

SÕNAVARATESTI VÄLJATÖÖTAMINE ARENGULISE KEELEPUUDE TUVASTAMISEKS KAKSKEELSETEL LASTEL

Adele Vaks, Marika Padrik, Virve Vihman

Ülevaade. Arengulist keelepüuet esineb võrdselt üks- ja kakskeelsete laste seas. Kakskeelsetel on aga suurem valediagnoosi risk, kuna kakskeelsete laste veatüübid mittedominantses keeles sarnanevad ükskeelsete keelepüudega laste veatüüpidele. See risk on aktuaalne paljude vene kodukeelega suhtsessiivsete kakskeelsete laste jaoks, kes käivad eestikeelses lasteaias. Et toetada keelepüude diagnoosimist, on vaja kakskeelsel valimil normitud teste. Artiklis kirjeldame taolise eestikeelse sõnavaratesti koostamist 4–7-aastastele lastele. Test on välja töötatud rahvusvahelise LITMUS võrgustiku sõnavaratesti põhimõtete ja protokollide alusel. Materjali väljalimiseks viisime läbi kolm eel-uuringut täiskasvanud kõnelejatega ning kaks prooviuuringut lastega. Anname ülevaate ka 2024. aastal läbiviidud normimis-uuringu I etapi tulemustest. Tulemuste põhjal võib järeldada, et test on jõukohane nii üks- kui kakskeelsetele lastele, eristab mõlemas rühmas keelepüudega lapsi eakohase arenguga lastest ning sobib koos teiste LITMUS testi-komplekti testidega kasutamiseks keelepüude diagnoosimisel ja laste keeleliste oskuste kirjeldamisel.*

Võtmesõnad: kakskeelsus, sõnavara, lastekeel, arenguline keelepüue, vene keel, eesti keel

1. Sissejuhatus

2024. aasta sügisel astuti Eesti hariduselus oluline samm – algas üleminek eestikeelsele õppele. Sellega seoses on lasteaedades üha rohkem suhtsessiivse ehk astmelise kakskeelsusega lapsi, kes hakkavad eesti keelt omandama pärast esimese keele omandamist. Enamikul lastest läheb see kergesti, kui keskkond pakub piisaval hulgal kvaliteetset sisendkeelt. Umbes 5–10% lastest ei kulge aga keel(t)e omandamine sujuvalt, sest nende sünnipärane keeleomandamise võime on nõrk – need lapsed vajavad logopeedilist sekkumist (Calder jt 2022). Tegemist on arengulise

* Artiklis kirjeldatud uuring on läbi viidud Haridus- ja Noorteameti (HARNO) toetusel (leping nr 1.2-2/21/3349). Uuringul on Tartu Ülikooli inim-uuringute eetika komitee kooskõlastus (protokollid 359M-20, 365T-18 ja 382/T-9). Täname kõiki osalejaid, osalenud laste vanemaid ja lasteaedu ning andmekogujaid.

keelepuudega (AKP), mille tuvastamiseks on ükskeelsete jaoks Eestis välja töötatud standardiseeritud testid (Padrik jt 2013, Hallap jt 2019). Paraku ei saa neid kasutada suhtsessiivsete kakskeelsete laste testimisel, sest nende tulemused ei vasta ükskeelsete laste normidele.

Kakskeelsete laste keelepuude märkamine ja määramine on raskendatud, sest nad on keeleoskustelt väga heterogeensed ja teevad keele omandamise algetapil ükskeelsete keelepuudega lastega sarnaseid leksikaal-grammatilisi vigu (Hallap jt 2014, Meir 2016). Samuti mõjutab keeleoskust sisendkeele hulk, mis varieerub keelte vahel. AKP diagnoosimisel on vaja leida, kas vead keelekasutuses tulenevad vähesemast keelelisest sisendist või häiritud keeletöötlusvõimest. Hinnata tuleks nii keeleoskust kui ka keeletöötlusvõimet kahes lapse kõneldavas keeles. Kuna AKP mõjutab keelekasutust kõigis keeltes, mida laps oskab, aitab paralleeltestide kasutamine seda tuvastada – madalad skoorid lapse mõlemas keeles viitavad suurema tõenäosusega AKP-le (Boerma, Blom 2017).

Rahvusvahelise COST projekti ISO804 *Language Impairment in a Multilingual Society* (= LITMUS, 2009–2013) eesmärk oli luua keeletestide komplekt, mis võimaldab diagnoosida AKP-t kakskeelsete laste seas.¹ Projekti kestel loodi neli keeletesti: lausete ja pseudosõnade järelekordamise testid, jutustamisülesanne ja sõnavaratest. Järelekordamistestid annavad infot lapse keeletöötlusvõime kohta, sõnavaratest kirjeldab lapse keelelisi oskusi ja täiendab järelekordamistestide tulemustest saadud infot. LITMUS-e keelteülesannete koostamispõhimõtete alusel on loodud ka eestikeelne lausete järelekordamistest (autorid Virve Vihman, Marika Padrik, Merit Hallap; vt Padrik jt 2022) ja pseudosõnade järelekordamistest (autorid Merit Hallap ja Marika Padrik; vt Pree 2021, Grihin 2020). Samuti on eesti keelde tõlgitud jutustamisülesanne (Argus, Kütt 2020). 2022. aastal hakati välja töötama sõnavaratesti *Cross-Linguistic Lexical Tasks* (= CLT, Haman jt 2015) eestikeelset versiooni.² Sõnavaratest, lausete järelekordamistest ning pseudosõnade test moodustavad testikomplekti KaLaKe (Kakskeelsete laste keeletest), mille veebiversiooni loomist ja logopeedidele kättesaadavaks tegemist rahastab HARNO. Artikli eesmärk on tutvustada sõnavaratesti koostamise protsessi ja kontrollida testi sobivust kakskeelsete laste sõnavara hindamiseks normimisuuringu esimese faasi põhjal.

2. Arenguline keelepuue kakskeelsetel lastel

AKP puhul on sünnipäraselt raskendatud keele töötlemine ja omandamine ilma tuvastatud neurobioloogilise arenguhäireta (nt intellektipuue, kuulmispuue vms). AKP ilmneb lapsepõlves. Kuigi selle tunnused võivad ajas muutuda ning avalduda erinevalt ja laste individuaalne areng on pidev (eriti logopeedilise ja eripedagoogilise toe korral), on tegemist püsiva nähtusega – koolieas jäävad AKP lapsed keelelises arengus eakaaslastest maha u 2–3 aastat (Gillam jt 2021).

AKP esinemissagedus on sarnane üks- ja kakskeelsete laste seas (Fleckstein jt 2018), kuid kakskeelsetel on suurem risk valediagnoosiks (lapse puudulikust keeleoskusest tingitud raskusi ja aeglast arengudünaamikat peetakse AKP-ks) või AKP märkamata jäämiseks (nõrga keeleoskuse põhjuseks peetakse vähest sisendit).

¹ Rohkem infot: <https://www.bi-sli.org/> (17.2.2025).

² Edaspidi viitab termin *sõnavaratest* CLT-le.

Eksimusi kakskeelsete laste AKP tuvastamisel soodustavad ka veatüübid, mis on sarnased nii ükskeelsetel AKP lastel kui ka kakskeelsetel eakohase arenguga lastel teise keele omandamise esimestel aastatel (Armon-Lotem jt 2015, Tuller jt 2018). Morfoloogiliselt rikastes keeltes on iseloomulikud morfeemide ärajätu-, lisamis-, asendus- ja tüvekasutusvead (vt Hallap jt 2014). Kakskeelsetele lastele on iseloomulikud ka keelte vastasmõjust tulenevad vead, kuid logopeed või õpetaja, kes lapse kodukeelt ei valda, ei suuda neid eristada muudest grammatikavigadest.

