

Tartu Ülikool
Sotsiaalteaduste valdkond
Psühholoogia Instituut

Tuuli Land

WISC-IV SÕNAVARA ALLTESTI KOHANDAMINE EESTI OLUDELE –
PILOOTUURIMUS 9-11-AASTASTEL LASTEL

Uurimistöo

Juhendajad: Katrin Pruulmann MA, Aire Raidvee PhD

Läbiv pealkiri: WISC-IV sõnavara alltest

Tartu 2017

Kokkuvõte

WISC-IV sõnavara alltesti kohandamine eesti oludele – pilootuurimus 9-11-aastastel lastel

Antud uurimistöö eesmärgiks oli leida Eesti laste valimile sobiv sõnavarakomplekt WISC-IV sõnavara alltesti baasil. Andmed koguti eesti keelde tõlgitud ja täiendatud WISC-IV sõnavara alltestiga (35 sõna) 119 normaalvalimi lapselt vanuses 9...11 ning klassidest II kuni IV. Analüüsi käigus hinnati sõnavaratesti skaala sobivust Eesti kultuuriruumi ja selle psühhomeetrilisi omadusi: dimensionaalsust, sõnade raskust ja korrelatsiooni. Saadud tulemuste põhjal valiti välja sobiv sõnavarakomplekt (32 sõna) ja pandi sõnad raskusjärjestusse. Saadud sõnavarakomplekti kohta moodustati ka pilootnormid vanustele 9 kuni 11.

Märksõnad: WISC-IV sõnavara alltest, laste sõnavara, Eesti pilootnormid

Abstract**Adaptation of WISC-IV vocabulary subtest into Estonian – pilot study in children aged from 9 to 11**

The aim of the current study was to find a set of words for Estonian children based on the vocabulary subtest of WISC-IV. Data was collected using a translated and amended WISC-IV vocabulary subtest (35 words) from 119 normgroup children aged from 9 to 11 (grades II, III and IV). Psychometric properties – dimensionality, item difficulty and discriminability, item-total correlation – of the vocabulary scale were evaluated. The quality of the cross-cultural adaptation was assessed based on the content of children's responses. Based on the results, a new set of 32 words was chosen and ordered by item difficulty. Based on this set of words, new pilot norms were made available for ages 9 to 11.

Keywords: WISC-IV vocabulary subtest, children's vocabulary, pilot norms for Estonia

.

Sissejuhatus

Kuigi tänapäeval peame me elementaarseks, et meie intelligentsust on võimalik mõõta ja määratleda ühe arvuga, pole see alati siiski nii olnud. Esimene, kes hakkas eesmärgipäraselt hindama isikute intelligentsust, oli prantslane Alfred Binet, kelle mõõtmiskaalad hindamaks koolilaste vaimset mahajäämust panid aluse ka paljudele edasistele intelligentsusmõõdikutele (Boake, 2002). Binet'le järgnesid paljud teised, näiteks Stanfordini Ülikooli psühholoog Lewis Terman, kes töötas Binet' testi ümber ja seda tuntakse Stanford-Binet' intelligentsuskaalana. Kõige mõjukama skaala loojaks võib siiski pidada Rumeenia päritolu Ameerika psühholoogi David Wechslerit.

David Wechsler oli aastaid töötanud kliinilise psühholoogina, kuid saanud ka mitmekülgse hariduse statistilises andmetöötuses (nimelt õppis ta Inglismaal Charles Spearmani ja Karl Pearsoni käe all). Lisaks oli ta omandanud kogemust testijana I Maailmasõjas Ameerika Ühendriikide armees, hinnates sõdurite vaimseid võimeid. Olles kokku puutunud teiste toleaegsete intelligentsusmõõdikutega, näiteks Stanford-Binet' skaalaga, ei jäänud ta tihti rahule kliinilises töös saadud tulemustega (Wechsler, 2003, Boake, 2002).

Wechsleri skaalade arendamine

1939. aastal loodi esimene versioon Wechsleri skaalast: Wechsler-Bellevue Intelligentsuskaala, mis 1955. aastal nimetati ümber Wechsleri Täiskasvanute Intelligentsuskaalaks (*Wechsler Adult Intelligence Scale*, edasipidi WAIS). Wechsleri intelligentsuskaala lastele (*Wechsler Intelligence Scale for Children*, edasi WISC) esimene versioon (WISC-I) anti välja juba 1949. aastal ning sellest ajast saadik on testi kohandatud uutele oludele neljal korral. Seejuures on märkimisväärne, et kuigi David Wechsler ise suri aastal 1981, on tema pärandi jätkajad ka edasised tööd andnud välja David Wechsleri nime alt (Wechsler, 2003).

WISC-IV

WISC-IV töötati välja aastal 2003 (Wechsler, 2003). WISC-IV on edasiarendus WISC-IIIst, kus hinnati uuringute põhjal tehtud järeldusi ja toodi sisse muudatused nii testi struktuuri osas kui parandati võimalusi kasutada testi kliinilises töös.

WISC-IV intelligentsustestis on 15 alltesti (kuubikud, sarnasused, arvumälu, piltide kategoriseerimine, kodeerimine, sõnavara, täht-number järjestus, maatriksid, taibukus, sümbolite otsimine, piltide täiendamine, piltide otsimine, informeeritus, arvutamine, sõna järeldamine). Testid annavad kokku neli ühendskoori, mille põhjal arvutakse lapse vaimse võimekuse üldskoor (Wechsler, 2004).

Eesti keelde kohandamise näiteid

Üks esimesi, kes Eesti laste vaimset võimekust uuris, oli Juhan Tork. Oma doktoritööna kohandas ta Tartu Ülikoolis aastatel 1933-1940 eesti keelde Ameerika Ühendriikides loodud riiklikud intelligentsustestid („*National Intelligence Tests*“). Tork eelistas antud teste mitmel põhjusel, mille hulgas mängis olulist rolli ka „autoriteetsed, kogemusrikkad koostajad; hoolikas läbitöötamine; korralikud instruksioonid; küllaldane reputatsioon“ (Tork, 1940). Selleks tõlkis ta terve juhendi ja kõik testid, lisaks kohandas eesti keelde sõnu ja kultuurilisi aspekte tähistavad ülesanded, näiteks asendas Hispaania-Ameerika sõja Põhjasõjaga. Antud test oli mõeldud kasutamiseks eelkõige koolilastel.

Taasiseseisvunud Eestis on kohandatud eesti keelde Kaufmani testipatarei (Männamaa, 2002) lastele. 2007. aastal tõlgiti ja kohandati eesti keelde ka WAIS-III ehk Wechsleri intelligentsustest täiskasvanutele. Kohandamise käigus tõlgiti tekstimaterjal inglise keelest eesti keelde, arvestades Eesti omapärasid (Burk, 2007). Teadaolevalt oli tegu esimese ametlikult eesti keelde adapteeritud täiskasvanute intelligentsustestiga, mis katab ära põhilised kognitiivsete võimete valdkonnad (Põlder, 2015). WAIS-III valiidsust eesti keeles on pärast adapteerimist ka korduvalt testitud; näiteks hindas Põlder (2015) WAIS-III diagnostilist valiidsust vaimse alaarengu diagnoosiga isikutel. Tulemused kinnitasid WAIS-III sobivust vaimse alaarengu diagnoosiga isikute hindamisel. WAIS-III aritmeetiliste alltesti kohandas eesti oludele Kanarik (2010), mille käigus eemaldati eestikeelsest aritmeetikast 4 originaalülesannet ja asendati need lisäülesannetega.

