

Tartu Ülikool
Psühholoogia instituut

Leena Sirp

MacArthuri Suhtlemise Arengu testi lühiversiooni konstruktivaliidsus

Seminaritöö

Juhendajad: Ada Urm (MA) ja Anne-Liis Olt

Läbiv pealkiri: MacArthuri testi lühiversioon

Tartu 2015

Kokkuvõte

MacArthuri Suhtlemise Arengu testi lühiversiooni konstruktivaliidsus

Antud seminaritöö eesmärk oli uurida eestikeelse MacArthuri Suhtlemise arengu testi (CDI) lühiversiooni konstruktivaliidsust. Valimisse kuulub 30 tervet eesti last vanuses 2 aastat. Iga lapsevanem täitis nii eestikeelse CDI pika versioon kui ka lühiversiooni. Lühitesti konstruktivaliidsuse hindamiseks analüüsisin lühitesti sisereliaablust ning võrdlesin kahe testi tulemusi omavahel. Tulemused näitasid, et lühitest on usaldusväärne ning eristab hästi kõrgemaid tulemusi madalatest. Seega eestikeelne CDI lühiversioon on heaks mõõtmisvahendiks kõnearengu uuringu esmaseks läbiviimiseks.

Märksõnad: CDI lühiversioon, konstruktivaliidsus, kõneareng

Abstract

Construct validity of the short version of the MacArthur Communicative Developmental Inventory

The aim of the present study was to assess the construct validity of a short version of the MacArthur Communicative Developmental Inventory - CDI. The study included 30 two year-old Estonian children. A parent of each child filled in both long and short CDI forms. For assessing construct validity of the short form I analysed its reliability and compared it with the long form. The results suggest that the CDI short form is reliable and can differentiate high scores from low scores. Thus, the Estonian CDI short version is an effective screening tool for the preliminary assessment of speech development.

Keywords: CDI short version, construct validity, speech development.

Sissejuhatus

Väikelapse kõne areng

Keskmiselt ütleb väikelaps oma esimese sõna umbes kümnekuuselt. Varasemates töödes on leitud, et oma esimese sõna peaks laps ütlema hiljemalt 18 kuu vanuselt (Harris, 2004; Tulviste, 2013). Seejärel hakkab lapse sõnavara järk-järgult kasvama. Enamasti omandab laps järgnevate nädalate või kuude jooksul ainult üksikuid sõnu. Umbes kaheaastaselt hakkab lapse sõnavara kiiremini kasvama (Tulviste, 2011; Tulviste, 2013). Seejärel hakkab laps kasutama võrdlusastmeid (suurem, väiksem), arvu mõisteid (üks ja palju) ja kahesõnalisi lauseid, millele lisanduvad üpris kiiresti ka kolmesõnalised laused. Keel muutub lapse mõtlemise tööriistaks, laps räägib palju, sageli ka omaette (Tammemäe, 2009).

Uurimused näitavad, et lapse kõne areng ennustab tema edaspidist üldist arengut. Kõne areng on tihedalt seotud lapse kognitiivse, sotsiaalse ja emotsionaalse arenguga (Tulviste, 2011). Parem kõne võimaldab end selgemalt väljendada ning koos kõnega areneb ka lapse eneseteadvus (Tulviste, 2008). Väikelapse kõne arengu jälgimine on kliiniliselt vajalik, et tuvastada arenguhäireid ja ette näha sobiv ravi. Uuringutest on välja tulnud selged seosed väikelapse kõne arengu ja hilisema õpiedukuse vahel. Mida varem lapse kõne arengu probleem tuvastatakse ja sellega tegelema hakatakse, seda efektiivsemad on tulemused (Gilliam, Maisels, Mayel, 2005). Peamised 2-4 aastaste laste kõne arengu välja toodud probleemid on järgmised: laps ei räägi üldse, lapse kõne arengu algus on oluliselt hilineunud, lapse kõne arengu on mingil tasemel seisma jäänud, lapse kõne on teistele arusaamatu, esineb väga palju häälikulisi asendusi, kõne on grammatiliselt formeerumata, kõnerütm ja lapse hingamine ei lange kokku, laps räägib liialt kiirustades ja ebapuhtalt, laps jätab vahele silpe ja sõnu (Ljubina, 2004; Tammemäe, 2009).