Puudulik keeleomandamise võime pidurdab AKP lastel ka sõnavara arengut. Võrreldes grammatika omandamisega on sõnavara probleemid AKP lastel väiksemad, kuigi uute sõnade õppimine kulgeb aeglaselt. Sõnavara profiililt meenutavad nad nooremaid eakohase arenguga lapsi, kuid neil esineb rohkem semantilisi vigu, sõnaleidmisraskusi, sõnade nimetamise ja mõistmise erinevus on suurem (Kapalková, Slančová 2017, Padrik 2016).

Kakskeelsete sõnavara on reeglina ühes keeles väiksem kui ükskeelsetel eakaaslastel, kuid võrreldava suurusega või ükskeelsetest suurem, kui arvestada mõlema keele sõnavara (Bialystok jt 2010, Hoff, Ribot 2017, Poulin-Dubois jt 2013, Hoff jt 2012). Samuti on leitud, et sõnavara suurus ja kasvutrajektoor on võrreldavad ükskeelsete lastega, kui arvesse võtta mõistesõnavara ehk seda, kui paljude mõistete väljendamiseks teab laps sõna vähemalt ühes keeles (Core jt 2013).

Kakskeelsete sõnavara ja grammatikaoskuste hindamisel tuleb seega arvesse võtta, et ükskeelsetest madalamad tulemused ühes keeles on ootuspärased ning tulenevad tihti vähesemast keelelisest sisendist ja lühemast kokkupuutest keelega. Ükskeelsetele loodud teste võib kasutada kakskeelsete keeleoskuse kirjeldamiseks, kuid ükskeelseid norme ei saa kasutada kakskeelsete keelearengu eakohasuse hindamiseks (Teoh jt 2017, Rothman jt 2023). AKP usaldusväärseks diagnoosimiseks tuleks hinnata keeleoskust mõlemas keeles ning võimalusel tuleks arvesse võtta keelekogemuse pikkust ja keelesisendi hulka, mis samavanustel lastel võib oluliselt varieeruda (Wonderen, Unsworth 2021). Et testid sobiks kakskeelsete keeleoskuse paralleelseks hindamiseks, peaks mõlemas keeles olema kättesaadavad võrreldavad, kakskeelsete valimil normitud testid. Sarnaste testide olemasolu mõlemas keeles võimaldab hinnata sama keelelist alaoskust (nt süntaks, sõnavara) ning annab kindluse, et kahe testi skoorid ja normid on võrreldavad.

3. Sõnavaratesti loomine ja valideerimine

Sõnavaratest *Cross-Linguistic Lexical Tasks* (CLT) on praeguseks pilootversioonina loodud 40 keeles.³ Testi abil on võimalik hinnata retseptiivse ja ekspressiivse sõnavara suurust ning leksikaalse töötluse kiirust (reaktsiooniaegade alusel). Iga keeleversiooni aluseks on pildipank ning eeluuringute protokoll (Haman jt 2015). Protokoll põhjal on võimalik sõnavaratest luua ka väheste keeleressurssidega keeltes, kuna sõnade valik ei toetu korpusandmetele ega eelda laialdast andmekogumist. Keeleversiooni loomiseks viiakse läbi kolm eeluuringut:

1. **Piltide nimetamine:** täiskasvanutel palutakse pildipanga pilte oma emakeeles nimetada ning hinnata, kui hästi kujutab pilt väljapakutud sõna. Küsitluse tulemusel selgitatakse välja pildid, mis on äratuntavad ja ühesemalt nimetatavad, ning kandidaatsõnad.

³ Vt täiendavat nimekirja keeleversioonidest <https://multilada.pl/en/projects/clt/> (17.2.2025).

2. **Sõnade omandamise vanus:** kandidaatsõnad esitatakse täiskasvanutele ning palutakse hinnata, kui vanalt nad enda arvates hakkasid sõnast aru saama. Hinnangute põhjal arvutatakse sõna omandamise keskmine vanus. Uuringute põhjal korreleeruvad subjektiivsed hinnangud hästi vaatlusandmetega (Łuniewska jt 2016, 2019).
3. **Komplekssuse indeks:** kandidaatsõnade morfoloogilist ja foneetilist kompleksust hindavad kaks eksperti (Hansen jt 2017).

Pildipank koosneb 474 värvilisest joonistusest, mis kujutavad 321 sõna. 55 sõna kujutab mitu varianti, et võimaldada eri kultuurides sobilikku esitusviisi (nt eri nahavärviga või hidžaabi kandvad tegijad tegusõnu kujutavatel pildidel). Keskmist sõnade omandamise vanust ning sõnade kompleksuse indeksit arvesse võttes on võimalik igas keeles koostada test, mille stiimulsõnad on üsna üheselt pildilt nimetatavad ning milles on tasakaalus keerukamate ja lihtsamate, varem ja hiljem omandatud sõnade hulk (Haman jt 2015: 217–219).

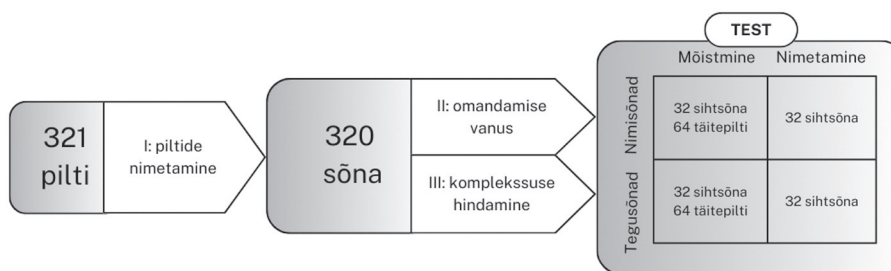
Eri keeleversioonidega tehtud uuringud on kinnitanud, et mõistmistestides on tulemused paremad kui nimetamistestides ning nimisõnade puhul paremad kui tegusõnad (vt Wonderen, Unsworth 2021:1004–1005). Testi valideerimise eesmärgil on võrreldud ükskeelsete laste tulemusi eri keeltes: 3–5-aastaste ükskeelsete laste tulemused olid võrreldavad poola ja norra keeleversioonides (Hansen jt 2017), samas kui 4–9-aastaste hollandi ja hispaania ükskeelsete tulemused erinesid üksteisest oluliselt (Wonderen, Unsworth 2021). Hoolimata ühestest koostamispõhimõtetest võivad sõnavaratesti keeleversioonid seega olla mõnevõrra erineva raskusastmega. Hansen jt (2017) ning Van Wonderen ja Unsworth (2021) leidsid, et kompleksuse indeks ei ennusta laste tulemusi oluliselt, seega pole testide raskusaste nii kontrollitav kui arvatud. Keelteülestel võrdlustel jaoks on seega oluline testid normida.

Sõnavaratesti on valideeritud ka võrdluses teiste keeletestidega. Abbot-Smith jt (2018) leidsid, et 4–5-aastaste poola-inglise kakskeelsete vanemate hinnangud laste keeleoskusele olid statistiliselt olulises seoses laste sõnavaratesti tulemustega. Van Wonderen ja Unsworth (2021) võrdlesid sõnavaratesti skoori lausete järelkordamise testi ning standardiseeritud CELF-WS (Wiig jt 2013) morfosüntaksi testiga 4–9-aastaste hollandi-hispaania kakskeelsete seas. Sõnavaratesti tulemused korreleerusid oluliselt, kuid mõõdukalt positiivselt mõlema grammatikatesti tulemustega. Sõnavara- ja lausete järelkordamistesti tulemuste mõõdukas korrelatsioon viitab testide valiidsusele: laiem sõnavara toetab lausete töötlemist, kuid lisaks sõnavarale on lausete järelkordamisel olulised ka muud keelelis-kognitiivsed võimed. Kuna taolist sõnavaratesti eesti keeles varem ei olnud, täidab loodav test Eesti logopeedia ja keeleteaduse maastikul olulise tühimiku.

