50-protsendilise edukusega. Kuid mallide sees esines siiski lausete kaupa erisusi. Enim raskusi lihtsamate mallide seas valmistasid laused:

- *Poiss ei uju ilma valge rõngata.* (14. mall; 58,33%), kus raskeks osutus ilma-ütleva käände kasutamine ja omadussõna mitteühildumine nimisõnaga;
- *Õues sajab lund ja karupoeg magab.* (5. mall; 55%). Lastele oli raske liitsõna *karupoeg* (asendasid sõnaga *karu*) ja kasutasid vene keele mõjul valet käändevormi (*sajab lumi (udem chez) pro sajab lund*);
- *Ena tõi lilli ja isa ostis lauamängu.* (5. mall; 53,33%). Lapsed jätsid ära sidendi või asendasid sidendiga *aga*; samuti eksiti lihtmineviku erandliku vormiga *tõi (toos, tōis)*;
- *Koolimajal on ilus punane katus.* (12. mall; 55%), kus raske oli sõna *koolimaja* ja kahe omadussõna kasutamine.

Mallide 6, 13, 3, 1 ja 9 puhul oli järelekordamise edukus vahemikus 56,25–63,75 protsenti, mida võis lugeda keskmiseks raskusastmeks. Kõik need mallid sisaldasid üksikuid lauseid, mida korrati alla 50-protsendilise edukusega kõrvuti jõukohaste lausetega. Järgnevalt on kirjeldatud nimetatud mallide seesmisi erisusi:

- *Kellelt sai kassipoeg pika pai?* (6. mall; 41,67%; raske oli küsisõna *kellelt*; vrld *Kellele meeldib pulgakommi süüa?* – 80%, *Millise salli paneb laps kaela?* – 78,33%);
- *Tüdruk unistab saada heaks kokaks.* (13. mall; 43,33%; raskusi valmistasid sõnad *unistab* ja *kokk*; vrld *Roheline kann tahab saada inimeseks.* – 75%);
- *Mustad riided said sooja veega pestud.* (3. mall; 38,33%; raskeks osutus umbisikuline mineviku vorm *said pestud*; vrld *Magustoit on juba lastel ära söödud.* – 73,33%);
- *Õde pidi värvima koerapildi pruuniks* (1. mall; 36,67%; raske oli liitsõna, modaalverbi ja saava käände vormi koosinemine lauses; vrld *Poiss võib hüppata üle porilombi.* – 68,33%);
- *Majal on uksekell, mis heliseb kõvasti.* (9. mall; 40%; raskusi valmistasid sõnad *uksekell* ja *heliseb*; vrld *Lasteaias on poiss, kes oskab hästi laulda.* – 71,67%).

Ülejäänud malle võis lugeda KK laste jaoks raskeks: edukus jäi vahemikku 47–52 protsenti ja igas mallis oli 2–3 lauset, mida korrati alla 50-protsendilise edukusega:

- ebarealistlik tingimuslause – 47 protsenti (11. mall; nt *Laps saaks lennata, kui tal oleksid tiivad.*);
- sihitispõimlause – 48,75 protsenti (7. mall; nt *Juht ütleb, et rong täna hilineb.*);
- sihitisega kõrvallause – 52 protsenti (8. mall; nt *Koer vaatab hobust, keda mees söödab.*).

Siiski esines ka raskete mallide puhul lauseid, mida korrati teistest sarnase struktuuriga lausetest edukamalt:

- *Poiss teab, et õhtul peab hambaid pesema.* (7. mall; 55%);
- *Häär sööks juustu, kui keegi ei näeks.* (11. mall; 60%).

#### *Keelepuudega laste rühmade tulemused*

Keelepuudega laste rühmade tulemused jäid ÜK ja KK eakaaslastest madalamaks. **ÜK KP laste rühm** kordas lauseid järele edukusega 31,25–63,83 protsenti. Võrreldes EK lastega olid nende tulemused lausemallide kaupa varieeruvamad ( $M = 2,15-9,75$ ;  $SD = 1,62-5,32$ ; vt joon 1; tabelit 2)

Sarnaselt KK EK lastega õnnestus ÜK KP lastel edukamalt (edukus üle 50%) järgmiste lihtsamate mallide kordamine:

- lihtlause eitusega: 65,83 protsenti (2. mall);
- *keda-mida*-küsilauseid: 52,5 protsenti (4. mall);
- omadussõna ja nimisõna ühildumist sisaldavad lihtlauseid: 57,62 protsenti (14. mall);
- rindlause sidenditega *ja/aga*: 54,17 protsenti (5. mall).

Sarnaselt KK EK lastele osutusid ÜK KP lastele kõige raskemateks:

- ebarealistlik tingimuslause: 33,33 protsenti (11. mall);
- sihitispõimlause: 31,25 protsenti (7. mall).

ÜK KP lapsed olid suurtes raskustes järgmiste lausemallide kordamisel, mille puhul KK EK lapsed saavutasid siiski üle 50-protsendilise edukuse:

- alusega kõrvallause: 36,25 protsenti (9. mall, nt *Toas on tugitool, mis läks eile katki.*; KK EK 56,25%);
- realistlik tingimuslause: 45 protsenti (10. mall, nt *Kui tuba on korras, siis võib õue minna.*; KK EK 71%).

Alla 50-protsedilise edukusega kordasid ÜK KP lapsed 8 lausemalli 14-st (3., 6. ja 7.–12.). Raskeks osutusid kõik liitlausemallid (v.a *ja/aga*-rindlause), samuti 3 lihtlausemalli: umbisikulised laused (3.), komplekssete küsisõnadega laused (6.) ja omajalauseid (12.) KK EK lastel oli selliseid malle ainult kaks: ebarealistlik tingimuslause (11.) ja sihitispõimlause (4.).

**KK KP laste rühma** edukus lausete kordamisel oli omakorda väiksem kui ÜK KP lastel, jäädes vahemikku 25,71–56,19 protsenti. Edukuse muster oli mõlemal rühmal sarnane (vt joon 1), rühmasisesed tulemused olid väga varieeruvad ( $M = 1,57-8,86$ ;  $SD = 2,07-5,53$ ). Üle 50-protsendilise keskmise edukusega suutsid KK KP lapsed korrata vaid malle 2 (lihtlause eitusega; 55,95%), 10 (realistlik tingimuslause; 56,19%) ja 14 (omadus- ja nimisõna ühildumisega lihtlause; 51,19%).