Wechsleri testid, sealhulgas ka WISC-IV, sobivad kasutamiseks ka neuroloogiliste häiretega patsientide puhul (koos teiste neuropsühholoogiliste testidega) ning kõne- füüsiliste- või muude häiretega ning mahajäämustega laste puhul (Wechsler, 2004). Seda, et Wechsleri testid, siinkohal WAIS-III, sobivad kerge kognitiivse düsfunktsiooni diagnoosiga patsientide

kahjustuste hindamisel, on uurinud Kohtla (2009), kes uuris varem Burki (2007) poolt adapteeritud testi valiidsust kliinilise grupi peal.

WISC skaala on veel eesti keelde ametlikult adapteerimata. WISC-IV on siiski juba kasutust leidnud ja tõlgitud WISC alltestidega on tehtud ka varasemaid uurimistöid. Näiteks töötasid Männamaa, Kikas ja Raidvee (2008) välja sõnade äratundmise testi algklassilastele, toetudes sealjuures nii WISC-IV sõna äraarvamise alltestile kui ka Kaufmani testipatarei mõistatuste alltestile. Sama testi on ka kontrollinud kliinilise grupi peal Luts (2010), kes leidis, et antud test eristab hästi kõne ja keeleprobleemidega lapsi kontrollgrupist.

Antud uurimistöö keskendub WISC-IV sõnavara alltestile. Sõnavara alltest hindab keelelisi võimeid, sealhulgas tähendusest arusaamist ja verbaalse väljenduse võimet, semantilist mälu ja abstraktset mõtlemist (Burk, 2007).

Laste sõnavara tundmise ja õppimise taust

Eelkooliealised lapsed õpivad suures osas kasutama põhimõisteid ning suurem osa 6...7-aastastest valdavad neid juba väga hästi (Ulst, 2008). Põhimõisted, nagu „taga“, „ees“, „üleval“, „enne“ jt. hõlbustavad eelkooliealistel lastel suhtlemist ja üksteisest aru saamist. Põhimõisted erinevad WISC-IV sõnavaratesti mõistetest nende suhtelisuse poolest, lisaks nõuab WISC-IV sõnavaratest ka sõnade defineerimisoskust.

Konkreetseid sõnu õpivad lapsed varem ning saavad neist ka paremini aru ja oskavad paremini seletada. Abstraktsete sõnade defineerimisoskus seevastu areneb terve lapsega kuni noore täiskasvanueani (Nippold, 1999). Vanuse kasvades areneb nii kvalitatiivne sõnade defineerimisoskus (enam sõnu defineeritakse õigesti ja olulisi karakteristikuid sõnades mainitakse tihedamini). Ka kasvab definitsiooni kvaliteet, ehk osatakse sõnu paremini sätida kategooriatesse. Sellegipoolest võib sõnade defineerimine olla raske ka täiskasvanutele (Nippold, 1995).

Sõnavaraoskus, nagu ka vaimsed võimed, on aja möödudes võrdlemisi püsiv. Kordusmõõtmistel on ilmnenu, et individuaalsed erinevused on jäänud samaks ning et lapse keeleline areng mingis eas ennustab ka tema edasist keelelist arengut (Urm, 2012, Sipsakas 2013). Seega on põhjendatud vajadus kohandada eesti keelde suurte intelligentsustestide sõnavara-ülesanded, kuna need annavad hea ülevaate ka lapse sõnavara tõenäolisest edasistest

arengust. Selleks on väga hea kasutada just Wechsleri skaalat, kuna selle stabiilsust ajas on korduvalt mõõdetud. Näiteks hinnati WISC-IV stabiilsust test-kordustest meetodil (Kieng, Rossier, Favez ja Lecerf, 2013), kus leiti, et tulemused on ka 2,3 aasta möödudes on esmaste testitulemustega sarnased.

WISC-IV sõnavara alltest

Kliinilises psühholoogias on igapäevatoos pidev vajadus hindamiseks. Selleks on tarvilik kasutada erinevaid meetodeid, teste jms, mis aitaksid paremini hinnata ning mõista laste erivajadusi ja võimeid (Montonen, 1997).

Wechsleri intelligentsustestid on levinumaid ja kasutatumaid hindamismeetodeid Euroopas (Evers jt., 2012, Wechsler, 2003). Selle täiskasvanute variant – WAIS-III – on varasemalt eesti keelde tõlgitud ja adapteerimisel (Burk, 2007). Kliinilised lapsepsühholoogid on tõlkinud WISC-IV, kuid seda pole ei adapteeritud ega Eesti normidele kohandatud.

Sealjuures on ka katsetatud WISC-IV sõnavara alltesti, kuid on ilmnenud probleeme. Näiteks on sõnade puhul oluline sõnade esitamiskäitumine. Sõnad peaksid olema esitatud nii, et muutuvad progresseeruvalt raskemaks. Laste arusaamine sõnadest tihtipeale ei klapi käitumiskorraga. Teine probleem võib seisneda selles, et mõni originaaltestis sobiv sõna ei pruugi tõlkes ja teises kultuuris enam testi sobida.

Testi adapteerimine ja tõlkimine ei ole sama. Tõlkida ühte välismaist testi on lihtne, kuid adapteerimisel, eriti verbaalsete alltestide puhul, on oluline arvestada kohalike oludega, keeleliste omapäradega ja kultuuriliste nüanssidega (Touma, 2016). Enamasti hõlmab testi täielik kohandamine mitut aastat tööd ja analüüsi, pilootprojekte ja palju katseisikuid. Näiteks WISC-IV adapteerimisel araabia kultuuriruumi tarvis testiti 1400 last vanuses 6..16 (Touma, 2016), WISC-IV (HAWIK-IV – *Hamburg-Wechsler-Intelligenz-test für Kinder und Jugendliche*) saksa keelde adapteerimise valim koosnes 1650 lapsest (Grob jt., 2008) ning WAIS-IV eesti keelde kohandamise jaoks testiti 220 katseisikut.

Töö eesmärgiks pole WISC-IV sõnavaratesti täielik adapteerimine, vaid võimalikult sobivate sõnade leidmine ja nende käitumiskorra korrastamine, et muuta see kliinilises praktikas kasutuskõlblikuks. Seoses WISC-V väljatulemisega (Wechsler, 2014) on otstarbekam põhjalikult ja tervikuna adapteerida uusim versioon. Täielik kohandamine Eesti oludele on aga

ulatuslik töö ning verbaalsete testide kohandamisel on tarvilik põhjalik prooviuuring (Burk, 2007).