Sõnavaratest töötati välja kahes etapis, mida kirjeldame artiklis järgmiselt: I etapil viidi läbi kolm eeluuringut ja kaks prooviuuringut (kooskõlastatud Tartu Ülikooli inimuuringute eetika komiteega, protokollid 359M-20 ja 365T-18). II etapil viiakse läbi testi normimisuuring (kooskõlastatud Tartu Ülikooli inimuuringute eetika komiteega, protokoll 382/T-9; vt alapeatükk 3.4).

3.1. Eestikeelse sõnavaratesti koostamine: eeluuringud

Eeluuringutega selgitati välja, milline materjal on sõnavaratesti jaoks sobiv, arvestades keelteüleseid põhimõtteid ja Eesti konteksti. Sõnavaratest koosneb neljast alatestist: nimisõnade mõistmine, tegusõnade mõistmine, nimisõnade nimetamine ja tegusõnade nimetamine. Stiimuliteks on pildid, mis kujutavad nimisõnade referente ja tegusõnade viidatud tegevusi (vt näiteid ptk 3.2, joonis 2). Igas alatestis on 30 sihtsõna ja kaks näidet harjutamiseks. Järgnevalt kirjeldame sihtsõnade valiku protsessi (vt joonis 1).



Joonis 1. Eeluuringute skeem

3.1.1. Piltide nimetamine

Uuringu eesmärk oli välja selgitada, millised pildipanga 474-st pildist on eesti keeles kõige ühesemalt nimetatavad ning milliste sõnadega. Mitme pildiga sihtsõnadest valiti välja see, mis kõige paremini sobib Eesti kultuurikonteksti (st enamik pildidel kujutatud inimestest on heledanahalised). Osalejatele esitati veebiplatvormil Qualtrics 321 pilti, sh 151 tegevust ning 170 referenti, ning paluti vastata järgmistele küsimustele:

- Kas pilt seostub kergelt eestikeelse sõnaga?
 - Ei, midagi ei tule pähe
 - Ei, aga mul on mõned mõtted, mis võiks sobida
 - Jah, see seostub ühe sõnaga
 - Jah, see seostub mitme sarnase tähendusega sõnaga
 - Jah, see seostub mitme erineva tähendusega sõnaga
- Palun kirjutage esimene eestikeelne sõna, mis Teil pildi nimetamiseks pähe tuleb.
- Kui Teil tuli pähe mitu sõna, kirjutage palun teised sõnad siia. Kui soovite pilti muus osas kommenteerida, võite seda samuti siin teha.
- Palun hinnake, kas pilt on hea näide selle sõna kohta, mida kasutasite pildi kirjeldamiseks.
 - väga hea
 - rahuldav
 - veidi kummaline
 - väga kummaline

Uuringukutset levitati sotsiaalmeedias, küsitlusele vastas 20 eesti keelt emakeelena kõnelejat vanuses 22–84 ($M = 38$). Vastuste põhjal koostati 320 sõna ja

sõnaühendiga (näiteks *põrandat pesema*) kandidaatsõnade nimekiri, mida kasutati järgmistes eeluuringutes. Nimekirja lisati iga pildi kohta sõna, mida selle kirjeldamiseks enim kasutati. Juhul, kui pildi nimetamiseks kasutati ligikaudu võrdselt kaht või enam sõna, lisati nimekirja kõik populaarsed vastused. Sõnad, mida kasutati mitme pildi kohta (nt *tahvel* musta ja valge tahvli kohta), lisati nimekirja vaid üks kord, seetõttu ei kattunud 320 sõnaga nimekiri täpselt algse 321 pildiga. 122 pildi nimetusega nõustusid 100% vastajaist, keskmiseks nõustumisprotsendiks oli 84% (SD = 21,71) ja mediaaniks 95%.

3.1.2. Sõnade omandamise vanus

Järgmise eeluuringu eesmärk oli välja selgitada sõnade hinnanguline omandamise vanus. Uuringukutset levitati sotsiaalse meedias, küsitluses osales 26 eesti keelt emakeelena kõnelejat vanuses 19–60 ($M = 36$), kellele esitati 320 sõnaga loetelu, sh 164 nimisõna ja 156 tegusõna. Iga sõna või sõnaühendi puhul palusime vastata küsimusele: “Kui vana olite, kui hakkasite sõnast aru saama?” Vastus tuli anda täisaastates (0–18).

Osalejate hinnangutest arvutati iga sõna jaoks keskmine omandamise vanus. Keskmised hinnangud ulatusid 2,08 aastast (*lill*) 10,42 aastani (*arvutil kirjutama*). Kõikide sõnade keskmine oli $M = 4,09$, $SD = 1,43$; nimisõnade $M = 3,74$, tegusõnade $M = 4,59$. Sõnad jagati testiloomeks kahte gruppi: varem omandatud sõnad (omandamise vanus alla sõnaliigi keskmise, nt *jalg*, *nutma*) ning hiljem omandatud sõnad (üle keskmise, nt *trumm*, *rüüsuma*).

3.1.3. Sõnade kompleksuse hindamine

Lisaks omandamise vanusele määrati kandidaatsõnade keerukus. Selleks hindasid sõnu üksteisest sõltumatult kaks eesti emakeelega keeleteadlast (esimene ja kolmas autor). Lahkarvamuste korral vaadati hinnangud koos üle ning jõuti konsensusele. Toetusime CLT hindamisvormile (Hansen jt 2017), kus iga sõna või väljendit hinnatakse järgmiste tunnuste järgi:

- võõrsõnalisus;
- häälikute ja silpide arv;
- kas on tuletis või liitsõna, morfeemide arv;
- Eesti laste kokkupuude sõna referendiga;
- frikatiiv sõna alguses, kaashäälikuühendid sõnas;
- tegusõnad: sihiline või sihitu, argumentide arv.

Vastuste põhjal arvutati välja kompleksuse indeks. Kõrgema kompleksuse indeksi said võõrpäritoluga, lastele võõramate referentidega ning morfosüntakiliselt ja foneetiliselt keerukamad sõnad. Kandidaatsõnade keskmine indeks oli $M = 3,10$ (min–max –2,04–12,05), sh nimisõnadel $M = 2,51$ (–2,04–11,55) ja tegusõnadel $M = 3,73$ (–1,76–12,05). Sõnad jaotati kahte kategooriasse: lihtsamad (skoor alla sõnaliigi keskmise, nt *kala*, *jooma*) ning keerukamad (üle keskmise, nt *ümbrik*, *plaksutama*) sõnad.

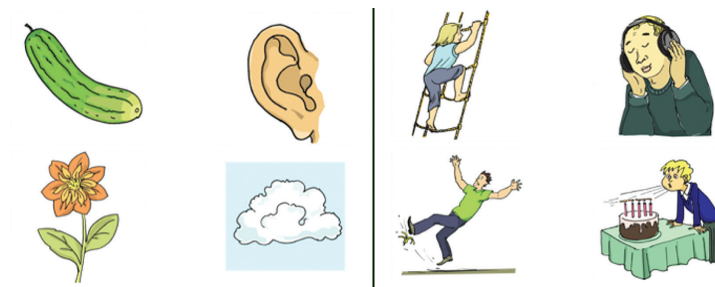
3.2. Sõnavaratesti koostamine ja läbiviimise protseduur

Kandidaatsõnadest valiti prooviversiooni 32 sõna igasse alatesti (30 sihtsõna ning kaks sõna harjutamiseks). Sihtsõnade valikul peeti silmas, et igas alatestis oleks ligikaudu võrdselt sihtsõnu kõigist neljast keerukuse kategooriast:

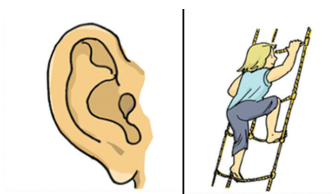
- vara omandatud lihtsad sõnad (nt *karu*, *kass*);
- vara omandatud keerukamad sõnad (nt *sipelgas*, *õhupall*);
- hiljem omandatud lihtsad sõnad (nt *kett*, *kaal*);
- hiljem omandatud keerukamad sõnad (nt *ümbrik*, *huulepulk*).