### Testi eristamisvõime: lasterühmade võrdlus

Eelnev lausete leksikaal-grammatilise raskuse analüüs võimaldas tuvastada 13 lauset, mis osutusid KK EK lastele liiga raskeks. Järgmise sammuna testi väljatöötamisel eemaldati need analüüsist: 1., 3., 6., 9. ja 13. mallist igast üks lause, 8. ja 11. mallist kolm, 7. mallist kaks lauset. Seega ei välistatud sel etapil veel ühtki malli tervikuna: ka raskematesse mallidesse (7., 8. ja 11.) jäi alles kaks lauset.

Järgnevalt analüüsitakse rühmadevahelisi statistilisi erinevusi, võttes analüüsi ainult eakohase arenguga ÜK ja KK lastele jõukohaseks osutunud, st üle 50-protsendilise punktiskooriga laused (51). Kruskali-Wallise test näitas, et rühmade tulemuste vahel olid statistiliselt olulised erinevused (vt tabel 2).

Bonferroni *post hoc* test näitas, et oluliselt erinesid ÜK EK ja KK EK rühmade tulemused ( $p < .001$ ), seda nii kõikide mallide kui ka üksiklausete osas. Niisiis olid KK EK laste tulemused ÜK EK laste omadest oluliselt kehvemad ka siis, kui KK lastele kõige keerukamaks osutunud laused olid testist välja jäetud. Kuna loodava testi eesmärk on eristada KP lapsi, pakkus huvi just eakohaste ja keelepuudega laste rühmade võrdlus nii KK kui ka ÜK laste puhul. Eeldatult osutusid ÜK KP laste tulemused ÜK EK laste omadest oluliselt nõrgemaks ( $p < .001$ ). Seega eristasid valitud laused eestikeelseid KP lapsi eakaaslastest. Erinevus ei avaldunud aga KK EK ja KK KP rühmade vahel ega kahe keelepuudega laste rühma vahel ( $p > .05$ ).

**Tabel 2.** Lasterühmade võrdlus Kruskali-Wallis dispersioonanalüüsi alusel

Lausemall	KK EK	ÜK EK	KK KP	ÜK KP	Kruskal-Wallis H
	M (SD)	M (SD)	M (SD)	M (SD)	
1 lihtlause modaalverbiga (4)	7,35 (3,08)	11,52 (,69)	6,71 (3,64)	7,45 (2,93)	34,11***
2 lihtlause eitusega (4)	8,65 (2,64)	11,72 (,7)	6,71 (3,77)	7,9 (3,19)	35,78***
3 umbisikuline lause (3)	6,0 (2,6)	8,79 (,62)	4,29 (2,93)	4,5 (2,63)	38,76***
4 keda/mida-küsilause (6)	12,55 (4,5)	17,0 (2,2)	7,86 (5,18)	9,45 (4,51)	40,14***
5 rindlause (6)	12,35 (4,3)	16,83 (1,56)	8,86 (4,45)	9,75 (4,04)	37,02***
6 kompleksed küsisõnad (3)	6,4 (2,23)	8,79 (,49)	5,29 (3,15)	4,7 (2,25)	37,34***
7 sihitispõimlause (2)	3,2 (2,1)	5,66 (,81)	2,43 (2,82)	2,15 (1,9)	33,86***
8 sihitisega kõrvallause (2)	3,75 (2,1)	5,76 (,74)	2,43 (2,23)	2,95 (1,82)	34,43***
9 alusega kõrvallause (3)	5,55 (2,74)	8,21 (1,08)	3,43 (3,31)	3,35 (2,93)	35,26***
10 realistlik tingimuslause (5)	10,65 (3,88)	14,52 (,79)	8,43 (5,53)	6,75 (5,32)	36,46***
11 ebarealistlik tingimuslause (2)	3,5 (2,16)	5,59 (,68)	1,57 (2,07)	2,25 (1,62)	35,86***
12 omajaga lihtlause (4)	7,7 (3,47)	11,07 (1,46)	5,86 (3,53)	5,5 (2,69)	37,78***
13 saava käändegalihtlause (3)	6,3 (2,25)	8,72 (,65)	5,0 (2,58)	5,1 (2,97)	28,81***
14 omadus- ja nimisõna ühildumine (4)	8,25 (2,85)	11,52 (,99)	6,14 (3,34)	6,95 (3,25)	35,40***

\*\*\* p &lt; ,001; df = 3

Lühendatud testi siserelevantsuse hindamiseks arvutati Cronbachi alfa iga lasterühma tulemuste kohta. Testi alles jätetud 51 lause puhul oli Cronbachi alfa > 0,9 kõigis neljas lasterühmas.



## Arutelu

Uuringu eesmärk oli selgitada välja, milliseid lausestruktuure ehk lausemalle ja milliseid lauseid kasutada laste keeletöötlusvõimet hindavas järelekordamise testis, mille eesmärk on identifitseerida arengulist keelepuuet kakskeelsetel lastel. Selgus, et koostatud lausete komplekt oli jõukohane ÜK EK lastele. KK EK laste ja KP laste rühmade tulemused olid oluliselt kehvemad. Test eristas ÜK KP ja EK lapsi, kuid KP laste eristusvõime KK laste puhul vajab veel kontrollimist. Selgusid lausemallid, mis on jõukohased ÜK EK ja KK EK lastele.