Töö eesmärk:

Töö eesmärgiks on leida Eesti laste valimile sobiv sõnadekomplekt ning vajadusel teha ettepanekud WISC-IV vastava alltesti kohandamiseks. Selleks viiakse läbi uuring WISC-IV sõnavara alltestiga. Uurimistööst on loodetavasti abi tulevases kliinilises töös WISC testi kasutamisel laste vaimset võimekust hinnates. Kuna ilmunud on ka juba uus, WISC-V versioon, siis loodetavasti annab antud uurimistööst ammutada teadmisi ka selle versiooni sõnavara alltesti eesti keelde kohandamiseks.

Hüpoteesid:

- (1) Eesti laste (vanuses 9-11) sõnavara ja sobivad sõnad hindamaks nende keeleoskust on teistsugused kui inglise keeles.
- (2) Eesti laste (vanuses 9-11) sõnavara hindamiseks ei sobi WISC-IV sõnavara alltesti originaalnormid.

Meetod

Valim

Valim moodustus normgrupist ($N = 119$; 69 tüdrukut ja 50 poissi) vanuses 9..11 aastat (keskmine vanus 10,55). Valimis oli esindatud 8 vanusegruppi, mis on määratud vastavalt WISC-IV juhendile. Lapsed olid pärit erinevatest Eesti piirkondadest (Tallinn, Tartu, Tartumaa ja Pärnumaa). Testiti lapsi klassides III kuni IV, üks laps, kes oli juba 9-aastane, on II klassist.

Katseisikud kaasati katsesse neljast erinevast koolist ja lisaks katse läbiviija lähiringkonnast. Enne katseisikute värbamist rõhutati õpetajatele, et soovitakse lapsi, kellel pole diagnoositud keelelisi probleeme ning et võimalusel soovitakse poisse ja tüdrukuid võrdselt.

Tabel 1

Katseisikute jaotus vanuse, soo, asukoha ja klassi kaupa

Vanus		Sugu		Asukoht			Klass		
		N	M	Tartumaa	Pärnumaa	Tallinn	II	III	IV
9	9:0...9:3	-	1	-	-	-	1	-	-
	9:4...9:7	7	2	5	-	4	-	9	-
	9:8...9:11	16	10	14	4	8	-	26	-
10	10:0...10:3	7	8	6	6	3	-	15	-
	10:4...10:7	15	9	12	6	6	-	10	14
	10:8...10:11	16	5	14	1	6	-	-	21
11	11:0...11:3	5	10	10	4	2	-	-	15
	11:4...11:7	3	5	5	1	2	-	-	8
Kokku:		69	50	66	22	31	1	60	58

Märkused: N – tüdrukud; M – poisid

Katse materjalid

Sõnavaratesti sõnad on pärit WISC-IV eestikeelsest tõlkest (publitseerimata käsikiri Tartu Ülikooli Kliinikumi, Tallinna Lastehaigla ning PERH-i Psühhiaatriakliiniku lasteosakonna kliiniliste lapsepsühholoogide töögrupi siseseks kasutamiseks). Seoses kliiniliste psühholoogide poolt tehtud märkuste ja nõuannetega lisati testi 3 sõna, mis on sarnase tähendusega 3 probleemse sõnaga. Need moodustasid sõnadepaari, mille eesmärgiks on välja selgitada, kumb sobib paremini testi („imama“ – „imbuma“, „nuhtlus“ – „tüütus“, „iidne“ – „ürgne“). Lisaks asendati sõna „kuuletuma“ sõnaga „alluma“, sest varasemalt on tähele pandud, et sõna „kuuletuma“ tekitas lastes segadust. Inglisekeelne vaste antud sõnale on „obey“, kuid eesti keeles on nooremad lapsed harjunud väljendiga „sõna kuulama“, mis testi reeglitele mittevastavalt koosneb kahest sõnast.

Testi sõnade järjekorda muudeti ka võrreldes originaali sõnade järjekorraga vastavalt klinitsistide soovitusel (ehk sõnad, mis olid juba näidanud, et nad on eesti lastele raskemini seletatavad kui originaal WISC-IV-s).

Töö käik

Andmed koguti 2017. aasta kevadel katseisikuid individuaalselt testides. Uuriija läbis eelnevalt testimistreeningu, kus harjutati WISC-IV nõuetekohast läbiviimist ja analüüsi vigu. Testid viidi läbi iga lapsega individuaalselt, eraldi ruumis. Testi läbiviimisel originaaltesti alustamise ja katkestamise reegleid ei rakendatud, vaid läbi viidi kõik ülesanded. Enamasti kulus ühe testi läbiviimiseks 15-20 minutit.

Katseisikule näidati stiimulvihikust 35 sõna (Tabel 2). Uuriija näitas näpuga sõna peale ja küsis iga sõna kohta, millega on tegu (näiteks: „Mis on vihmavari?“ ja „Mida tähendab lobisev?“). Kõik katseisiku vastused kirjutatati üles. Kui katseisiku vastus oli ebapiisav (näiteks: „Lehm on loom“), võis uurija küsida katseisiku käest selgitust („Mida sa selle kohta veel öelda võid?“). Kui katseisik ütles, et ei tea sõna tähendust, liiguti edasi järgmisele sõnale. Kui katseisik oli kahtlev, küsis uurija näiteks: „Kui sa mõtled, mis see olla võiks, siis mis see oleks?“.

Hindamine

Iga katseisiku vastused hinnati 3-palli-süsteemis (0, 1, 2). Hindamise aluseks võeti WISC-IV juhend (Wechsler, 2004) ja Eesti keele seletav sõnaraamat (Eesti keele seletav sõnaraamat, 2009). Varem eesti keelde tõlgitud näidisvastused võeti küll hindamise aluseks, kuid neid hinnati eelnevalt ümber vastavalt Eesti keele seletava sõnaraamatu definitsioonile.

Näiteks on inglisekeelne tõlge sõnast „*clock*“ eesti keelde „kell“. Varasema hindamisjuhendi järgi oleks õigeks vastuseks (2p) loetud definitsioonid olnud „ajanäitaja“ (WISC-IV juhendi järgi on see hea sünonüüm, mille eest saab 2p), või näiteks „sellel on osutid ja ta tiksub“ (vastavalt WISC-IV juhendile saab 2p mitme vähem defineerima kirjelduse alusel). Seekord arvestati hindamisel oluliselt rohkem Eesti keele seletavas sõnaraamatus toodud definitsioonidega. Näiteks sõna „kell“ puhul loeti õigeks ka seda, kui laps kirjeldas nii-öelda kellukest („lehmadel on see kaelas ja see teeb kill-kõll, on selline nagu metallist asi“).

Andmeanalüüs

Andmeanalüüsil kasutati klassikalise testiteooria meetodeid. Andmeanalüüs tehti programmiga *R* (R Development Core Team, 2017).

Andmete analüüsimine toimus mitmes etapis.

Esimene etapp:

Kõigepealt arvutati iga sõna ($N = 35$) raskusindeks (ülesandele õigesti vastanute arv jagati kõigi vastanute arvuga nii, et $2p = 1$, $1p = 0,5$ ja $0p = 0$). Seejärel arvutati iga sõna eristusindeks D ja hinnati testiküsimuste korrelatsiooni koguskooriga. Testiküsimuste korrelatsiooni hindamiseks koguskooriga kasutati punkt-polüeriaalset korrelatsiooni r_{pp} (punkt-biseriaalse erijuht). Testi reliaablust hinnati poolitustesti reliaablusega.