Samuti kontrolliti, et alatestides oleks võrdselt kolme semantiliselt kategooriasse kuuluvaid sõnu: nimisõnadest elusolendid (nt *hiir*), looduslikud objektid (nt *leht*) ning inimeste valmistatud objektid (nt *kampsun*); tegusõnadest inimeste tegevused (nt *naerma*), loomade tegevused (nt *haukuma*) ning tegijast sõltumatud seisundid (nt *sadama*).

Mõistmise alatestides koosneb iga stiimul neljast pildist: sihtsõna ning kolm valikpilti (vt joonis 2a), mis on sama raskusastmega kui sihtsõna. Pildid järjestati juhuslikult, kontrollides, et sihtsõnad esineks ekraanil võrdselt kõigis neljas võimalikus asukohas ning et üle kolme stiimuli järjest ei oleks sihtsõna samas asukohas. Näiteid nimetamistestis esitatud piltidest on näha joonisel (2b).



Joonis 2a. Mõistmistesti stiimulid (© Varssavi Ülikool)



Joonis 2b. Nimetamistesti stiimulid (© Varssavi Ülikool)

Test esitatakse lapsele veebipõhises Eksamite Infosüsteemis. Kaks esimest pilti igas alatestis on näited, millega saab kontrollida lapse arusaamist juhustest ning neid vajadusel korrata. Mõistmistestides esitatakse lapsele korraga neli pilti ning eelsalvestatud küsimus, nt “Kus on pilv?” või “Kes ronib?” (vt joonis 2a). Laps osutab küsitud pildile ning testi läbiviija sisestab vastuse.

Nimetamistestides esitatakse lapsele ekraanil üks pilt korraga ning eelsalvestatud küsimus, nt “Mis see on?” või “Mida ta teeb?” (vt joonis 2b). Veebibrauser salvestab lapse vastuse infosüsteemi; läbiviija märgib, kas tegu on eeldatud või mitte-eeldatud vastusega. Mitte-eeldatud vastused transkribeeritakse peale testi

läbiviimist. Eeldatuks loetakse sihtsõna, selle sünonüümid (*kallama ~ valama*) ning murde- ja lastekeelsed variandid (*jänes ~ jänku*). Täpsema ülevaate hindamispõhimõtetest annab Labent (2023: 19–20).

3.3. Prooviuuringud

Sõnavaratesti esimene prooviuuring viidi läbi 2022. a ükskeelsete lastega, eesmärk oli kontrollida valitud sõnade tuttavust ja jõukohasust. Uuringus osales 13 eesti emakeelega ükskeelset last vanuses 5;10–7;7 ($M = 6;5$), sh 7 tüdrukut ja 6 poissi.⁴ Selles ja kõigis järgnevates uuringutes osalenud laste vanemad andsid lapse osalemiseks kirjaliku ja lapsed ise suulise nõusoleku.

Peale prooviuuringut vahetati välja sihtsõnad, millele vastasid õigesti alla 75% lastest. Nimisõnade mõistmistestis oli sihtsõnade äratundmise täpsus üle 75% ja stiimuleid ei muudetud, muudes alatestides muudeti 14 stiimulit. Need sõnad vahetati madalama kompleksuse indeksi ja omandamise vanusega sõnade vastu.

Uuendatud testi katsetasime 2023. a teises prooviuuringus (vt Labent 2023), et selgitada välja, kas uuendatud test on jõukohane nii üks- kui ka kakskeelsetele lastele ning eristab mõlemas rühmas AKP lapsi. Uuringus osales 82 üks- ja kakskeelset eakohase arenguga ning AKP last: 30 ükskeelset eakohase arenguga, 15 ükskeelset AKP, 23 kakskeelset eakohase arenguga ning 14 kakskeelset AKP last.⁵ Kõik lapsed olid vanuses 5;1–6;9 ($M = 6;0$). Tabelis 1 on tulemused lasterühmiti.

Tabel 1. II prooviuuringu tulemused lasterühmade kaupa (Labent 2023: 21–22)

Alatest	Lasterühm	M (% maksimumist)	SD	min–max	p
Nimisõnade mõistmine	ÜK EK	29,83 (99,43%)	0,37	29–30	0,79
	ÜK AKP	29,80 (99,33%)	0,41	22–30	
	KK EK	26,78 (89,27%)	2,48	22–30	0,12
	KK AKP	24,85 (82,83%)	3,86	15–29	
Tegusõnade mõistmine	ÜK EK	29,23 (97,43%)	0,89	26–30	0,06
	ÜK AKP	28,73 (95,77%)	0,96	19–30	
	KK EK	25,26 (84,20%)	3,1	19–30	1,0
	KK AKP	24,78 (82,60%)	4,11	14–30	
Nimisõnade nimetamine	ÜK EK	28,86 (96,20%)	1,59	21–30	0,005**
	ÜK AKP	27,46 (91,53%)	1,95	4–26	
	KK EK	21,87 (72,90%)	4,57	15–28	0,04*
	KK AKP	18,21 (60,70%)	6,15	8–30	
Tegusõnade nimetamine	ÜK EK	26,93 (89,77%)	2,16	23–30	0,07
	ÜK AKP	25,33 (84,43%)	2,69	15–28	
	KK EK	18,87 (62,90%)	5,69	4–26	0,23
	KK AKP	16,35 (54,50%)	6,39	2–25	
Test tervikuna	ÜK EK	114,87 (95,73%)	4,06	103–120	0,008**
	ÜK AKP	111,33 (92,78%)	4,32	105–118	
	KK EK	92,78 (77,32%)	13,77	69–111	0,19
	KK AKP	82,21 (68,51%)	18,60	43–113	

⁴ Laste vanused on siin ja edaspidi esitatud kujul aastad; kuud.

⁵ Siin ja edaspidi ÜK = ükskeelsed, KK = kakskeelsed, EK = eakohase arenguga, AKP = arengulise keelepuudega.

Test oli üldiselt jõukohane nii ÜK kui KK eakohastele lastele. Kõigis alatestides said kõrgeimaid tulemusi ÜK eakohased lapsed, kellele järgnesid ÜK AKP, KK eakohased ning KK AKP rühmad. Ainus alatest, mis eristas AKP lapsi nii ÜK kui KK seas, oli nimisõnade nimetamine (KK $p < 0,04$, ÜK $p < 0,005$). Test tervikuna eristas AKP lapsi vaid ÜK seas.

Sõnad, mille edukusprotsent oli kõigis gruppides kas liiga kõrge või liiga madal, et eristada AKP lapsi EK lastest, vahetati enne normimisuuringut välja (vt Labent 2023: 22–24). Üle 91% edukusega sõnad (25 sõna) vahetati keerukamate, alla 50% edukusega (6 sõna) lihtsamate sõnade vastu. Tegusõnade alatestidesse lisati kaks sihtsõna, et pärast normimisuuringut jätta alles parima eristusvõimega sihtsõnad.

3.4. Normimisuuring

2023. a lõpul algas üle-eestiline KaLaKe testikomplekti normimisuuring. Normide loomiseks testitakse suurt hulka sihtpopulatsiooni esindavaid lapsi (200 EK KK, 50 AKP KK, 50 EK ÜK, 50 AKP ÜK). Gruppide keskmiste põhjal loodud normid võimaldavad võrrelda konkreetse lapse tulemusi grupi tulemustega ning paremini eristada kakskeelseid AKP lapsi eakohase arenguga lastest. Artiklis anname ülevaate uuringu esimese, 2023. a detsembrist 2024. a juunini kestnud andmekogumisetapi tulemustest, lähtudes järgmistest uurimisküsimustest:

1. Kas väljatöötatud sõnavaratest on jõukohane üks- ja kakskeelsetele 4–7-aastastele lastele?
2. Kas test eristab AKP lapsi eakohase arenguga lastest nii üks- kui kakskeelsete seas?