Esmalt kontrolliti lausete jõukohasust ÜK EK lastele. Tulemused näitasid, et lausete valik oli õnnestunud – kõik mallid on selles vanuses omandatud ja ükski lause ei osutunud raskeks. **Kinnitust leidis I hüpotees:** KK laste tulemused olid märksa varieeruvamad ja ÜK laste tulemustest oluliselt kehvemad. Tulemus on loogiline, sest enamik uuringus osalenud lastest olid SUK KK, kes olid eesti keelega kokku puutunud alates lasteaia algusest umbes kaks aastat. Sarnase tulemuse on saanud vene-eesti 5–6-aastased SUK KK morfoloogiliste oskuste uuringutes Hallap jt (2014). Kakskeelsed lapsed moodustavad äärmiselt heterogeense populatsiooni: keele valdamist mõjutab keelega kokkupuute algusaeg, kestus, sisendi kvantiteet ja kvaliteet. Rothweiler jt (2010) väidavad, et umbes 6-aastaselt valdavad SIM KK lapsed keeli ÜK lastega võrdselt, samas aga varieeruvad ka SIM KK laste tulemused oluliselt rohkem kui ÜK. Näiteks leidsid Hallap ja Padrik (2019), et 3- ja 4-aastased SIM KK lapsed (uuriti 82 last) ei saavutanud lauseloomes ega käände- ja tegusõnavormide kasutamisel ÜK EK võrdset tulemust. Lausete järelekordamise tulemustes sarnanesid 4-aastased KK lapsed 3-aastaste ÜK lastega, 3-aastased KK lapsed aga kõne hilistumisega lastega. Eriti raskeks valdkonnaks on eesti keeles käändsõnamorfoloogia (Argus, 2008; Hallap & Padrik, 2019). Üldiselt on teadlased ühel meelel, et väiksema sisendi tõttu võtab grammatiliste oskuste omandamine KK lastel rohkem aega kui ÜK lastel (Gathercole, 2007; Hoff, 2015; Paradis, 2010). Tulemus kinnitab ka seisukohta, et KK laste oskusi ei saa hinnata EK normide alusel (Boerma & Blom, 2017; Thordardottir *et al.*, 2006).

Kuigi ÜK lastel ei eristunud lausemallid üksteisest raskusastme poolest, selgusid KK laste jaoks lihtsamad ja raskemad lausemallid, mis **kinnitasid teist hüpoteesi**. Lihtsamaks osutusid eitav lihtlause, realistlik tingimuslause, *keda-mida*-küsilause, omadus- ja nimisõna ühildumisega lihtlause, rindlause sidenditega *ja/aga* ning omajalause. Nii *keda-mida*-küsilauseid kui ka tingimuslauseid on Marinis & Armon-Lotem (2015) pidanud keelteüleselt raskeks KP lastele, kuna need nõuavad struktuurilist muutust. Prooviuuringus leiti, et venekeelsed sihitise küsisõnaga laused valmistasid raskusi vene-heebrea SUK kakskeelsetele, nii eakohastele kui ka keelepuudega lastele, ning seetõttu ei sobinud

mõõtevahendis kasutamiseks. Eestikeelse testi puhul see mall sobib, kuna erinevalt inglise keelest ei ole küsilause moodustamine eesti keeles nii raske. Vene-heebrea KK ja KK KP lastele valmistas raskusi ebarealistlik tingimuslause. See lausemall oli raske ka eesti KK EK lastele, samas realistlik tingimuslause oli neile pigem lihtne. Realistlik (nt *Kui tuba on korras, siis võib õue minna.*) ja ebarealistlik tingimuslause (nt *Kui ilm oleks ilus, siis me läheks(ime) parki.*) on erinevad mitte ainult sisu, vaid ka vormi poolest. Realistlikus tingimuslauses väljendatakse tingimust lihtsa põimlausega (*Kui..., siis...*). Ebarealistlikus tingimuslauses tuleb lisaks kasutada mõlema osalause verbi puhul tingivat kõneviisi. Keskmise edukusprotsent jäi alla 50 protsendi KK EK-l veel kahe lausemalli puhul: sihitispõimlause (nt *Juht ütleb, et rong täna hilineb.*) ning sihitisega kõrvallause (nt *Koer vaatab hobust, keda mees söödab.*) puhul. Kõik kolm raskemat lausemalli koosnevad kahest osalausest ning on semantiliselt ja süntaktiliselt keerukad. Sihitispõimlause on kasutatud vaimset tegevust väljendavaid tegusõnu (*teab, arvab, loodab*), mis tõenäoliselt ei kuulu laste põhisõnavara hulka (Haman *et al.*, 2015). Lausemallid, mille puhul KK EK tulemused sarnanesid ÜK KP laste omadega, olid eitav lihtlause, modaalverbiga lihtlause ja omadus- ja nimisõna ühildumisega lihtlause, mis osutasid ÜK KP lastele kõige kergemateks lauseteks. KK EK laste tulemustest on näha, et nende keeleomandamise trajektoor järgib ÜK laste varast arengut ning neile raskemat mallid võivad olla alles omandamisel. Samas on näha ka vene keele mõju, mis võib olla nii pärssiv kui ka abistav, näiteks omajalause ning omadus- ja nimisõna ühildumise lihtsus võib tuleneda vene keele sarnastest struktuuridest.

Test sisaldas raskemate vormidena saavat käänat ning umbisikulist tegumoodi, ilmaütlev ja alaltütlev olid esindatud vaid üksikutes lausetes. Uuringud on korduvalt leidnud, et eakohase arenguga lapsed omandavad väiksema sagedusega ja tähenduselt keerukamaid muutevorme hiljem (Argus, 2009; Granlund *et al.*, 2019). Siinne uuring näitas, et saava käände kasutamine (13. mall) ei osutunud üle jõu käivaks KK EK lastele ega ka ÜK KP lastele – pigem oli tegemist keskmise raskusastmega malliga. Tõenäoliselt on 5–6-aastased lapsed puutunud kokku lausetega *saada kelleks?, kasvab missuguseks?* Küll aga valmistas kõigile raskusi lause *Tüdruk unistab saada heaks kokaks*, kus keeruline oli mentaalsust väljendav verb *unistab*. Küsisõna *kellelt?* ja ilmaütleva vorm olid sarnaselt rasked nii KK EK kui ÜK KP lastele, mistõttu neid vorme sisaldavad laused jäetakse testist välja. Umbisikulises tegumoes lihtlause puhul olid tulemused aga varieeruvad. Jõukohaseks osutus lause *Magustoit on lastel juba ära söödud*, mida tõenäoliselt lapsed sageli kuulevad. Samas oli väga raske lause *Mustad riided said sooja veega pestud*; kaks *kse*-vormi sisaldavat lauset olid rasked, kuid siiski mitte üle jõu käivad. Toodud näited kinnitavad põhimõtet, et lausete valikul testi tuleb arvestada korraga nii tähendust, vormi kui

ka konstruktsiooni võimalikku esinemissagedust sisendkõnes. ÜK KP lastele oli umbisikulise tegumoeга laused kõik üle jõu käivad, saava käände vormi sisaldavad lihtlaused pisut lihtsamad, kuid siiski KK EK lastega võrreldes raskemad. Nimetatud konstruktsioonid jäävad testi, kuid valitakse KK EK lastele jõukohased laused.