Saadud tulemused võimaldasid hinnata sõnade raskust, mille järgi oli võimalik hiljem järjestada skaalasse sobivad sõnad. Testis oli ka 3 sõnapaari, milles oli inglise keelest tõlgitud sarnaste tähendustega sõnad, aga valima pidi sõnapaarist lõpuks ühe. Punkt-polüeriaalne korrelatsioon, mis hindas sõna korrelatsiooni koguskooriga, ja sõnade eristusindeks, mis hindas, kui hästi sõna eristas kõrge vs madala summaarskooriga vastanud, andsid siinkohal hea võimaluse sõnade paarist valida välja ühe, sobiva sõna.

Väljavalitud sõnade komplekt kontrolliti üle poolitustesti reliaablusega. Lisaks kontrolliti testi ühemõõtmelisust Cronbach alphaga (edaspidi α) ja hinnati saadud tulemust Cronbach-Mesbahi kõvera põhjal (Curt, Mesbah, Lellouch ja Dellatogas, 1997).

Teine etapp:

Kui sõnad olid üle vaadatud, järjekorda pandud ja välja valitud, jaotati katseisikud gruppidesse vanuse ja klassi järgi. Kuigi WISC-IV juhend näeb ette määrata lapsed gruppidesse 4 kuu lõikes, oli siinkohal valimi väiksuse tõttu võimalik võrrelda tulemusi ühe aasta lõikes (9-aastased, 10-aastased ja 11-aastased).

Lisaks otsustati vaadata gruppide erinevust ka klasside lõikes. Kuna kaasati lapsi valdavalt kahest klassist (III ja IV klass), siis üks II klassi (9-aastane) õpilane jäeti sellest võrdlusest välja. Ka gruppide puhul kontrolliti sõnade raskusastet, eristusindeksi ja punkt-polüeriaalset korrelatsiooni, kuid lisaks arvutati välja ka summaarskooride jaotuskvantiilid (mediaan ja kvartiilid). Ka nende gruppide puhul vaadati poolitustesti reliaablust.

Tulemused

Sõnade hindamine

Sõnade raskusindeks:

Sõnade raskusindeks varieerus vahemikus 0...1. Kõige lihtsam sõna, mille raskusindeks oli 1 (ehk kõik lapsed vastasid küsimusele 2- punkti vääriliselt) oli sõna „kübar“ (ing. k. „hat“). Kuigi siit võiks järeldada, et tegemist on liiga lihtsa ülesandega ja antud sõna ei ole hea hindamaks laste sõnavara oskust, otsustati antud sõna siiski testi alles jätta. WISC-IV on mõeldud hindamaks laste keeleoskust vanuses 6-16, ning antud valim ei ole täiesti representatiivne (vanus 9...11). Lisaks puudus antud uurimuses ka kliiniline grupp. Kuigi sõna „kübar“ ei saa antud kontekstis analüüsida, ei pruugi tegemist olla siiski täiesti kasutu sõnaga.

Kõige raskemaks sõnaks (raskusindeks 0) osutus „hälve“ (ing. k. „aberration“), mis on ka originaaltestis kõige viimane, ehk kõige raskem sõna. Kuigi ka antud sõna puhul on raske analüüsida selle sobivust testi, ei saa seda siiski täiesti otstarbetuks sõnaks lugeda. Jällegi tuleb siinkohal arvestada, et WISC-IV on mõeldud hindamaks kuni 16-aastaste laste vaimset võimekust, ning antud valimi (9..11a) jaoks võis osutada sõna lihtsalt liiga raskeks. Kahjuks ei ole võimalik ka siinkohal otsustada, kas vanematele lastele antud sõna sobib valikusse, kuid võib eeldada, et lapsed vanuses 9..11a ei oska defineerida / ei tunne mõningaid sõnu, mida oskavad vanemad lapsed.

Kõikide teiste sõnade puhul jäi raskusindeks vahemikku ,06 kuni ,96. Keskmiselt oli raskusaste ,63. Uus sõnade järjekord määrati raskusindeksi põhjal.

Sõnade järjekord on hindamisel oluline. Kui laps ei oska õigesti vastata viiele järjestikusele sõnale, lõpetatakse test, eeldades, et raskemaid sõnu ta ka enam ei tea. Seni olid aga mõned sõnad, näiteks „lobisev“ (raskusindeks ,9) ja „puue“ (raskusindeks ,74) testi teises pooles, kuid raskusindeks järgi hinnates tuleks need uues testis ettepoole tõsta.

Vahemikku 0 kuni ,25 (raske) jäi 6 sõna, vahemikku ,25 kuni ,75 (keskmine) jäi 18 sõna ning vahemikku ,75..1 (kerge) jäi 11 sõna.

Sõnade eristusvõime:

Sõnade eristusindeks D näitas ülesannete puhul piisavat eristusvõimet, varieerudes ,05 kuni ,56 (sõnade „kübar“ ja „hälve“ puhul eristusindeksit välja arvutada ei saanud vastavalt lae- ja põrandaepekti tõttu). Eristusvõime oli 14 sõna puhul hea ($D > ,3$), teiste puhul rahuldav. Kehvem eristusvõime ilmnis just kõige lihtsamate sõnade ja kõige raskemate sõnade puhul.

Punkt-polüeriaalne korrelatsioon jäi vahemikku ,07 kuni ,55, peegeldades suures osas eristusindeksit. Ka siin oli kehvem eristusvõime just kergematel (ja väga rasketel) sõnadel, korrelatsiooni ei saanud välja arvutada kõige kergema ja kõige raskema sõna puhul („kübar“ ja „hälve“).

Sõnade väljavalimine

Hinnates sõnade paare („imama“ – „imbuma“; „nuhtlus“ – „tüütus“; „iidne“ – „ürgne“) sõnade eristusvõime ja korrelatsiooni põhjal, sai teha valiku, mille põhjal edasi minna.

„Imbuma“ – „imama“

Sõna „imbuma“ eristusindeks ($D = ,46$) ja korrelatsioon ($r_{pp} = ,34$) ületasid sõna „imama“ eristusindeks ($D = ,28$) ja korrelatsiooni ($r_{pp} = ,2$), mistõttu sai asendatud seni sõnade komplektis leiduv sõna „imama“ sõnaga „imbuma“. Ka kvalitatiivselt analüüsid ehk laste vastuseid ja arusaamist hinnates osutus „imbuma“ paremaks, sest definitsioonid olid üldiselt selgemad kui sõna „imama“ puhul. Näiteks seletati sõna „imama“ väga tihti niimoodi, nagu peaks seletama sõna „imbuma“ (nt „käsñ võtab vee sisse“). Sõna „imbuma“ puhul saadi paremini aru, et imbuma tähendab seda, kui käsñ võtab vee sisse.