Testi võrdleva valiidsuse väljaselgitamiseks kasutasime lausete järelekordamise testi (Padrik jt 2022) ning püstitasime kolmanda uurimisküsimuse:

3. Kuidas seostuvad sõnavaratesti tulemused lausete järelekordamise testi tulemustega?

3.4.1. Osalejad

Uuringukutset levitati lasteaedade kaudu. Uuringus osales 234 last vanuses 4;6–6;11 Tallinnast (66), Harjumaalt (39), Tartust (34), Tartumaalt (20), Lääne-Virumaalt (34), Ida-Virumaalt (17), Pärnumaalt (9), Võrumaalt (7), Viljandimaalt (4) ja Valgamaalt (4). Ülevaade osalejate vanuselisest ja soolisest jaotusest on tabelis 2.

Kakskeelsete AKP laste rühma kuuluvad nii AKP diagnoosiga lapsed kui ka lapsed, kellel logopeed kahtlustas AKP-t. Eakohaste kakskeelsete rühma kuuluvad vene kodukeelega lapsed, kes on eesti keelega kokku puutunud vähemalt kaks aastat ning valdavad keelt suhtlustasemel. Kakskeelsete AKP rühma kuuluvad nii simultaansed (st sünnist saadik kaht keelt omandavad) kui suhtsessiivsed vene-eesti lapsed. Kõigi kakskeelsete lastega viidi läbi ka venekeelne lausete järelekordamise test (Meir jt 2016), mille põhjal korregeeriti vajadusel lapse rühmakuuluvust. Lapsed, kel polnud AKP diagnoosi ega kahtlust, kuid kelle lausete järelekordamise edukus jäi mõlemas keeles alla 80%, paigutati AKP rühma, ning lapsed, kel kahtlustati AKP-t, kuid kelle venekeelne lausete kordamise edukus oli üle 80%, eakohaste rühma.

Tabel 2. Ülevaade valimist

Valim		ÜK			KK		
		EK	AKP	Kokku	EK	AKP	Kokku
Suurus (N)		52	47	99	96	39	135
poisid:tüdrukud		19:33	32:15	51:48	43:53	20:19	63:72
Vanus kuudes	min–max	54–83	54–83	54–83	56–84	57–86	56–86
	M	70,33	69,28	71,67	73,82	71,05	73,02
	SD	7,96	7,59	7,77	6,78	7,70	7,14

3.4.2. Andmeanalüüs

Andmete korrastamiseks, analüüsimiseks ja tulemuste visualiseerimiseks kasutati statistikatarkvara R versiooni 4.2.3 (R Core Team 2023) ning *tidyverse* pakette (Wickham jt 2019). Gruppidevaheliste erinevuste statistilise olulisuse testimiseks kasutati Mann-Whitney U-testi funktsiooniga *wilcox.test*, efekti suuruse hindamiseks kasutati samast testist saadud U-statistiku abil arvutatud r-väärtust. R-väärtus vahemikus 0,1–0,3 viitab väikesele, 0,3–0,5 keskmisele ning üle 0,5 suurele efektile (Mangiafico 2016). Korrelatsioonide arvutamiseks kasutati funktsiooni *cor.test* Spearmani korrelatsioonikordajaga. Mann-Whitney U-test ning Spearmani korrelatsioonikordaja valiti, kuna andmed ei vasta normaaljaotusele.

3.4.3. Tulemused

Kõige kõrgemad tulemused ning kõige väiksemad standardhälbed olid iga alatesti puhul ÜK eakohaste laste seas, neile järgnevad ÜK AKP, seejärel KK eakohased ning KK AKP lapsed (vt tabel 3). Kõik alatestid ning test tervikuna eristavad AKP lapsi eakohaste arenguga lastest nii üks- kui kakskeelsete seas, kuid efekt on tugevam ÜK seas. AKP-l on kõigis alatestides ning ka terviktesti tulemustes kakskeelsete seas mõõdukas ning ükskeelsete seas mõõdukas või suur efekt. Lausete järelkordamistestis (LJT) on kakskeelsete eakohaste laste tulemused mõnevõrra kõrgemad kui ükskeelsetel AKP lastel, keelepuudel on kakskeelsete rühmas mõõdukas ning ükskeelsete rühmas suur efekt.

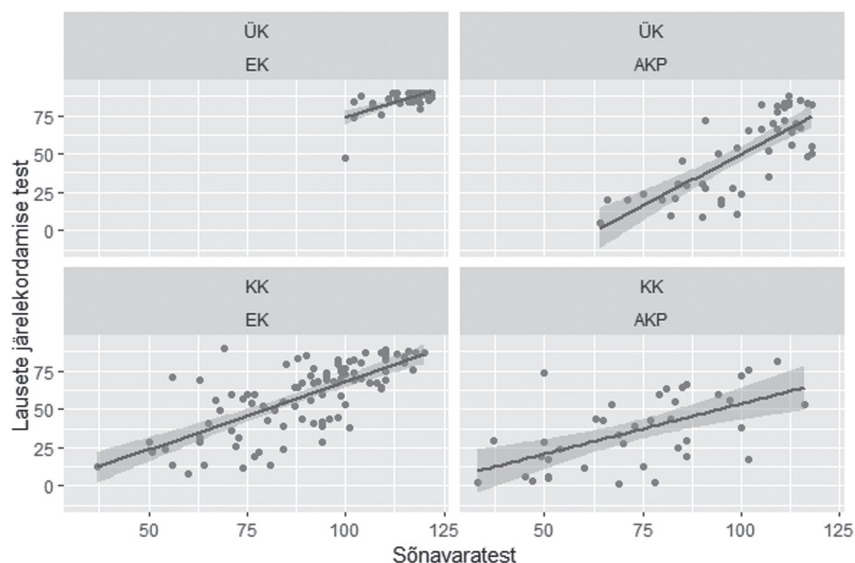
Järgnevalt arvutati võrdleva valiidsuse kontrollimiseks seosed lausete järelkordamise testiga. Kuigi korrelatsioonid on statistiliselt olulised kõigi alatestide ja kõigi lastegruppide puhul, on need tugevamad ÜK AKP ja KK eakohastes gruppides. ÜK EK ja KK AKP on vastavalt kõige kõrgemate ning kõige madalamate skooridega grupid, samuti on ÜK eakohaste skoorid jaotunud kõige tihedamalt, väheste erinditega, ning KK AKP skoorid kõige hajusamalt (vt tabel 4, joonis 3).

Tabel 3. Sõnavaratesti, selle alatestide ja lausete järelekordamistesti tulemused lasterühmade kaupa (nimisõnade alatestides on maksimaalne punktiskoor 30, tegusõnade alatestides 32; terviktesti maksimaalne punktiskoor on 124)

Test	Rühm	M (% maksimumist)	SD	min-max	p	r
Nimisõnade mõistmine	ÜK EK	29,77 (99,23%)	0,61	27–30	< .001***	0,468
	ÜK AKP	27,85 (92,83%)	2,93	19–30		
	KK EK	25,89 (86,27%)	3,59	16–30	< .001***	0,339
	KK AKP	22,56 (75,2%)	4,57	12–30		
Tegusõnade mõistmine	ÜK EK	31,19 (97,47%)	1,25	27–32	< .001***	0,552
	ÜK AKP	27,28 (85,25%)	4,68	15–32		
	KK EK	24,07 (75,22%)	5,14	11–32	< .001***	0,326
	KK AKP	20,18 (63,06%)	5,40	7–32		
Nimisõnade nimetamine	ÜK EK	28,52 (95,07%)	2,24	21–30	< .001***	0,695
	ÜK AKP	23,19 (77,30%)	4,47	13–29		
	KK EK	20,22 (67,40%)	5,47	8–29	< .001***	0,303
	KK AKP	15,95 (53,17%)	6,62	4–30		
Tegusõnade nimetamine	ÜK EK	27,25 (85,16%)	2,42	20–30	< .001***	0,611
	ÜK AKP	22,11 (69,09%)	4,36	13–29		
	KK EK	19,43 (60,72%)	5,57	1–30	< .001***	0,354
	KK AKP	14,54 (45,44%)	6,29	2–24		
Test tervikuna	ÜK EK	116,73 (94,14%)	5,64	100–122	< .001***	0,679
	ÜK AKP	100,43 (80,99%)	14,77	64–118		
	KK EK	89,60 (72,26%)	17,92	37–120	< .001***	0,349
	KK AKP	73,23 (59,06%)	20,91	33–116		
Lausete järele- kordamine	ÜK EK	86,67 (96,30%)	6,71	47–90	< .001***	0,796
	ÜK AKP	50,60 (56,22%)	26,05	5–88		
	KK EK	59,02 (65,58%)	22,51	8–90	< .001***	0,405
	KK AKP	36,03 (40,03%)	23,93	1–81		