Kui KK puhul on grammatika omandamisel raskuseks sisendi vähesus ja keeltevaheline vastasmõju, siis arengulise keelepuudega laps omandab keelt olukorras, kus sisendi hulk on küll tavapärane, kuid puudulik keeletöötlusvõime ei võimalda selle alusel leida sisendist seaduspärasusi, luua grammatilisi üldistusi, et üles ehitada oma keelesüsteem (Padrik, 2010; Tomas & Vissers, 2019). Keelepuude tuumaks on morfosüntaktilised oskused ja lausete järelekordamist peetakse hea diagnostilise väärtusega ülesandeks keelepuude diagnostikas (Hallap & Padrik, 2019; Polišenská *et al.*, 2015). Lause järelekordamine on oma psühholingvistiliselt mehhanismilt äärmiselt kompleksne ülesanne: tuleb mõista selle tähendust, töödelda lauset verbaalses töömälus (Baddeley, 2000) ja seejärel uuesti luua. Keeletöötlus toimub fonoloogilisel, morfosüntaktilisel ja semantilisel tasandil. Puudujäägid kasvõi ühel neist tasanditest mõjutavad tulemust.

Lausete järelekordamine peegeldab laste süntaktiliste oskuste potentsiaali (Everitt *et al.*, 2013), mis on KK lastel KP lastega võrreldes parem. Hallapi ja Padriku (2019) uuringus said SIM KK 3–4-aastased lapsed lausete järelekordamisel sarnaseid tulemusi nagu nooremad või kõne arengu hilistusega (kes on KP riskirühm) lapsed. Samas mõjutas lausemalli keerukus nende tulemusi kõnehilistusega lastega võrreldes vähem: KK tulemused olid ühtlasemad ja nad olid kõnehilistusega lastest edukamad just keerukamate lausete puhul. Siinse uuringu tulemused kinnitasid väljatöötatud testi sobivust keelepuude diagnostikaks: ÜK KP laste tulemused olid EK omadest oluliselt madalamad kõigi mallide ja lausete puhul ning rühmadevaheline erinevus oli statistiliselt oluline. Tulemused lausemallide kaupa viitasid ÜK KP puudulikule keeletöötlusvõimele: jõukohaseks (edukus üle 50%) osutusid viis lihtlausemalli kaheksast ja rindlause. Enamik lausemallidest (8 14-st) osutusid üle jõu käivateks. Raskeks osutusid kõik lihtlausemallid, v.a *ja/aga*-rindlause. Samas mängisid rolli ka lihtlause sisalduvad morfoloogilised vormid: rasked olid ÜK KP lastele umbisikulist tegumoodi (3. mall), kompleksseid küsisõnu (6. mall, *millist/kellelt?*) ja omajat sisaldavad (12. mall) lihtlause. Järelikult ei mänginud järelekordamisel rolli mitte ainult lause pikkus, vaid ka selle struktuur (rindlause vrd põimlause), lauses sisalduvad keelendid (nt keerukad küsisõnad, umbisikulise tegumoe vormid). Tegemist on keelenditega, mis ka eakohases arengus tulevad kõnesse hiljem ja mida keelepuudega lapsed pole tõenäoliselt veel omandanud (vt ka Hallap *et al.*, 2014). Kinnitust leidis, et keelepuudega laste grammatiliste oskuste

areng järgib eakohase arengu profiili. Samale tulemusele on varem jõutud kõne arengu hilistusega 3–4-aastaste laste uurimisel (Padrik *et al.*, 2016).

KK KP laste tulemused olid madalamad kui ÜK KP lastel, kuigi erinevus ei osutunud statistiliselt oluliseks. Mõlema keelepuudega laste rühma tulemused olid väga varieeruvad, kuid sooritusmuster oli sarnane: kergemateks ja raskemateks osutusid samad mallid. Võrreldes kahte kakskeelsete laste rühma, saavutasid KP lapsed kehvemaid tulemusi, kuid jällegi ei olnud erinevus statistiliselt oluline. Tulemust mõjutas kindlasti eelkõige KK KP laste rühma väiksus. Peaaegu pooled logopeedide hinnangute alusel valimisse jõudnud lastest olid ülediagnoositud, mis on kõnekas tulemus ja kinnitab veelgi vajadust objektiivsete hindamisvahendite järele mõlemas keeles (Paradis *et al.*, 2021). Kokkuvõttes leidis **kolmas hüpotees osaliselt kinnitust – ÜK KP laste tulemused olid kehvemad kui ÜK EK lastel**. KK KP laste puhul vajab hüpotees kontrollimist suuremal valimil.

KK EK ja ÜK KP laste tulemuste võrdlus näitas, et KP lapsed olid lausete järelekordamisel suuremates raskustes, kuigi erinevus ei olnud statistiliselt oluline. Tulemust saab tõlgendada mitmeti. Ka Morgani jt (2013) uuringus saavutasid EK keeletöötlusvõimega KK lapsed ÜK KP lastest paremaid tulemusi. Kuigi igapäevases spontaanses suhtluses võivad KK lapsed keelevahendite piiratud ja keelevigade alusel sarnaneda ÜK KP lastega, siis järelekordamisel avaldub KK potentsiaal paremini. KK EK olid ÜK KP lastest edukamad kahe keerukama põimlause malli kordamisel (alusega kõrvallause, *mis/kes*; realistlik tingimuslause *kui ...*, *siis...*). Kui ÜK KP lapsed kordasid alla 50-protsendilise edukusega järele kaheksat malli, siis KK EK lastel oli selliseid ainult kaks. Paljud uurijad rõhutavad, et ÜK KP ja KK lapsed ongi keeleoskuse omandamise algetapil sarnased (Kohnert *et al.*, 2020; Paradis, 2010). Hilisemas arengus (pärast kahte aastat) erinevused suurenevad. Kinnitust ei leidnud varasemate uuringute tulemused, mille kohaselt vanuses 5–7 edestavad ÜK KP lapsed morfosüntaktiliselt arengult SUK KK lapsi (vt Hallap *et al.*, 2014; Orgassa & Weerman, 2008).