Kõne arengu uurimise testid

Väikelaste kõne arengu hindamiseks on kasutatud erinevaid meetodeid. Euroopas, eriti põhjamaades on laiemas kasutuses kaks testi. Soome teadlaste poolt on 1970. a välja töötatud test HYKS (*HYKSin sanavarastontesti*), mis on Soome logopeedide hulgas väga populaarne (Huutunen, Paavola, Suvanto 2005). Kasutusel on ka Briti teadlaste poolt koostatud Reynelli

test (*The Reynelli Developmental Language Scales III*; RDLS), mis on kasutusel aastast 1977 ja uuendatud variandina aastast 1997. Testi on täiendatud 2011. a (Tammemäe, 2009; Edwards, Letts, Sinka, 2011). Antud test on väga laialt levinud Suurbritannia logopeedide seas (Edwards, 1999). Nii Soomes kui Suurbritannias välja töötatud testi viiakse läbi logopeedide või selleks spetsiaalselt ette nähtud testijate poolt. Nendele hindamisvahenditele alternatiiviks on välja töötatud MacArthuri-Bates suhtlemisarengu test (*The MacArthur Bates Communicative Development Inventories: Words and Sentences* (CDI)) (Fenson, Pethik, Renda, Cox, Dale, Reznick, 2000; Tulviste 2007).

CDI on väikelaste suhtlemise arengu uurimise test, mis koosneb sõnavara ja grammatika osast (Tulviste, 2007). MacArthuri testi autorid väidavad, et vanemate poolt täidetud testid annavad täpsema ülevaate lapse kõne arengust, kuna laps on oma vanemaga koos igapäevaselt loomulikes tingimustes. See annab väga suure eelise võrreldes kõne hindamisega laboritingimustes, kus väikelaps ei pruugi tunda ennast vabalt, mistõttu võivad tulemused olla ebatäpsed. Vanemate täidetavad testid aitavad ka kokku hoida spetsialistide koolitamise ja palkamise kulutusi. Uuringud näitavad, et senikasutatud väikelaste kõne arengu uurimismeetoditest pole ükski olnud nii tõhus kui CDI (Westerlund, Berglund, Eriksson, 2006). CDI on usaldusväärne, väikese ressursivajadusega ja kergesti läbiviidav meetod. CDI on samuti piisava diagnostilise täpsusega, mis puudutab hilise keelearenguga laste tuvastamist (Hellmann, Weismer, Evans, Hollar, 2005). Soome teadlaste poolt läbi viidud kõne arengu ja mängu seoseid vaatlevas uuringus on kasutatud nii CDI kui Reynelli testi, mille tulemused on omavahel tugevas korrelatsioonis. Leitakse, et CDI testi võib pidada sama usaldusväärseteks kui struktureeritud keele mõõdikut, antud juhul Reynelli testi (Lyytinen, jt.1997).

CDI esialgses pikas versioonis on üle kuuesaja sõna, mistõttu selle täitmine on aeganõudev. Tänapäevaks on välja töötatud CDI lühiversioon, milles on ligikaudu 100 sõna ja lühike grammatika osa. Lühiversioon on erinevates maades kasutusel pika CDI asendajana või spetsiaalselt konkreetse vanusegrupi hindamiseks. CDI lühivorm on välja töötatud ja usaldusväärseid tulemusi andnud juba 11 keeles: ameerika (Fenson, 2000) ja briti inglise keeles (Atkinson, 2001), galeegi (Perez-Pereira, 2008), bengali (Grandham-McGregor, 2007), itaalia (Caselli, 2007), saksa (Sachse, 2007), austria saksa (Marschik, 2007), mehhiko hispaania (Jackson-Maldonado, 2005), rootsi (Eriksson, 2002) ja taani (Vach, 2010) keeles

(Vach, Bleses, Jorgensen, 2010). Paljud uurimisgrupid on tõestanud, et lühike versioon CDI-st korreleerub pika versiooniga ja eristab hästi skooride madalamaid tulemusi (Vach, Bleses, Jorgensen, 2010). CDI lühiversioon on vanematele jõukohane ning kergesti täidetav, samas kui pikk versioon on rohkem aega- ja teadmisi nõudev. Lühiversiooni lihtne kasutatavus ning kuluefektiivsus võimaldab teha laiaulatuslikumaid uuringuid (Westerlund, 2006).