Tabel 4. Sõnavaratesti skooride korrelatsioonid lausete järelekordamistesti skooridega

Rühm	Nimisõnade mõistmine	Tegusõnade mõistmine	Nimisõnade nimetamine	Tegusõnade nimetamine	Test tervikuna
ÜK EK	0,406**	0,383**	0,455***	0,467***	0,504***
ÜK AKP	0,657***	0,679***	0,658***	0,657***	0,725***
KK EK	0,673***	0,610***	0,570***	0,621***	0,708***
KK AKP	0,401*	0,508***	0,550***	0,586***	0,552***



Joonis 3. Sõnavaratesti ja LJT skooride seosed

4. Arutelu ja kokkuvõte

Käesoleva artikli eesmärk oli tutvustada kakskeelsetele lastele suunatud sõnavara-testi koostamise protsessi ja kontrollida testi sobivust kakskeelsete laste sõnavara hindamiseks normimisuuringu esimese andmekogumisfaasi põhjal.

Kirjeldasime sõnavaratesti väljatöötamise ja katsetamise protsessi vastavalt LITMUS-e protokollile. Kolme eeluuringu ja kahe prooviuuringu abil selgitasime välja, millised sõnad sobivad testi eestikeelses versiooni, arvestades keelteülestest põhimõtete ja Eesti kultuurikontekstiga.

Normimisuuringus seadsime ülesandeks parandatud testi jõukohasuse ja eristusvõime kontrollimise suuremal valimil (234 last). Selgus, et eakohase arenguga ükskeelsete laste tulemused ületasid 90%. Kakskeelsete eakohase arenguga laste tulemused olid neist madalamad, jäädes nimetamistestides alla 70%, mõistmistestides olid aga üle 75%. Tulemus on ootuspärane, sest kakskeelsete laste sõnavara ongi ühes keeles hinnates madalam kui ükskeelsetel, samuti kujuneb sõnatähtsuse mõistmine enne sõnade nimetamisoskust (Bialystok jt 2010, Hoff, Ribot 2017, Poulin-Dubois jt 2013, Hoff jt 2012). Seega võib väita, et test on kakskeelsetele lastele jõukohane. Ükskeelsete AKP laste tulemused olid eakohastest kakskeelsetest lastest ligi 10% võrra paremad, mis on samuti loogiline tulemus, sest nende sõnavara ei jaotu kahe keele vahel, pealegi ei ole AKP laste puhul sõnavara keelevaldkond, kus ilmneksid tõsised raskused (Gillam jt 2021). Kakskeelsetele AKP lastele osutusid mõistmise alltestid jõukohaseks (edukus üle 60%), kuid raskust valmistas neile sõnade, eriti tegusõnade nimetamine (eeldatud vastuseid umbes pooltel juhtudel). Sama leidsid Van Wonderen ja Unsworth (2021) ja Haman jt (2017) 17 keeles tehtud uuringus: sõnade ütlemine valmistab AKP lastele eakohastega võrreldes oluliselt suuremaid raskusi kui mõistmine.

Seejärel tahtsime teada, kas test eristab AKP lapsi eakohase arenguga lastest. Selgus, et nii sõnavaratest tervikuna kui ka selle alatestid eristavad AKP lapsi eakohastest lastest mõlemas keelegrupis. Keelepuude efekt oli ükskeelsete seas suur, kakskeelsetel mõõdukas. Efekti suuruse erinevust võib selgitada kakskeelsete valimite heterogeensusega. Oluline on silmas pidada, et kriteeriumideks kakskeelsetel lastel AKP määramisel olid logopeedi hinnang ning eesti- ja venekeelsete lausete järelekordamise testiskooride võrdlus. Logopeedidele valmistab teatavasti kakskeelsetel lastel keelepuude määramine raskusi (Teoh jt 2017, Boerma, Blom 2017, Dollaghan, Horner 2011) – seepärast luuakse spetsiaalselt kakskeelsetele lastele mõeldud teste. Lausete järelekordamise testid on alles väljatöötamisjärgus ja normeerimata, mistõttu võib nende tööversioonide kasutamine diagnostikas vigu põhjustada, nii et kakskeelsete eakohase arenguga rühma võis sattuda mõni kergema keelepuudega laps ja vastupidi.

Viimaks uurisime sõnavaratesti valideerimise eesmärgil, kuidas seostuvad sõnavaratesti tulemused lausete järelekordamistesti (LJT) tulemustega. Eeldasime, et seosed LJT tulemustega ilmnevad, kuid need ei ole tugevad. Selgus, et kõikide alatestide tulemused olid kõigis lasterühmades mõõdukas või tugevas korrelatsioonis LJT tulemustega ja seosed olid statistiliselt olulised. Kõige tugevamad seosed LJT ja sõnavara vahel ilmnasid eakohaste kakskeelsete ja ükskeelsete AKP rühmadel. Sarnasusi nende kahe lasterühma vahel on leitud ka varem (Hallap jt 2014). Mõlemas rühmas on intensiivse arengu faasis nii sõnavara kui ka grammatilised oskused: parem sõnavara seostub edukama lauseloomeoskusega. Seosed olid mõnevõrra nõrgemad eakohaste ükskeelsete rühmas, kelle tulemused olid mõlemas testis maksimumilähedased ja vähevarieeruvad. Võib väita, et ükskeelsete laste puhul ei hinda need testid enam arenevaid ja teineteist mõjutavaid oskusi ning on nende jaoks lihtsad. Kakskeelsete AKP rühmas olid seosed testide vahel keskmise tugevusega, nendel olid tulemused kõige varieeruvamad, st nende hulgas leidsid lapsed, kes olid lausete järelekordamisel oluliselt edukamad kui sõnavaratestis või vastupidi.

Keskmise tugevusega korrelatsioon (0,5–0,7) sõnavaratesti ja LJT skooride vahel eakohaste kakskeelsete grupis viitab sellele, et testid on nende laste jaoks sarnase raskusastmega, kuid mõõdavad siiski erinevaid oskusi, mis toetuvad erinevatele mehhanismidele: LJT mõõdab pigem keeletöötlusvõimet, milles on suurem roll töömälul; sõnade mõistmine ja ütlemine põhinevad deklaratiivsel (semantilisel) püsimälul (Tomas, Vissers 2019, Ullman, Pierpont 2005). LJT laused koosnevad lihtsamast, varem omandatud sõnavarast (Marinis, Armon-Lotem 2015, Padrik jt 2022), kuid sõnavaratest sisaldab nii lihtsamat kui keerukamat sõnavara.

Seega sobivad testid koos kasutamiseks. Sarnasele tulemusele jõudsid Van Wonderen ja Unsworth (2021), kes tegid analoogse uurimuse 4–9-aastaste hollandi-hispaania kakskeelsetega.