Uuringu käigus selgus, kuidas testi lühendada. Kasutatav test peaks koosnema 10 lausemallist ning 30 lausest. Praeguste tulemuste põhjal on võimalik kõrvaldada neli malli (1. – modaalverbiga lihtlause, 7. – sihitispõimlause, 8. – sihitisega kõrvallause ja 11. – ebarealistlik tingimuslause), jättes alles 10 informatiivseks osutunud lausemalli. Seega jäetakse välja nii KK EK kui ka ÜK KP lastele raskeks osutunud mallid (7., 8. ja 11.), lisaks modaalverbiga lihtlausemall, mis osutus KP lastele lihtsaks. Mallisisesel lausete valikul lähtutakse mallide valikuga sarnastest põhimõtetest. Testi järgmisse versiooni jäetakse nii lihtsamaid kui ka keerukamaid lauseid. Igat lausemalli testitakse tulemuste usaldusväärsuse tagamise eesmärgil kolme stiimullausega.

Uurimuse peamiseks piiranguks on valimi väiksus. Siiski võib välja tuua järgmised tendentsid: (1) ÜK KP laste sooritus oli madalam kui KK lastel ja ÜK lastel; (2) KK KP ja ÜK KP laste rühmad olid oma tulemustelt sarnased. Võib oletada, et suurema valimi puhul osutub testi eristusvõime ka statistiliselt oluliseks ja test täidab oma eesmärgi. Artikli fookus ja piiratud maht ei võimaldanud kvalitatiivselt analüüsida laste vormi- ja sõnakasutusvigu, mis on kindlasti informatiivsed nii keelepuude diagnostika seisukohalt kui ka sisendiks arendus-sekkumistegevuste kavandamisel.

Uuringu olulisimaks tulemuseks on sisend testi väljatöötamise järgmisse faasi: välja on selgitatud mallid ja laused, millega saab alustada testi korrigeeritud versiooni katsetamist suuremate KK laste rühmadega ning seejärel jätkata digilahenduse väljatöötamise ja testi normeerimisega. Testi uus versioon vajab valideerimist eelkõige KK KP laste eristamisvõime osas. Samuti pakub uuring lisateavet vene-eesti KK laste keelelise arengu kohta koolieelses eas.

## Kasutatud kirjandus

- Ågren, M., Granfeldt, J., & Thomas, A. (2014). Combined effects of age of onset and input on the development of different grammatical structures: A study of simultaneous and successive bilingual acquisition of French. *Linguistic Approaches to Bilingualism*, 4(4), 462–493. <https://doi.org/10.1075/lab.4.4.03agr>
- Aid, M. (2008). *5–6-aastaste laste süntaktilised oskused* [Teadusmagistritöö]. Tartu Ülikool, eripedagoogika osakond.
- Almeida, L. de, Ferré, S., Morin, E., Prévost, P., Santos, C. dos, Tuller, L., Zebib, R., & Barthez, M.-A. (2017). Identification of bilingual children with Specific Language Impairment in France. *Linguistic Approaches to Bilingualism*, 7(3–4), 331–358. <https://doi.org/10.1075/lab.15019.alm>
- Argus, R. (2008). *Eesti keele muitemorfoloogia omandamine*. Tallinna Ülikool.
- Argus, R. (2009). The early development of case and number in Estonian. In M. D. Voeikova & U. Stephany (Eds.), *Development of Nominal Inflection in First Language Acquisition: A Cross-Linguistic Perspective (Studies on Language Acquisition, 30)* (p. 111–152). Mouton de Gruyter. <https://doi.org/10.1515/9783110217117.111>
- Armon-Lotem, S., Jong, J. de, & Meir, N. (2015). *Assessing Multilingual Children: Disentangling Bilingualism from Language Impairment*. Multilingual Matters.
- Armon-Lotem, S., & Meir, N. (2016). Diagnostic accuracy of repetition tasks for the identification of specific language impairment (SLI) in bilingual children: Evidence from Russian and Hebrew. *International Journal of Language & Communication Disorders*, 51(6), 715–731. <https://doi.org/10.1111/1460-6984.12242>
- Baddeley, A. D. (2000). Short-term and working memory. *The Oxford handbook of memory*, 4, 77–92.

- Bialystok, E., Luk, G., Peets, K. F., & Sujin, Y. A. N. G. (2010). Receptive vocabulary differences in monolingual and bilingual children. *Bilingualism: Language and cognition*, 13(4), 525–531. <https://doi.org/10.1017/S1366728909990423>
- Boerma, T., & Blom, E. (2017). Assessment of bilingual children: What if testing both languages is not possible? *Journal of Communication Disorders*, 66, 65–76. <https://doi.org/10.1016/j.jcomdis.2017.04.001>
- Bome, C., & Vangen, I. K. (2017). *The development and pilot of a Norwegian adaption to the language impairment testing in a multilingual setting sentence repetition tasks* [Master's thesis]. University of Bergen.
- Dressler, W. U., Sommer-Lolei, S., Korecky-Kröll, K., Argus, R., Dabašinskienė, I., Kamandulytė-Merfeldienė, L., Ijäs, J. J., Kazakovskaya, V. V., Laalo, K., & Thomadaki, E. (2019). First-language acquisition of synthetic compounds in Estonian, Finnish, German, Greek, Lithuanian, Russian and Saami. *Morphology*, 29(3), 409–429. <https://doi.org/10.1007/s11525-019-09339-0>
- Everitt, A., Hannaford, P., & Conti-Ramsden, G. (2013). Markers for persistent specific expressive language delay in 3–4-year-olds. *International Journal of Language & Communication Disorders*, 48(5), 534–553. <https://doi.org/10.1111/1460-6984.12028>
- Fil, O. (2021). *Lausete järelekordamise testi väljatöötamine arengulise keelepuude määramiseks: Ükskeelsete ja eesti-vene kakskeelsete laste võrdlus* [Magistritöö]. Tartu ülikool, haridusteaduste instituut. <https://dspace.ut.ee/handle/10062/73201>
- Fleckstein, A., Prévost, P., Tuller, L., Sizaret, E., & Zebib, R. (2018). How to identify SLI in bilingual children: A study on sentence repetition in French. *Language Acquisition*, 25(1), 85–101. <https://doi.org/10.1080/10489223.2016.1192635>
- Gathercole, V. C. M. (2007). Miami and North Wales, so far and yet so near: A constructivist account of morphosyntactic development in bilingual children. *International Journal of Bilingual Education and Bilingualism*, 10(3), 224–247. <https://doi.org/10.2167/beb442.0>
- Gathercole, V. C. M., & Hoff, E. (2007). Input and the acquisition of language: Three questions. *Blackwell Handbook of Language Development* (pp. 107–127). John Wiley & Sons, Ltd. <https://doi.org/10.1002/9780470757833.ch6>
- Granlund, S., Kołak, J., Vihman, V.-A., Engelmann, F., Lieven, E., Pine, J., Theakston, A. & Ambridge, B. 2019. Language-general and language-specific phenomena in the acquisition of inflectional noun morphology: A cross-linguistic elicited-production study of Polish, Finnish and Estonian. *Journal of Memory and Language*, 107, 169–194. <https://doi.org/10.1016/j.jml.2019.04.004>
- Hallap, M., & Padrik, M. (2019). Simultaanse kakskeelseusega 3-ja 4-aastaste laste grammatilised oskused eesti keeles. *Eesti Rakenduslingvistika Ühingu aastaraamat*, 15, 35–52. <https://doi.org/10.5128/ERYa15.03>
- Hallap, M., Padrik, M., & Raudik, S. (2014). Käänevormide kasutamise oskus eakohase arenguga vene-eesti kakskeelsetel ning spetsiifilise kõnearengu puudega ükskeelsetel lastel. *Eesti Rakenduslingvistika Ühingu aastaraamat*, 10, 73–90. <https://doi.org/10.5128/ERYa10.05>