Senised väikelaste kõne arengu uuringud Eestis CDI-testiga

Varasemalt on Eesti laste kõne arengut mastaapsemalt uuritud CDI pika versiooniga (Tulviste, Schults, Kaljumäe, 2007) ning Reynelli ja HYKS testidega (Tammemäe, 2009). 2007. aastal CDI pika versiooniga läbi viidud uuringu eesmärgiks oli testi eestikeelse vormi väljatöötamine 6-18 kuuliste laste kõne arengu uuringu läbiviimiseks. Sellega sooviti kirjeldada antud vanuses laste sõnavara arengut kuude kaupa ning otsida võimalikke erinevusi poiste ja tüdrukute sõnavaras. Test hõlmas 539 last (Tulviste, 2013). Eestis on CDI lühiversioon välja töötamisel (Tulviste ja Urm, 2013). Testi lühiversiooni kasutuselevõtt aitaks kaasa 16-36 kuu vanuste laste kõne arenguhäirete ja mahajäämuse tuvastamisele ning võimaldaks uuringuid teha laialdasemalt. Eestikeelses CDI lühiversioonis on 100 sõna ja lühike grammatika osa. Eestikeelse CDI lühiversiooni väljatöötamisel viidi läbi pilootuuring (Pajula, 2013, Hein 2013). Pajula töö tulemused näitasid, et lühitest eristab väga hästi just madalamaid skooore saanud laste tulemusi. Seega võib testi pidada heaks vahendiks laste esmase kõne arengu uuringu läbiviimiseks. Samas kõrgemaid skooore saanud laste tulemuste osas tekkis laeefekt, mis võis olla ajendiks testi edasi arendamisele (Pajula, 2013). Heina töö tulemustest võib järeldada, et loodud lühiversioon on usaldusväärne vahend hindamiseks selles vanuses olevate väikelaste keele grammatilist arengut (Hein, 2013). Pilootuuringu järgselt viidi läbi täiendused CDI lühivormi osas (Tulviste & Urm, 2013), mida on kasutatud käesolevas seminaritöös.

Konstruktivaliidsus (testi kvaliteet ja usaldusväärsus)

Iga testi põhieesmärgiks on mõõta võimalikult täpselt seda, mille mõõtmiseks ta loodud on, ja anda usaldusväärseid tulemusi. Test on valiidne, kui see näitab uurija poolt tehtud järelduste sobivust, tähenduslikkust, korrektsust ja kasulikkust (Fraenkel, Wallen, 2009). Valiidsus peegeldab seda, kas uurija mõõdab või uurib seda, mida ta soovib mõõta. Valiidsus näitab, kui

hästi test mõõdab soovitud valdkonda, konkreetsetes oludes ja antud valimi puhul (Elmes, Kantowits, Rodiger, 2013; Gay, Mills, Airasian, 2006; Haynes, Pindzola, 2004). Kõrge valiidsuse saavutamiseks on vaja teisi karakteristikuid nagu usaldusväarsust ja objektiivsust (Mikk, 2002; Gay jt, 2006). Eristatud on mitut liiki valiidsust: ennustavat valiidsust, konstruktivaliidsust, välist valiidsust ja sisemist valiidsust (Elmes jt. 2013). Uurijate poolt kõige olulisemaks ja täpsemaks valiidsuseks peetakse konstruktivaliidsust, kuna see esitab küsimuse, mida see test tegelikult mõõdab (Frankeln jt. 2009; Gay jt. 2006; Haynes jt. 2004). Konstruktivaliidsus näitab, kuivõrd täpselt peegeldavad või mõõdavad sõltumatud ja sõltuvad muutujad seda, mida nad peaksid mõõtma (Elmes jt. 2013). Konstrukti ei ole võimalik näha, aga saab jälgida selle efekti ja seletada erinevusi indiviidide vahel (Gay jt. 2006; Trochim, W. 2006). Konstruktivaliidsus on see, kui mõõdikud peaksid olema teoreetiliselt suures omavahelises seoses ning on seda ka realselt (Trochim, W. 2006).

Konstruktivaliidsust võib ohustada iga juhuslik viga, seetõttu on oluline piirata väliste sekkuvate muutujate ja juhuslike vigade esinemise võimalust (Elmes jt. 2013). Konstruktivaliidsuse tagamiseks on erinevaid võimalusi. Üks nendest on seotud operatsioonidega. Operatsioonide definitsioonidega. Operatsioonide definitsioon määratleb konstrukti saamise ja mõõtmise. Teiseks on protokoll, mis kindlustab seda, et käitumist mõõdetakse korrektselt. Protokoll määratleb selle, kuidas mõõtmist ja protseduure teostatakse. Adekvaatse operatsioonide definitsiooni andmine ja protokollide järgimine ei garanteeri konstruktivaliidsust, kuid need abinõud aitavad vähendada mittevaliidsust, eriti juhuslike vigade mõju (Elmes jt. 2013).