Sõnavaratest koos lausete ja pseudosõnade järelekordamise testidega moodustavad komplekti KaLaKe, mis pärast normimist tehakse kättesaadavaks logopeedidele, et toetada keelepuude täpsemat diagnoosimist kakskeelsete laste seas. Normimisuuringu esialgsete tulemuste põhjal võib öelda, et sõnavaratest on üks- ja kakskeelsetele lastele jõukohane, eristab AKP lapsi nii üks- kui kakskeelsete seas ning selle tulemused korreleeruvad ootuspäraselt LJT tulemustega. Sõnavaratesti edasiseks kasutamiseks tuleb vaadelda iga stiimuli eristusvõimet ning jätta tegusõnade alatestidest välja kaks kõige madalama eristusvõimega sihtsõna. 2025. a

kevadeks viiakse lõpule normimisuuringu viimane andmekogumisfaas, mille käigus kogutakse samad andmed veel u 100-lt KK EK lapselt. Lõpliku valimi tulemuste põhjal töötatakse välja testi normid, mille abil lapse tulemusi hinnata. Normide väljatöötamisel tuleb uurida tulemuste vanuselist varieeruvust ja kaaluda erinevate normide väljatöötamist keelega vähem ja rohkem kokku puutunud lastele. Normimisuuringus kontrolliti I etapi andmete alusel kaht valiidsuse näitajat – testi eristusvõimet ja seoseid LJT-ga. Pärast andmekorje II etappi jätkub töö suurema valimi abil testi teiste valiidsusenäitajate kontrollimisega.

Uuringuga on astutud märkimisväärne samm sõnavaratesti valmimisel. Lisaks diagnostilisele kasutusele on testi abil võimalik koguda infot eakohase arenguga kakskeelsete laste keeleoskuse kohta, et hinnata vajadust lisaõppe järele.

Lühendid

ÜK	ükskeelne
KK	kakskeelne
EK	eakohase arenguga
AKP	arenguline keelepuue (ingl <i>Developmental Language Disorder</i> , DLD)
CLT	keeltevaheline sõnavaratest (ingl <i>Cross-Linguistic Lexical Tasks</i>)
LJT	lausetate järelekordamise test

Viidatud kirjandus

- Abbot-Smith, Kirsten; Morawska-Patera, Patrycja; Luniewska, Magdalena, Spruce; Megan, Haman, Ewa 2018. Using parental questionnaires to investigate the heritage language proficiency of bilingual children. – *Child Language Teaching and Therapy*, 34 (2), 155–170. <https://doi.org/10.1177/0265659018780958>
- Argus, Reili; Kütt, Andra 2020. The adaptation of MAIN to Estonian. – *ZAS Papers in Linguistics*, 64, 57–62. <https://doi.org/10.21248/zaspil.64.2020.558>
- Armon-Lotem, Sharon; Jong, Jan de; Meir, Natalia (Eds.) 2015. Assessing Multilingual Children: Disentangling Bilingualism from Language Impairment. *Communication Disorders Across Languages*, 13. Bristol: Multilingual Matters. <https://doi.org/10.21832/9781783093137>
- Bialystok, Ellen; Luk, Gigi; Peets, Kathleen F.; Yang, Sujin 2010. Receptive vocabulary differences in monolingual and bilingual children. – *Bilingualism: Language and Cognition*, 13 (4), 525–531. <https://doi.org/10.1017/S1366728909990423>
- Boerma, Tessel; Blom, Elma 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>
- Calder, Samuel D.; Brennan-Jones, Christopher G.; Robinson, Monique; Whitehouse, Andrew; Hill, Elizabeth 2022. The prevalence of and potential risk factors for Developmental Language Disorder at 10 years in the Raine Study. – *Journal of Paediatrics and Child Health*, 58 (11), 2044–2050. <https://doi.org/10.1111/jpc.16149>
- Core, Cynthia; Hoff, Erika; Rumiche, Rosario; Señor, Melissa 2013. Total and conceptual vocabulary in Spanish–English bilinguals from 22 to 30 months: Implications for assessment. – *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 56 (5), 1637–1649. [https://doi.org/10.1044/1092-4388\(2013/11-0044\)](https://doi.org/10.1044/1092-4388(2013/11-0044))
- Dollaghan, Christine A.; Horner, Elizabeth A. 2011. Bilingual language assessment: A meta-analysis of diagnostic accuracy. – *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 54 (4), 1077–1088. [https://doi.org/10.1044/1092-4388\(2010/10-0093\)](https://doi.org/10.1044/1092-4388(2010/10-0093))

- Fleckstein, Alice; Prévost, Philippe; Tuller, Laurice; Sizaret, Eva; Zebib, Rasha 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>
- Gillam, Sandra L.; Holbrook, Sarai; Kamhi, Alan G. 2021. Developmental Language Disorder. – *The Handbook of Language and Speech Disorders*. 2nd ed. Hoboken: John Wiley & Sons, 171–191. <https://doi.org/10.1002/9781119606987.ch9>
- Grihin, Laura 2020. Pseudosõnade test keelepuude määramiseks: prooviuuring. MA. Tartu Ülikool. <https://dspace.ut.ee/handle/10062/68716>
- Hallap, Merit; Padrik, Marika; Raudik, Signe 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, Merit; Padrik, Marika; Raudik, Signe 2019. 3–4-aastaste laste kõnetest. Tartu: Tartu Ülikool.
- Haman, Ewa; Łuniewska, Magdalena; Pomiechowska, Barbara 2015. Designing Cross-Linguistic Lexical Tasks (CLTs) for bilingual preschool children. – Sharon Armon-Lotem, Jan de Jong, Natalia Meir (Eds.), *Assessing Multilingual Children: Disentangling Bilingualism from Language Impairment. Communication Disorders Across Languages*, 13. Bristol: Multilingual Matters, 196–240. <https://doi.org/10.21832/9781783093137-010>
- Haman, Ewa; Łuniewska, Magdalena; Hansen, Pernille; Simonsen, Hanne; Chiat, Shula; et al. 2017. Noun and verb knowledge in monolingual preschool children across 17 languages: Data from Cross-linguistic Lexical Tasks (LITMUS-CLT). – *Clinical Linguistics & Phonetics*, 31 (11–12), 818–843. <https://doi.org/10.1080/02699206.2017.1308553>
- Hansen, Pernille; Simonsen, Hanne Gram; Łuniewska, Magdalena; Haman, Ewa 2017. Validating the psycholinguistic aspects of LITMUS-CLT: Evidence from Polish and Norwegian. – *Clinical Linguistics & Phonetics*, 31 (11–12), 910–930. <https://doi.org/10.1080/02699206.2017.1307455>
- Hoff, Erika; Core, Cynthia; Place, Silvia; Rosario, Rumiche; Señor, Melissa; Parra, Marisol 2012. Dual language exposure and early bilingual development. – *Journal of Child Language*, 39 (1), 1–27. <https://doi.org/10.1017/S0305000910000759>
- Hoff, Erika; Ribot, Krystal M. 2017. Language growth in English monolingual and Spanish-English bilingual children from 2.5 to 5 years. – *The Journal of Pediatrics*, 190, 241–245. <https://doi.org/10.1016/j.jpeds.2017.06.071>
- Kapalková, Svetlana; Slančová, Daniela 2017. The vocabulary profile of Slovak children with primary language impairment compared to typically developing Slovak children measured by LITMUS-CLT. – *Clinical Linguistics & Phonetics*, 31 (11–12), 893–909. <https://doi.org/10.1080/02699206.2017.1308016>
- Labent, Annika 2023. Keelepuude märkamise kakskeelsetel lastel: sõnavaratesti prooviuuring. MA. Tartu Ülikool. <https://dspace.ut.ee/handle/10062/91250>
- Łuniewska, Magdalena; Haman, Ewa; Armon-Lotem, Sharon; Etenkowski, Bartłomiej; Southwood, Frenette; et al. 2016. Ratings of age of acquisition of 299 words across 25 languages: Is there a cross-linguistic order of words? – *Behavior Research Methods*, 48 (3), 1154–1177. <https://doi.org/10.3758/s13428-015-0636-6>
- Łuniewska, Magdalena; Wodniecka, Zofia; Miller, Carol A.; Smolík, Filip; Butcher, Morna; et al. 2019. Age of acquisition of 299 words in seven languages: American English, Czech, Gaelic, Lebanese Arabic, Malay, Persian and Western Armenian. – *PLOS ONE*, 14 (8), e0220611. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0220611>
- Mangiafico, Salvatore S. 2016. R Handbook: Two-sample Mann–Whitney U Test. – Summary and Analysis of Extension Program Evaluation in R, version 1.20.07, revised 2024. https://rcompanion.org/handbook/F_04.html (28.10.2024).