- Hallap, M., Padrik, M., & Raudik, S. (2019). 3–4-aastaste laste kõnetest. Tartu Ülikool. Haridussilm (2021). Külastatud aadressil <https://www.haridussilm.ee/>.
- Haman, E., Łuniewska, M., & Pomiechowska, B. (2015). 8. Designing Cross-Linguistic Lexical Tasks (CLTs) for bilingual preschool children. In *Assessing Multilingual Children* (pp. 196–240). Multilingual Matters. <https://doi.org/10.21832/9781783093137-010>
- HEV õpilaste toetamine: Õppekorraldus ja tugiteenused. (2019). <https://www.hm.ee/et/hariduslike-erivajadustega-opilaste-toetamine-oppekorraldus-ja-tugiteenused>.
- Hoff, E. (2015). Language development in bilingual children. In E. L. Bavin & L. R. Naigles (Eds.), *The Cambridge Handbook of Child Language* (2nd ed., pp. 483–503). Cambridge University Press.
- Hoff, E., Core, C., Place, S., Rumiche, R., Señor, M., & Parra, M. (2012). Dual language exposure and early bilingual development. *Journal of Child Language*, 39(1), 1–27. <https://doi.org/10.1017/S0305000910000759>
- Houwer, A. D. (2007). Parental language input patterns and children's bilingual use. *Applied Psycholinguistics*, 28(3), 411–424. <https://doi.org/10.1017/S0142716407070221>
- Jong, J. de. (2010). Notes on the nature of bilingual specific language impairment. *Applied Psycholinguistics*, 31(2), 273–277. <https://doi.org/10.1017/S0142716409990415>
- Kohnert, K. (2010). Bilingual children with primary language impairment: Issues, evidence and implications for clinical actions. *Journal of Communication Disorders*, 43(6), 456–473. <https://doi.org/10.1016/j.jcomdis.2010.02.002>
- Kohnert, K., Ebert, K. D., & Pham, G. T. (2020). *Language disorders in bilingual children and adults*. Plural Publishing.
- Komeili, M., & Marshall, C. R. (2013). Sentence repetition as a measure of morpho-syntax in monolingual and bilingual children. *Clinical Linguistics & Phonetics*, 27(2), 152–162. <https://doi.org/10.3109/02699206.2012.751625>
- Lange, B. P., Euler, H. A., & Zaretsky, E. (2016). Sex differences in language competence of 3- to 6-year-old children. *Applied Psycholinguistics*, 37(6), 1417–1438. <https://doi.org/10.1017/S0142716415000624>
- Leonard, L. B. (2014). *Children with specific language impairment*. MIT Press.
- Marinis, T., & Armon-Lotem, S. (2015). Sentence Repetition. In S. Armon-Lotem, J. de Jong, & N. Meir (Eds.), *Assessing multilingual children: Disentangling bilingualism from Language Impairment* (pp. 116–143). Multilingual Matters.
- Marinis, T., Armon-Lotem, S., & Pontikas, G. (2017). Language impairment in bilingual children: State of the art 2017. *Linguistic Approaches to Bilingualism*, 7(3–4), 265–276. <https://doi.org/10.1075/lab.00001.mar>
- Meir, N., Walters, J., & Armon-Lotem, S. (2016). Disentangling SLI and bilingualism using sentence repetition tasks: The impact of L1 and L2 properties. *International Journal of Bilingualism*, 20(4), 421–452. <https://doi.org/10.1177/1367006915609240>
- Morgan, G. P., Restrepo, M. A., & Auza, A. (2013). Comparison of Spanish morphology in monolingual and Spanish–English bilingual children with and without language impairment. *Bilingualism: Language and Cognition*, 16(3), 578–596. <https://doi.org/10.1017/S1366728912000697>