Konstrukti valideerimise eesmärk on teha kindlaks, kas testi tulemused võimaldavad konkreetse konstrukti head mõõtmist. Veikar (2010) on viidanud oma töös Murphyle (2001), kes on välja toonud neli võimalust, mis aitavad konstruktivaliidsust mõõta:

- a) võrrelda valideeritava testi tulemusi mõne teise instrumendiga;
- b) faktoranalüüs: tegu on analüütilise meetodiga korrelatsiooni spetsiifilise muutuja (testi tulemus) ja faktori (konstrukti) skoori vahel;

c) konstrukti eksperimentaalne manipuleerimine. Meetodi puhul kasutatakse kontrollgruppi. Viiakse läbi mitmeid teste, osade puhul manipuleeritakse konstruktiga, teiste puhul mitte ning hiljem võrreldakse saadud tulemusi;

d) mitmetunnuseline – mitmemeetodiline lähenemine. Konstrukti mõõtva testi tulemused on kooskõlas testi tulemustega, testi tulemused ei korreleeru määradega, mis ei ole teoreetiliselt seotud mõõdetava konstruktiga, tõendid kallutatusest puuduvad või on minimaalsed (Murphy, Davidshover, 2001).

Uurimuse eesmärk ja hüpoteesid

Eesmärk:

Antud seminaritöö eesmärk on uurida MacArthuri Suhtlemise Arengu testi eestikeelse lühiversiooni konstruktiivaliidsust, et teada saada, kui täpselt see test eristab madalamaid tulemusi kõrgematest tulemustest ning kas ta on piisav ja usaldusväärne vahend laste kõne arengu esmaseks uurimiseks. Käesoleva seminaritöö sisuks on koguda andmeid 2-aasta vanustelt lastelt nii CDI pika kui lühiversiooniga, et neid võrreldes teada saada, kas CDI eestikeelse lühiversiooni tulemused on võrdväärsed CDI eestikeelse pika versiooni tulemustega. Antud seminaritöö on abiks 2-aastaste eesti laste kõne arengu hindamisvahendi adapteerimisel ja normide loomisel.

Uurimisküsimus:

Kas CDI eestikeelne lühiversioon annab usaldusväärseid tulemusi väikelaste kõne arengu esmasel uurimisel, mis on võrreldavad CDI pika versiooni kasutamise tulemustega?

Sellest tulenevalt hüpotees:

CDI eestikeelne lühiversioon annab usaldusväärseid tulemusi, mis on võrreldavad CDI eestikeelse pika versiooni tulemustega.

Meetod

Valim

Käesolevas töös keskendutakse 24 kuu vanustele tervetele eesti lastele. Lapsed leidsin tutvusringkonna kaudu kasutades interneti suhtlusportaali Facebook. Valimist jäid välja lapsed, kellel on tõsisem terviseprobleem, kes on sündinud enneaegselt ning kes kasvavad kahe- või mitmekeelses perekonnas. Uuringus osales 30 last, kellest 55% olid poisid ja 45% tüdrukud.

Valimis esindatud lastest on 48% Tallinnast ja 52% mujalt Eestist, eeskätt Tartu-, Võru-, Pärnu- ja Saaremaalt. Emade vanus jääb vahemikku 23-44 aastat (M 30,9; SD 5,6). Isade vanus jääb vahemikku 26-45 aastat (M 34,9; SD 5,9). Emad jaotuvad haridustaseme järgi järgnevalt: 6% on keskharidusega, 26% keskeriharidusega, 10% lõpetamata kõrgharidusega, 45% kõrgharidusega ja 13% teadusliku kraadiga. Isade haridustase jaguneb järgmiselt: 16% on keskharidusega, 19% keskeriharidusega, 13% lõpetamata kõrgharidusega, 39% kõrgharidusega ja 13% teadusliku kraadiga. Lasteaias või mõnes laste huviringis käijaid on kõikide laste hulgast 74%, kellest omakorda 23% käib 5 päeva nädalas. Sünnijärjekorra järgi on esmasündinuid kõige rohkem – 58%. Teisena sündinud lapsi on 26% ja kolmanda või enamana sündinuid 16%. Ühelapselisest perest on 48%, kahelapselisest 29% ja kolme või enama lapselisest perekonnast 23% lastest. Oma esimese sõna ütlesid lapsed keskmiselt 8,3 kuuselt (SD 3,39).