- Marinis, Theodoros; Armon-Lotem, Sharon 2015. Sentence repetition. – Sharon Armon-Lotem, Jan de Jong, Natalia Meir (Eds.), *Assessing Multilingual Children: Disentangling Bilingualism from Language Impairment*. *Communication Disorders Across Languages*, 13. Bristol: Multilingual Matters, 95–121. <https://doi.org/10.21832/9781783093137>
- Meir, Natalia; Walters, Joel; Armon-Lotem, Sharon 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>
- Padrik, Marika; Hallap, Merit; Aid, Margit; Mäll, Raili 2013. 5–6-aastaste laste kõne test. Tartu: Studium Publishers.
- Padrik, Marika 2016. Spetsiifiline kõnearengupuue (alaalia). – Marika Padrik, Merit Hallap (Toim.), *Kommunikatsioonipuuded lastel ja täiskasvanutel: märkamine, hindamine, teraapia*. Tartu: Tartu Ülikooli Kirjastus, 357–394.
- Padrik, Marika; Vihman, Virve-Anneli; Fil, Olga 2022. Keelepuude märkamine kakskeelsetel lastel: eestikeelse lausete järelkordamise testi prooviuuring. – *Eesti Haridusteaduste Ajakiri*, 10 (2), 305–333. <https://doi.org/10.12697/eha.2022.10.2.11>
- Poulin-Dubois, Diane; Bialystok, Ellen; Blaye, Agnes; Polonia, Alexandra; Yott, Jessica 2013. Lexical access and vocabulary development in very young bilinguals. – *International Journal of Bilingualism*, 17 (1), 57–70. <https://doi.org/10.1177/1367006911431198>
- Pree, Katrin 2021. Pseudosõnade testi sobivus ükskeelsete ja kakskeelsete laste keelepuude identifitseerimiseks. MA. Tartu Ülikool. <https://dspace.ut.ee/handle/10062/73347>
- R Core Team 2023. R: A Language and Environment for Statistical Computing. Vienna: R Foundation for Statistical Computing. <https://www.R-project.org/> (6.8.2024).
- Rothman, Jason; Bayram, Fatih; DeLuca, Vincent; Pisa, Grazia Di; Duñabeitia, Jon Andoni; et al. 2023. Monolingual comparative normativity in bilingualism research is out of “control”: Arguments and alternatives. – *Applied Psycholinguistics*, 44 (3), 316–329. <https://doi.org/10.1017/S0142716422000315>
- Teoh, Wei Qin; Brebner, Chris; McAllister, Sue 2017. Bilingual assessment practices: Challenges faced by speech-language pathologists working with a predominantly bilingual population. – *Speech, Language and Hearing*, 21 (1), 10–21. <https://doi.org/10.1080/2050571X.2017.1309788>
- Tomas, Ekaterina; Vissers, Constance 2019. Behind the scenes of Developmental Language Disorder: Time to call neuropsychology back on stage. – *Frontiers in Human Neuroscience*, 12, a517. <https://doi.org/10.3389/fnhum.2018.00517>
- Tuller, Laurice; Hamann, Cornelia; Chilla, Solveig; Ferré, Sandrine; Morin, Eléonore; Prevost, Philippe; Dos Santos, Christophe; Abed Ibrahim, Lina; Zebib, Racha 2018. Identifying language impairment in bilingual children in France and in Germany. – *International Journal of Language & Communication Disorders*, 53 (4), 888–904. <https://doi.org/10.1080/2050571X.2017.1309788>
- Ullman, Michael T.; Pierpont, Elizabeth I. 2005. Specific language impairment is not specific to language: The procedural deficit hypothesis. – *Cortex*, 41 (3), 399–433. [https://doi.org/10.1016/S0010-9452\(08\)70276-4](https://doi.org/10.1016/S0010-9452(08)70276-4)
- Van Wonderen, Elise; Unsworth, Sharon 2021. Testing the validity of the Cross-Linguistic Lexical Task as a measure of language proficiency in bilingual children. – *Journal of Child Language*, 48 (6), 1101–1125. <https://doi.org/10.1017/S030500092000063X>
- Wickham, Hadley; Averick, Mara; Bryan, Jennifer; Chang, Winston; McGowan, Lucy D’Agostino; et al. 2019. Welcome to the Tidyverse. – *Journal of Open Source Software*, 4 (43), a1686. <https://doi.org/10.21105/joss.01686>
- Wiig, Elisabeth H.; Semel, Eleanor; Secord, Wayne A. 2013. *Clinical Evaluation of Language Fundamentals*. 5th ed. London: Pearson.

DEVELOPING ESTONIAN CROSS-LINGUISTIC LEXICAL TASKS FOR IDENTIFYING DLD IN BILINGUAL CHILDREN

Adele Vaks, Marika Padrik, Virve Vihman

University of Tartu

Developmental language disorder (DLD) is as prevalent among bilingual as among monolingual children (Calder et al. 2022). However, bilinguals face a greater risk of misdiagnosis, as the error types of typically developing bilinguals in their non-dominant language often resemble those of monolingual children with DLD (Boerma, Blom 2017). With the transition to all-Estonian instruction in Estonian education scheduled for 2024–2030, many more successive Russian-Estonian bilinguals face this risk. Language tests developed for and normed on bilingual populations are necessary for more reliable diagnosis of DLD among bilinguals. In this paper, we describe developing such a vocabulary test for children aged 4–7: the Estonian Cross-Linguistic Lexical Tasks (Haman et al. 2015). The test is designed according to cross-linguistic principles set out by the international working group. To select stimuli for the Estonian test, we conducted three preliminary studies with adult speakers: a picture naming task, subjective age of acquisition survey and a complexity evaluation. To test the material's suitability for children, two pilot studies with mono- and bilingual children were conducted. Stimuli that contributed less to distinguishing DLD and typically developing children were changed (Labent 2023), and the revised test was then used in a norming study. First results of the norming study indicate the test is suitable for use both with monolingual and bilingual children and distinguishes DLD children from typically developing peers in both groups. A correlation analysis with results from the LITMUS Sentence Repetition Task reveals moderate to strong significant correlations between the two test scores, suggesting the tests complement each other well in describing bilingual children's language skills and diagnosing DLD.

Keywords: bilingualism, vocabulary, child language, developmental language disorder, Russian, Estonian

Adele Vaks (Tartu Ülikool) uurib eesti keele omandamist kakskeelsete laste seas nii pärand- kui ka ühiskonnakeelena.
Jakobi 2, 51005 Tartu, Estonia
adele.vaks@ut.ee

Marika Padriku (Tartu Ülikool) uurimistöö valdkonnad on keelepuuete avaldumine, hindamine ja teraapia eesti üks- ja kakskeelsetel lastel.
Jakobi 5, 51005 Tartu, Estonia
marika.padrik@ut.ee

Virve Vihmani (Tartu Ülikool) uurimisaladeks on eesti keele morfosüntaksi omandamine üks- ja kakskeelsete laste seas, Eesti teismeliste keelekasutus ning varieerumine eesti keeles.
Jakobi 2, 51005 Tartu, Estonia
virve.vihman@ut.ee