„Nuhtlus“ – „tüütus“

Sõna „nuhtlus“ eristusindeks ($D = ,47$) ja korrelatsioon ($r_{pp} = ,4$) olid kõrgemad kui sõna „tüütus“ eristusindeks ($D = ,33$) ja korrelatsioon ($r_{pp} = ,23$). Teine põhjus, miks sai valitud just sõna „nuhtlus“, oli seetõttu, et selle sõna puhul oli ka raskusindeks väiksem, ehk vähem lapsi oskas sõna defineerida või teadis selle tähendust. Kuna antud testi summaarskooride jaotus on asümmeetriline (võrreldes originaaltestiga) otsustati siinkohal jääda pigem sõna „nuhtlus“ juurde.

„iidne“ – „ürgne“

Sõna „ürgne“ eristusindeks ($D = ,56$) ja korrelatsioon ($r_{pp} = ,55$) ületasid sõna „iidne“ eristusindeksi ($D = ,51$) ja korrelatsiooni ($r_{pp} = ,32$), kuigi seda marginaalselt. Ka laste vastuseid hinnates eriti suurt erinevust ei tulnud, ning ka sõnade raskusindeksid on samaväärsed. Siinkohal otsustati sõna „ürgne“ kasuks seetõttu, et niimoodi sai tõlgitud algselt sõna inglise keelest („*ancient*“).

Uue testi psühhomeetriseliste omaduste kontrollimine

Väljavalitud sõnad pandi uude järjekorda raskusindeksi alusel.

Tabel 2

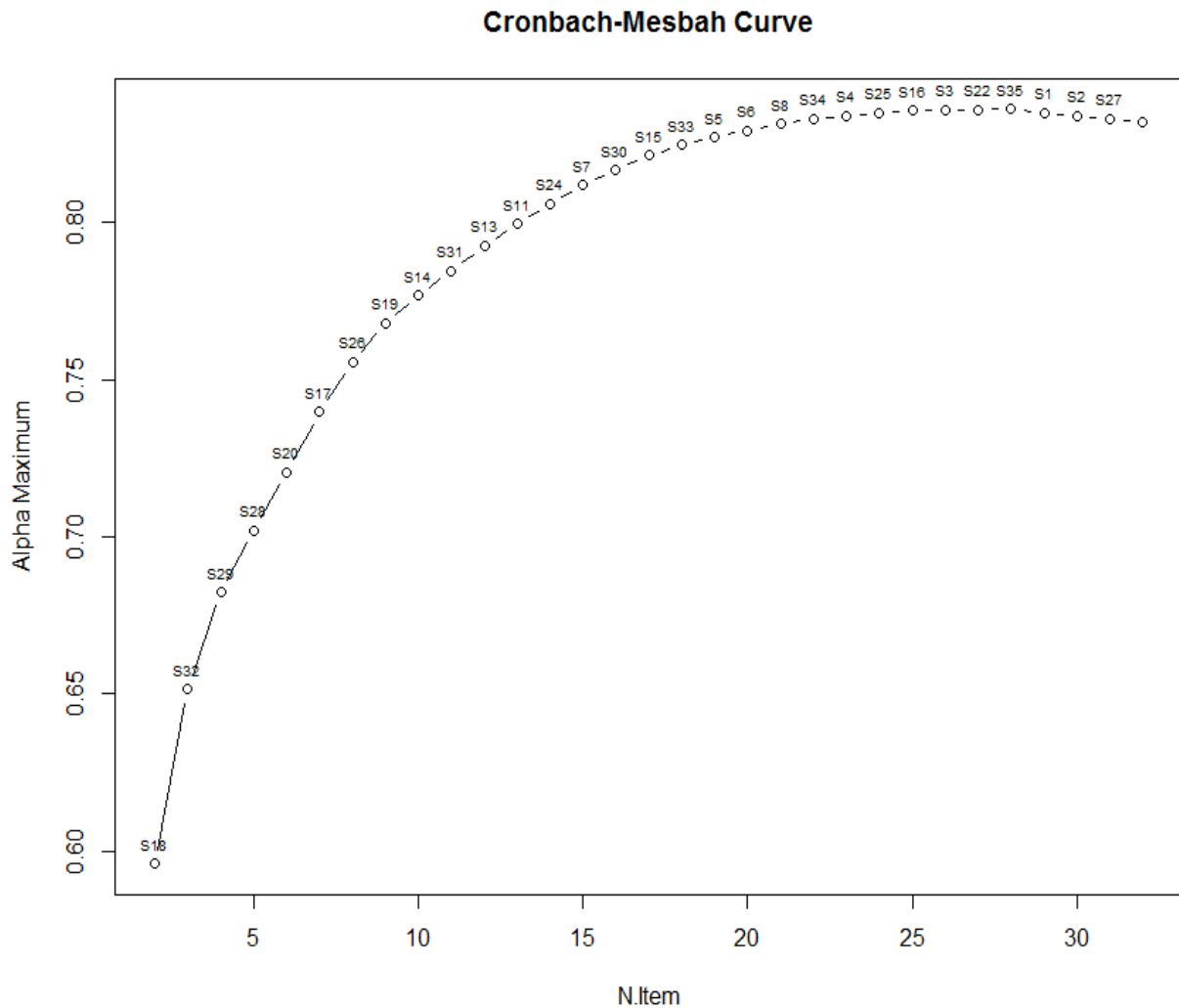
Väljavalitud sõnade endine ja uus järjekord, raskusindeksid, eristusindeksid ja poliüeriaalne korrelatsioon

Endine järjekord	Järjekord originaaltestis	Uus järjekord	Sõnad	Raskusindeks	D	r_{pp}
S1	1	1	Kübar	1,00	-	-
S2	2	2	Vihmavari	,96	,03	,07
S4	4	3	Lehm	,96	,10	,25
S3	3	4	Kell	,94	,05	,18
S8	8	5	Lahkuma	,93	,10	,27
S5	6	6	Jalgratas	,92	,13	,33
S24	30	7	Lobisev	,90	,15	,37
S6	5	8	Varas	,85	,17	,30
S11	11	9	Vapper	,84	,28	,34
S16	16	10	Läbipaistev	,80	,19	,22
S17	17	11	Täpne	,75	,38	,45
S31	28	12	Sundima	,79	,26	,38
S32	29	13	Puue	,74	,45	,47
S29	27	14	Täiendus	,74	,41	,40
S26	22	15	Ettenägelikkus	,74	,37	,44
S28	25	16	Üksmeelne	,71	,44	,40
S18	18	18	Jäljendama	,68	,54	,51
S20	23	19	Harva	,68	,44	,44
S33	31	20	Viivitav	,67	,29	,29
S7	7	21	Tähestik	,63	,27	,35
S12	12	21	Alluma	,62	,53	,43
S13	13	22	Saar	,51	,47	,41
S14	14	23	Mõttetud	,51	,37	,39
S9	-	24	Ürgne**	,46	,56	,55
S22	26	25	Varsti	,46	,33	,25
S19	10	26	Nuhtlus*	,43	,47	,40
S15	-	27	Imbuma***	,37	,46	,34
S27	24	28	Pingeline	,21	,22	,17

S30	19	29	Valm	,12	,29	,35
S34	21	30	Rivaalsus	,15	,28	,30
S25	20	31	Ränne	,06	,14	,22
S35	32	32	Hälve	0	-	-
S10	-	X	Tüütus*	,69	,33	,23
S21	9	X	Iidne**	,47	,51	,32
S23	15	X	Imama***	,25	,28	,20

Märkused: $S(N)$ - endine sõnade järjekord; D - eristusindeks, r_{pp} - punkt-poliiserialne kordaja. Tärnidega on märgitud sõnade paarid.