- Orgassa, A., & Weerman, F. (2008). Dutch gender in specific language impairment and second language acquisition. *Second Language Research*, 24(3), 333–364. <https://doi.org/10.1177/0267658308090184>
- Padrik, M. (2010). *Word-formation skill in Estonian children with specific language impairment* [Doktoritöö]. Tartu Ülikool.
- Padrik, M., Hallap, M., Aid, M., Mäll, R. (2013). 5–6-aastaste laste kõne test. Studium Publishers.
- Padrik, M., Hallap, M., & Raudik, S. (2016). 3–4-aastaste eesti laste kõne grammatiline profiil. *Eesti Haridusteaduste Ajakiri*, 4(2), 30–59. <https://doi.org/10.12697/eha.2016.4.2.03>
- Paradis, J. (2010). The interface between bilingual development and specific language impairment. *Applied psycholinguistics*, 31(2), 227–252. <https://doi.org/10.1017/S0142716409990373>
- Paradis, J., Genesee, F., & Crago, M. B. (2021). *Dual language development & disorders: A handbook on bilingualism and second language learning* (3rd ed). Paul H. Brookes Publishing Co.
- Polišenská, K., Chiat, S., & Roy, P. (2015). Sentence repetition: What does the task measure? *International Journal of Language & Communication Disorders*, 50(1), 106–118. <https://doi.org/10.1111/1460-6984.12126>
- Raja, M., & Rants, M.-L. (2013). *Kakskeelsete spetsiifilise kõnearengupuudega koolieelikute arengutaseme hindamine* [Magistritöö], Tartu Ülikool, haridusteaduste instituut. <https://dspace.ut.ee/handle/10062/31872>
- Rothweiler, M., Chilla, S., & Babur, E. (2010). Specific language impairment in Turkish: Evidence from case morphology in Turkish–German successive bilinguals. *Clinical Linguistics & Phonetics*, 24(7), 540–555. <https://doi.org/10.3109/02699200903545328>
- Scharff Rethfeldt, W., McNeilly, L., Abutbul-Oz, H., Blumenthal, M., Garcia de Goulart, B., Hunt, E., Laasonen, M. R., Levey, S., Meir, N., Moonsamy, S., Mophosho, M., Salameh, E.-K., Smolander, S., Taiebina, M., Thordardottir, E. (2020). Common Questions by Speech and Language Therapists / Speech-Language Pathologists about Bilingual / Multilingual Children and Informed, Evidence-based Answers. [https://ialpasoc.info/wp-content/uploads/2017/10/Common-Questions-by-SLT-SLP-about-Bilingual-Multilingual-Children-and-Informed-Evidence-based-Answers\\_2020.pdf](https://ialpasoc.info/wp-content/uploads/2017/10/Common-Questions-by-SLT-SLP-about-Bilingual-Multilingual-Children-and-Informed-Evidence-based-Answers_2020.pdf)
- Tereštšuk, V. (2022). Lausete järelekordamise testi väljatöötamine arengulise keelepuude määramiseks: vene-eesti kakskeelsete ja keelepuudega eestikeelsete laste võrdlus [Magistritöö], Tartu Ülikool, haridusteaduste instituut.
- Thordardottir, E. (2019). Amount trumps timing in bilingual vocabulary acquisition: Effects of input in simultaneous and sequential school-age bilinguals. *International Journal of Bilingualism*, 23(1), 236–255. <https://doi.org/10.1177/1367006917722418>
- Thordardottir, E., Grüter, T., & Paradis, J. (2014). The typical development of simultaneous bilinguals. *Input and Experience in Bilingual Development*, 13, 141–160. <https://doi.org/10.1075/tilar.13.08tho>



- Thordardottir, E., Rothenberg, A., Rivard, M.-E., & Naves, R. (2006). Bilingual assessment: Can overall proficiency be estimated from separate measurement of two languages? *Journal of Multilingual Communication Disorders*, 4(1), 1–21. <https://doi.org/10.1080/14769670500215647>
- Tomas, E., & Vissers, C. (2019). Behind the scenes of developmental language disorder: Time to call neuropsychology back on stage. *Frontiers in Human Neuroscience*, 12. <https://doi.org/10.3389/fnhum.2018.00517>
- Torn-Leesik, R., & Vija, M. (2012). Acquisition of the Impersonal Voice by an Estonian Child. *Journal of Baltic Studies*, 43(2), 251–271. <https://doi.org/10.1080/01629778.2012.674799>
- Unsworth, S. (2013). Current Issues in Multilingual First Language Acquisition. *Annual Review of Applied Linguistics*, 33, 21–50. <https://doi.org/10.1017/S0267190513000044>
- Valk, A., & Selliöv, R. (2018). *Lühianalüüs alusharidusest: Osalus, kasulikkus, keelsus*. [https://www.hm.ee/sites/default/files/uuringud/alusharidusvtk\\_analyys.docx.pdf](https://www.hm.ee/sites/default/files/uuringud/alusharidusvtk_analyys.docx.pdf)
- Vinther, T. (2002). Elicited imitation: a brief overview. *International Journal of Applied Linguistics*, 12(1), 54–73. <https://doi.org/10.1111/1473-4192.00024>
- Voitk, R. (2021). *Lausete järelekordamise testi väljatöötamine arengulise keelepuude määramiseks veneesti kakskeelsetel lastel* [Magistritöö], Tartu ülikool, haridusteaduste instituut. <http://hdl.handle.net/10062/73343>.

# Identifying developmental language disorders in bilingual children: a pilot study for developing an Estonian sentence repetition task

Marika Padrik<sup>a1</sup>, Virve-Anneli Vihman<sup>b</sup>, Olga Fil<sup>c</sup>

<sup>a</sup> *Institute of Education, University of Tartu*

<sup>b</sup> *Institute of Estonian and General Linguistics, University of Tartu*

<sup>c</sup> *Logopeediakliinik*

## Summary

The identification of language impairment in bilingual children is less straightforward than in monolingual children, as can be seen from misdiagnoses leading to either over- or under-representation in speech and language therapy. Based only on the child's second language, it is difficult to form an expert opinion on the cause of language difficulties: language impairment can be overlooked if difficulties are assumed to come from second language learning, or difficulties with second language learning can be mistakenly ascribed to language impairment (Marinis et al., 2017; Paradis et al., 2021). Bilingual children's language development differs from monolingual development and involves greater variability, due to factors such as age of onset, length of exposure and quantity and quality of input. Moreover, bilinguals should be assessed in both of their languages. A lack of bilingual norms and standardised tools for the assessment of bilinguals is an obstacle to accurate identification and timely intervention.

Based on tools developed by the international LITMUS research network (*Language Impairment in a Multilingual Society*, initially formed through the European Union's COST programme) for assessing bilingual children across many languages (see Armon-Lotem et al., 2015; [www.bi-sli.org](http://www.bi-sli.org)), this study aims to develop the first version of a sentence repetition assessment in Estonian. More specifically, the study sets forth the goal of identifying which sentence structures and sentences are suited for a sentence repetition task designed to assess children's language processing abilities, in order to identify developmental language disorder (DLD) among bilingual children. In order to be suited for the task, specific sentences and sentence structures must be shown to be feasible for typically developing (TD) bilingual children, and must enable differentiation

---

<sup>1</sup> Institute of Education, University of Tartu, Jakobi 5, Tartu, 51005 Estonia; [marika.padrik@ut.ee](mailto:marika.padrik@ut.ee).

between TD and DLD bilinguals. We set out the following research tasks and hypotheses:

*Task 1.* To compare sentence repetition accuracy among 5 to 6-year-old TD and DLD monolinguals and bilinguals and determine which sentences and sentence structures are appropriate for the test.