Uus sõnade järjekord kontrolliti üle poolitustesti reliaablusega, mis tuli $r = ,85$. Cronbach alpha tuli tervele sõnadekomplektile $\alpha = ,83$.



Joonis 1: Cronbachi-Mesbahi kõver illustreerimaks sõnade sobivust skaalasse

Märkused: $N.Item$ – sõnade arv skaalas, $Alpha Maximum$ – Cronbachi α antud pikkusega sõnadekomplekti puhul.

Selleks, et visualiseerida sõnade sobivust skaalasse, tekitati tervele sõnade komplektile Cronbachi-Mesbahi kõver (Joonis 1). Antud jooniselt selgub, et kahe kõige tugevama küsimuse (sõnad S9 ja S12) Cronbachi $\alpha = ,6$, ning ülejäänud sõnu lisades skaala sisereliaablus tõuseb ühtlaselt, v.a sõnade 35, 1, 2, ja 27 puhul, mille skaalast eemaldamisel α väärtus langeb marginaalselt (kolmanda komakoha osas). Esimese ja viimase sõna puhul tuleneb see otseselt lae- ja põrandaefektist.

Gruppide hindamine

Grupid vanuste kaupa

Kui sõnad olid välja valitud ja hinnatud, jaotati katseisikud gruppidesse vanuse järgi, et hinnata iga vanuserühma summaarskooride jaotuskvantiile.

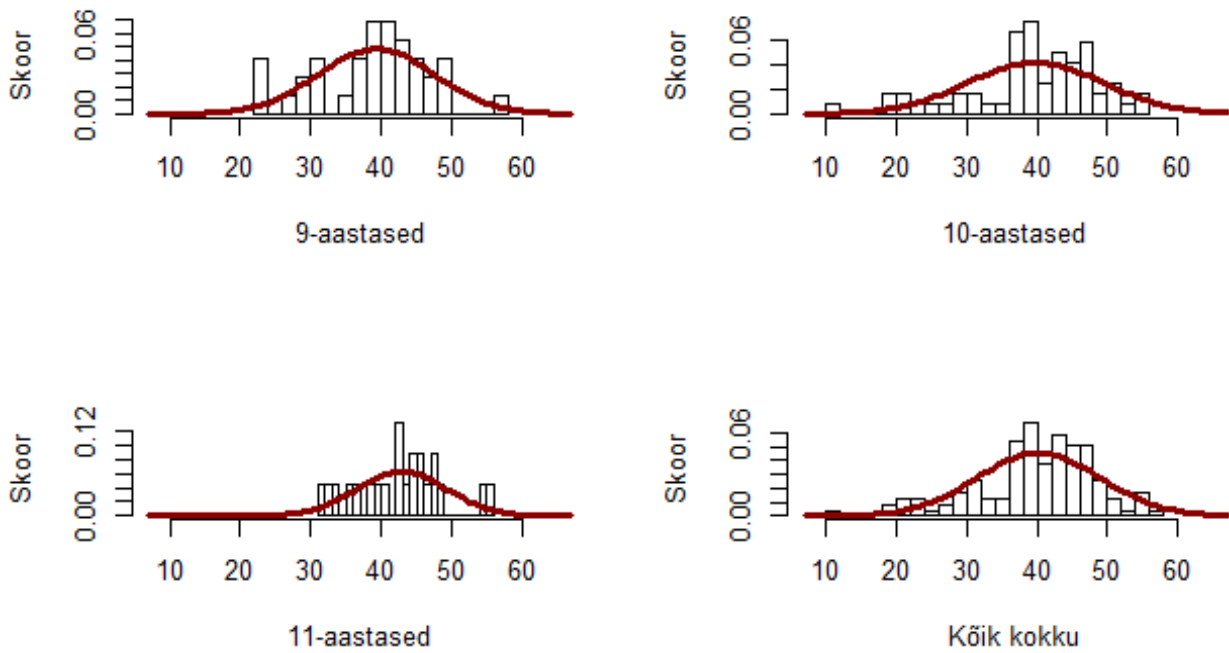
Tabel 3:

Sõnavaratesti vanuseline jaotus, kvantiilid ja poolitustesti reliaablus

Vanus	N	Reliaablus	α	Normid				
				0%	25%	50%	75%	100%
9	36	,85	,81	22	34,25	40,50	44,25	58
10	60	,87	,87	10	37	40	45,25	56
11	23	,59	,67	31	38,5	43	46,5	56

Märkused: N - laste arv, α - Cronbachi alpha.

Kuigi WISC-IV manuaali järgi jaotatakse lapsed rühmadesse 4 kuu kaupa (9:0 kuni 9:3, 9:4 kuni 9:7, 9:8 kuni 9:11 jne), siis antud analüüsi tehes ei tulnud valim selleks piisavalt suur ja lapsed jaotati gruppidesse vanuste kaupa (9 kuni 11 eluaastat). Järeldusi antud tulemustest teha ei saa, sest 9- ja 11- aastaste valim on selleks liiga väike.



Joonis 2: Sõnavaratesti summaarskooride jaotus vanuste kaupa (punasega näidatud teoreetiline normaaljaotuslähend antud valimil).

Grupid klasside kaupa

Kuna lapsed, kes osalesid uuringus, olid valdavalt kahest klassist (III ja IV), ning mõningad samaealised lapsed käisid erinevates klassides (lapsed, kelle vanusevahemik jäi 10 aasta ja 4...7 kuu vahele), siis tekkis vajadus vaadata tulemusi ka klasside lõikes.

Tabel 4:

Sõnavaratesti jaotus klasside kaupa, kvantiilid ja poolitustesti reliaablus

Klassid	N	Reliaablus	α	Normid				
				0%	25%	50%	75%	100%
III	60	,9	,86	10	32	39	44	58
IV	58	,65	,75	24	39,25	44	48	56

Märkused: N - laste arv, α - Cronbachi alpha.

Arutelu

Ühe testi teise keelde ja kultuuri kohandamine, isegi kui tegu on ainult alltestiga, on suur ja mahukas töö. See hõlmab endas tihtipeale mitut aastat tööd, pilootprojekti, analüüsi ning suurt hulka katseisikuid. Näiteks WAIS-IV kohandamise jaoks testiti 220 katseisikut 45 testija poolt (Burk, 2007). Saksa ja Araabia kultuuriruumidesse adapteerimiseks üle tuhande katseisiku (Grob jt, 2008; Touma ja Moussallem, 2016).