*Hypothesis 1:* Bilingual children were expected to perform with lower accuracy than monolingual children.

*Hypothesis 2:* Bilingual children were expected to have greater difficulty with sentence structures which occur less frequently in the input and place greater demands on language processing. These include complex sentences with subordinate clauses and sentences with complex grammatical forms.

*Hypothesis 3:* Monolingual DLD children were expected to have lower scores on the task than monolingual TD children, and bilingual DLD children were expected to score lower than bilingual TD children. Previous results are mixed regarding whether sequential TD bilinguals should be expected to score higher or lower than age-matched monolingual DLD children (see Hallap et al., 2014; Morgan et al., 2013; Orgassa & Weerman, 2008). In summary, we expected the following results: monolingual TD > bilingual TD; monolingual TD > monolingual DLD; bilingual TD > bilingual DLD; bilingual TD > monolingual DLD (no hypothesis formulated).

*Task 2.* To identify changes to be made in the task. The final version of the task will include 30 sentences for norming, selected on the basis of results of the longer initial version. Sentences will be selected based on those for which (a) bilingual TD children scored with high accuracy; (b) bilingual DLD children performed more poorly, making it possible to differentiate between bilingual TD and DLD.

## Method

Participants consisted of 76 children aged 5;0–6;11, across four groups (see Table 1): Estonian monolingual TD ( $n = 29$ ), Russian-Estonian bilingual TD ( $n = 20$ ), Estonian monolingual DLD ( $n = 20$ ), and Russian-Estonian bilingual DLD ( $n = 7$ ). When tested on the Russian version of the sentence repetition task, the initial group of Russian-Estonian bilingual DLD children ( $n = 13$ ) turned out to include 6 TD children. Because of restrictions during the global pandemic, it was not possible to recruit more bilingual DLD children to replace the TD children. This finding underscores the necessity of developing and validating distinct diagnostic assessments for bilinguals, in order to reduce overrepresentation of bilingual children in speech and language therapy.

Children were asked to repeat 64 sentences based on 14 sentence structures. Following Marinis & Armon-Lotem (2015), we included sentence structures which are known to be difficult for DLD children across languages as well as those known to be difficult specifically in Estonian. Responses were scored on a four-point scale based on the errors made in sentence repetition, including word substitution, word deletion and changes in word order. Exact repetition scored 3 points, 1 error scored 2 points, 2–3 errors scored 1 point, and 4 or more errors scored 0 points.

### Results and discussion

Overall average scores for each participant group and each sentence structure can be seen in Figure 1. Mono- and bilingual TD children followed similar patterns, with monolinguals' scores per sentence structure ranging 91.1% – 97.7% and showing low variability ( $M = 5.59$ - $17.0$ ;  $SD = 0.49$ - $2.2$ ). Bilinguals' scores were significantly lower than monolinguals, 47% – 72.1% and much more variable ( $M = 3.2$ - $12.55$ ;  $SD = 2.1$ - $4.5$ ).

The structures with highest scores for bilingual children (64% and over, in which every sentence scored over 50%), were categorised as the easiest structures. Easy structures were the following: simple negative, realis conditional, object questions, simple sentences with adjective-noun agreement, coordination with *and/but*, simple possessive structure.

Sentence structures on which bilingual TD children scored between 55% – 64%, were classed as medium difficulty, and they all included some sentences with average scores under 50%. Medium difficulty structures were: simple modals, impersonals, complex interrogative pronouns (*milline X* 'which X', *kellelt/kellele* 'from/to whom'), subject relatives, simple sentences with trans-lative case.

Difficult sentence structures were those on which the bilingual TD group had accuracy scores of 47% – 52%, and each included 2 or 3 sentences with less than 50% accuracy. These were: irrealis conditional, complex sentences with object subordinate clause, object relatives.

Monolinguals with DLD scored lower than both TD groups, in the range of 31.25% – 63.83%. Bilingual DLD children had the lowest accuracy, with scores in the range of 25.71% – 56.19%, and only three sentence structures with average scores over 50% (simple negative sentence, realis conditionals and simple sentences with adjective-noun agreement).

A total of 13 sentences were removed because they proved too difficult for the bilingual TD group. Based on the remaining sentences, we found statistically significant differences between the TD monolinguals and bilinguals ( $p < .001$ )

and the monolingual TD and DLD groups ( $p < .001$ ). The bilingual TD and DLD groups, although clearly distinct based on visual inspection of Figure 1, did not show statistically significant differences, and neither did the two DLD groups. This is most likely due to low power because of small group sizes.

Hypothesis 1 was confirmed: The bilingual TD group performed with lower accuracy than the monolingual TD group. This was expected, as many of the bilinguals had only been exposed to L2 Estonian since entry into preschool, roughly two years. This confirms the importance of devising norms for assessing bilinguals separately from monolingual norms.

Hypothesis 2 was also confirmed, with more complex sentences and sentences with more complex word forms proving to be more difficult. Results from the study confirm that this task is likely to be useful for diagnostic purposes.

Hypothesis 3 was not fully confirmed, because of insufficient group sizes, but the results show tendencies in the direction of the hypothesised results. The monolingual DLD group had significantly lower accuracy scores than the TD group on all structures and sentences. DLD children showed difficulties with language processing: they were able to repeat 5/8 simple sentence structures and one coordinated clause with over 50% accuracy. Most sentence structures proved to be difficult. All complex sentences except *and/but* coordination were difficult. The complexity of morphological forms also played a role in accuracy. The bilingual DLD group had lower scores than bilingual TD, although the difference was not statistically significant. Both DLD groups showed great variability, but they also showed difficulties with the same structures. A further study with larger group sizes is needed before norming can begin with a shorter task.

*Keywords:* bilingual children, sentence repetition, developmental language disorder, assessment, Estonian, sentence structures.