Antud töö eesmärgiks oli uurida eesti laste sõnavaralist oskust ning WISC-IV sõnavara alltesti sobivust Eesti valimile. Soov oli määrata kasutatud sõnade sobivam järjekord, mille alusel hinnata laste sõnavara, ning teha vajalik samm testi edaspidise normeerimise suunas.

Sobiv sõnadekomplekt

Esimene eesmärk, milleks oli sobivate sõnade järjekorda panemine ja määramine, sai täidetud. Ilmnes selgelt sõnade raskusaste, mille järgi sai sõnu uude järjekorda panna. Ka valiti välja sõnade paaride hulgast need sõnad, mis olid tugevama eristusindeksi ja korrelatsiooniga.

Sõnade järjekord

Sõnade uus järjekord sobitub teooriaga, et lapsed oskavad konkreetseid nimisõnu paremini kui omadussõnu ja tegusõnu (Nippold, 1995). Kui varem olid esimesed 6 sõna konkreetseid nimisõnad, siis nüüd sai määratud sõnade järjekorras viiendaks tegusõna, „lahkuma“. Analüüsides laste vastuseid, võib järeldada, et sõnal „lahkuma“ on laialt levinud eestikeelne definitsioon: „ära minema“, mis vastavalt WISC-IV juhendile (Wechsler, 2004) annab 2 punkti.

Teine sõna, mis nihkus sõnade pingereast tagantpoolt ettepoole, oli sõna „lobisev“. Siinkohal saab ainult oletada ja teoretiseerida, et antud sõna inglisekeelne vaste („*garrulous*“) on vähem levinud kui selle eestikeelne vaste. Selge on see, et eesti laste arusaamine sõnast „lobisev“ oli väga hea.

Mõned sõnad seevastu osutusid raskemaks kui nende originaaltesti vaste. Näiteks sõna „tähestik“ („*alphabet*“). Tõenäoline põhjus, miks antud sõna seletamine lastes raskusi tekitas, pole mitte selle sõna mittetundmine (kuigi ka seda esines), vaid suutmatus sõna seletada. Suuresti öeldi vastuseks lihtsalt „tähed“ või „selle abil saad lugeda“, mis hinnates andsid

enamasti vastuseks 2p asemel 1p. Teiseks osutus üllatavalt raskeks sõna „ürgne“ (ing. k. „*ancient*“), ning ka selle paralleelvorm, „iidne“ (lõppvalikusse jäi sõna „ürgne“). Siinkohal võiks ka ainult oletada põhjuseid, kuid võib olla, et Eestis kasutatakse enam sõna „vana“ (näiteks „Vana-Kreeka“) seal, kus inglise keeles kasutatakse sõna „*ancient*“ (näiteks „*Ancient Greece*“).

Asendatud sõnad

Sõnad, mis leidsid tee lõppvalikusse, olid „ürgne“ (mitte „iidne“), „nuhtlus“ (mitte „tüütus“) ja „imbuma“ (mitte „imama“). Algtestist jäi alles vaid sõna „nuhtlus“, teised sõnad said asendatud uutega. Põhjus, miks just need sõnad valiti üle kontrollimiseks, oli tõenäoliselt nende sõnade halb asukoht testis. Nii „iidne“, „imama“ kui „nuhtlus“ asusid originaaltestis võrdlemisi alguses (vastavalt 9, 15 ja 10), kuid need osutusid arvatust raskemateks sõnadeks.

Asendatud sõnade puhul tuleb mõelda ka nende järjekorrale, millal need esitati. Kui laps kuuleb sõna „ürgne“ ja hiljem sõna „iidne“ või ta seletada üht läbi teise (olles eelmist juba kuulnud) või võib sattuda segadusse, et testis on korduvad sõnad. Seda juhtus näiteks sõna „nuhtlus“ korral, kus anti seletuseks sõna „tüütus“, kuid vastupidi kordagi ei juhtunud (küsimustikus oli sõna „tüütus“ enne sõna „nuhtlust“). Samas tulemused seda loogikat ei kinnita ega lükka ümber – tihtipeale oli pigem sarnaste sõnade vahel lihtsalt tugev seotus (näiteks sõnade „iidne“ ja „ürgne“ puhul oli mõlemad eristusindeks ja korrelatsioon võrdväärselt kõrged).

Tulemused vanuste ja klasside kaupa

Käesoleva töö üks eesmärke oli WISC-IV sõnavara alltesti kohandamine vanuseklasside kaupa. Kuigi WISC-IV manuaali kohaselt peaksid vanuseklassid olema määratletud 4 kuu kaupa, otsustati antud töös käsitleda aasta lõikes, ehk loodi vastavalt 9-, 10- ja 11-aastaste grupid ning arvatati välja kvantiilid. Tulemus on segadusttekitav, kuna 9-aastaste maksimum ja 50% on kõrgem kui 10-aastastel. Need võisid tuleneda sellest, et 9- ja 11-aastaste valim oli väiksem kui 10-aastastel, mistõttu võib eeldada, et kõige usaldusväärsem on 10-aastaste tulemus.

Tulemused klasside kaupa on selgemate piiride ja määradega. Selgemate tulemuste põhjuseid võib olla mitmeid. 10-aastaste laste hulgas oli nii neid õpilasi, kes käisid III, kui ka neid, kes

käisid IV klassis. On selge, et me ei saa arvestada siinkohal lapse arengus ainult astronoomilist vanust, vaid tuleks vaadata ka klassi. Vanema klassi õpilased on kauem koolis käinud ja puutunud rohkem kokku koolis õpituga ning pidev suhtlemine vanemate IV klassi õpilastega võib kiirendada ka nooremate IV klassi õpilaste arengut (lähima arengu tsoon). Siinkohal tuleb ka arvestada sellega, et valdavalt just sügisel sündinud samaealised lapsed on jaotunud eri klasside vahel, ning tihtipeale andekamad pannakse varem, ehk 6-aastaselt kooli. Ka see võis tingida selgema tulemuse IV klassi õpilaste hulgas (skooride klasside kaupa analüüsimisel).

Laste tulemusi vaadates tuleb silmas pidada ka võimalikke tähelepanu kõrvalejuhtijaid, nagu koolis testimise ajal helisenud tunnikell, laste (ja testija) väsimus ning kellaaeg. Ka tuleb arvesse võtta, et testi viis läbi ainult üks inimene, ning teste hinnati kahe inimese poolt, mis võib viidata ka teatud testija kallutusele. Samas võib aga väita, et need faktorid olid siiski minimaalsed ning lõpptulemust suures osas ei muuda. Testide suuremahulise adapteerimise korral on soovitatav siiski mitme hindaja kaasamine ja pimeskoorimine.

Edasiseks uurimiseks

Antud uurimust võib käsitleda pilootuuringuna. 2014. aastal avaldatud WISC-V oleks suurepärase mõõtmisvahend laste vaimsete võimete hindamiseks, kuid sellisel juhul tuleb test korralikult eesti keelde kohandada ja adapteerida. Uues Wechsleri laste intelligentsusskaala sõnavara alltestis on sõnad suuremas osas samad, kuigi on ka asendusi ja muudatusi (näiteks on vähendatud sõnu 32-lt sõnalt 25-le). Sõnavaratestide tõlkimine ja kohandamine teise keelde ja kultuuri on alati keeruline, kuna tuleb arvestada kohalike olude, keeleliste nüansside ja kultuuriliste mõjutustega (Burk, 2007; Touma ja Mousallem, 2016; Tork, 1940). Siinkohal on antud test suurepärase pidepunkt, millest alustada.

See aga ei tähenda, et antud testi ainus väärtus on selle rakendamine piloottestina. Soovitused, millises järjekorras sõnade küsimist rakendada ning kuidas saadud tulemusi hinnata, leiab siit küll. Lisaks on antud uurimuse käigus tekkinud ettepanekud, kuidas ümber hinnata sõnade seletusi ning milliseid definitsioone kasutati kõige enam, et neid manuaalis välja tuua.

Uurija ettepanek siinkohal tulevasteks sarnasteks uuringuteks on inglise keelsete sõnade ja nende eesti keelsete vastete põhjalik analüüs. Näiteks võib üks põhjus, miks eestikeelse versioonis olid tulemused kõrgemal originaaltestist, olla sõnade valik. Suur osa eestikeelseid tõlkesõnu on seletatavad läbi sõnatüve („varas on see inimene, kes varastab“ / „läbipaistev on

see asi, millest sa näed läbi“ / „üksmeelne tähendab seda, kui grupp inimesi on ühel meelel milleski“), samas kui antud sõnade ingliskeelsetel vastetel tuleb lastel leida parem sünonüüm („*thief is a person, who steals*“ / „*transparent means, you can see through it*“ / „*unanimous means, that everyone votes the same way*“).

Kokkuvõttes võib öelda, et käesoleva uurimuse abil õnnestus valida välja sobiv sõnadekomplekt WISC-IV sõnavara alltestiks ja pakkuda välja eeldatavad normid vanustele 9 kuni 11. Valitud sõnavarapakett pole muidugi lõplik, ning standardiseerimisel ja edasiste normide leidmisel võib veel sõnade järjekord muutuda.

Tänuõnad

Soovin tänada oma juhendajaid Katrin Pruulmanni ja Aire Raidveed kasulike nõuannete ning väsimatu toetuse eest testide ettevalmistamisel, tulemuste analüüsil ja kirjutamise protsessis.

Lisaks soovin tänada Tartu Karlova kooli, Lähte kooli, Tallinna 32. keskkooli ja Uulu kooli vastutulelikkuse ja abi eest.

Kirjanduse loetelu:

Boake, C. (2002). From the Binet-Simon to the Wechsler-Bellevue: Tracing the history of intelligence testing. *Journal of Clinical and Experimental Neuropsychology*, 24(3), 383-405.

Burk, K. (2007). WAIS-III sõnavara, sarnasuste, informeerituse ja taibukuse alatestide kohandamine. Magistriprojekt. Tartu Ülikooli psühholoogia instituut.

Curt, F., Mesbah, M., Lellouch, J. and Dellatolas, G. (1997) Handedness scale how many and which items? *Laterality*, 2(2), 137–154.

Eesti keele seletav sõnaraamat (2009). *Eesti keele instituudi koduleht*. Saadud:
<https://www.eki.ee/dict/ekss/>

Evers, A., Bartram, D., Boben, D., Egeland, J., Frans, Ö., Muniz, J., ... Urbanek, T. (2012). Testing practices in the 21st century: Developments and European psychologists' opinions, *European Psychologist*, 17(4), 300-319.

Grob, A., Petermann, F., Lipsius, M., Costan-Dorigan, J., Petermann, U., Daseking, M, (2008). Differences in Swiss and German children's intelligence as measured by the HAWIK-IV. *Swiss Journal of Psychology*, 67(2), 113-118.

Kanarik, E. (2010). WAIS-III Aritmeetika alltesti kohandamine Eesti oludele – üksikülesannete ja esialgse skaala psühhomeetriselised omadused. Magistriprojekt. Tartu Ülikooli psühholoogia instituut.

Kohta, E. (2009). WAIS-III valiidsus kerge kognitiivse düsfunktsiooniga patsientide hindamisel. Magistriprojekt. Tartu Ülikooli psühholoogia instituut.

Luts, K. (2010), Mõistete äratundmise test kõne- ja keeleprobleemidega 5.-7. klassi laste eristajana. Magistriprojekt. Tartu Ülikooli psühholoogia instituut.

Montonen, R. (1996). 8-9 aastaste II klassi edutute õpilaste võimete struktuur ja tagapõhi. Tartu

Männamaa, M., Kikas, E., Raidvee, A. (2008) The effect of testing condition on word guessing in elementary school children. *Journal of Psychoeducational Assessment*, 26(1), 16-16.

Nippold, M. (1995). School-age children and adolescents: Norms for word definition. *Language, Speech, and Hearing Services in Schools*, 26(4), 320-325

Nippold, M. (1999). Defining abstract entities: Development in pre-adolescents, adolescents, and young adults. *Journal of Speech, Language and Hearing Research*, 42(2), 473-481.

Põlder, A. (2015). WAIS-III valiidsus vaimse alaarengu diagnoosiga isikutel. Magistriprojekt. Tartu Ülikooli psühholoogia instituut.

R Development Core Team (2017). R: A language and environment for statistical computing. R Foundation for Statistical Computing, Vienna, Austria. ISBN 3-900051-07-0, URL <http://www.R-project.org>.

Sipsakas, L. (2013). Laste kategoriseerimisstiilide seosed ekspressiivse ja retsessiivse kõnega. Magistriprojekt. Tartu Ülikooli psühholoogia instituut.

Tork, J. (1940). Eesti laste intelligents: pedagoogiline, psühholoogiline ja sotsioloogiline uurimus, Tartu: K, Mattieseni Trükikoda

Touma, V. M., Moussallem, Y. (2016). La nécessité de l'adaptation d'un test cognitif à la culture arabe – le cas du WISC-IV. *Pratiques Psychologiques*, 22(1), 75-85.

Ulst, T. (2008). Eelkooliealiste laste põhimõistete tundmist hindava meetodika väljatöötamine ja katsetamine. Magistriprojekt. Tartu Ülikooli psühholoogia instituut.

Urm, A. (2012). Individuaalsete erinevuste stabiilsus Eesti laste sõnavara arengus. Magistriprojekt. Tartu Ülikooli Psühholoogia instituut.

Wechsler, D. (2003). Wechsler Intelligence Scale for Children, fourth edition (WISC-IV), San Antonio, TX: The Psychological Corporation

Wechsler, D. (2004). *Wechsler Intelligence Scale for Children - fourth edition. Administration and scoring manual*. London: Harcourt Assessment.

Wechsler, D. (2014). Wechsler Intelligence Scale for Children - Fifth Edition administration and scoring manual. San Antonio: Pearson.

Käesolevaga kinnitan, et olen korrekselt viidanud kõigile oma töös kasutatud teiste autorite poolt loodud kirjalikele töödele, lausetele, mõtetele, ideedele või andmetele. Olen nõus oma töö avaldamisega Tartu Ülikooli digitaalarhiivis DSpace.

Tuuli Land