Mõõtmisvahendid ja protseduur

Uuringu läbiviimiseks kasutati MacArthuri Suhtlemise Arengu Testi (*CDI-Communicative Development Inventories*) (Fenson jt. 1994) nii pikka kui lühiversiooni. MacArthuri pikk test koosneb kolmest osast sisaldades sõnavara, grammatikat ja lausungite moodustamist. Sõnavara osas on 628 sõna, mis on jaotatud 21 kategooriasse (Tulviste 2007).

A. Urmi ja T. Tulviste koostatud CDI lühitest koosneb peamiselt sõnavara ja lühikesest grammatika osast. Testis on 100 sõna, mis on koostatud pika CDI versiooni testide tulemuste põhjal. Sõnade valikul on lähtutud 60% alampiirist ja 90% ülempiirist. Teisisõnu, pikast versioonist on välja valitud sõnad, mida varasemate uuringute kohaselt kasutab 60% 2-

aastastest lastest. Laeefekti vältimiseks jäeti välja sõnad, mida kasutab rohkem kui 90% lastest (Pajula, 2013). Lühitesti sõnad jagunevad 13 kategooriasse: häämitsused (5), loomad (6), mänguasjad-sõidukid (6), söögid (6), riided (4), kehaosad (7), esemed-mööbel (11), õueasjad (6), inimesed (3), suhtlemine (4), tegusõnad (14), omadussõnad (9), mäarsõnad (12). Grammatika osas on lühitest võrreldes pika versiooniga oluliselt lühendatud. Kui pikas versioonis küsitakse kõiki 14 käänat, lisaks enneminevikku, lihtminevikku, tulevikku ja mitmust, siis lühivormis on küsimusi vaid mineviku, tuleviku, mitmuse ja lausete moodustamise kohta. Testide alguses on ka lühike instruksioon, kuidas testi täita ja testi lõpus küsimused statistiliselt oluliste andmete kohta: elukoht, vanemate haridus, sissetulek, vanus, lapse tervis, mitmekeelsus, lasteaaias või huviringis käimine, rääkima hakkamine, esimesed sõnad. Enne testimist tuli lapsevanemal allkirjastada informeeritud nõusoleku ja konfidentsiaalsuse vorm (lisa 3.).

Kõik selles uurimuses kasutatavad testid täideti paber kandjal. Testid saatsin laiali posti teel, andsin lapsevanemale üle isiklikult või jätsin lastehoidu õpetaja kätte. Oluline oli jälgida, et kõikide laste vanus oleks täpne. Lapsed, kelle kohta täideti test liiga vara (enne lapse 2-aastaseks saamist) või liiga hilja (laps oli juba vanem kui 2 aastat ja 1 kuu), jäid valimist välja. Uuringus osalenud 30 lapse vanematest täitsid kõik CDI vanema vanuserühma testi pika kui ka lühiversiooni. Kõikidele vanematele andsin testi pika versiooni põhjal tagasiside. Andmete analüüs on tehtud programmides *STATISTICA 7* ja *EXCEL*.

Tulemused

1. CDI lühitesti sõnade sisereliaablus

CDI lühitesti sisemise konsistentsuse määramiseks arvutasin sõnade üldskoori iga sõna vahelise seose. Tabelis nr. 1 (lisa 1) on ära toodud kõikide lühitesti sõnade korrelatsioonikordajad. Madalamate näitajatega sõnad on „ai“ 0,29 ja „see“ 0,11. Nendel sõnadel ei ole väga tugevat seost üldskooriga, seega pole need sõnad olulised näitajad sisereliaabluse seisukohalt. Need sõnad märgiti testides ära enamikel juhtudel, mis näitab, et tegu on sõnadega, mida enamus 2-aastaseid lapsi kasutab. Seega ei oma need sõnad olulist tähtsust antud uuringus, kuna nad ei erista hästi 2-aastase lapse oskusi. Tulevikus võib mõelda nende sõnade asendamisele või ärajätmisele. Kõrgemate skooride osas tulevad teistest esile: „kõrv“ 0,89, „tool“ 0,80, „lamp“ 0,82, „joonistama“ 0,80, „kiikuma“ 0,83 ja „mängima“ 0,81. Üldskoori ja sõnadevaheline üldine korrelatsioonikordaja e. Cronbachi alfa = 0,98. (Sd=27,65). Enamik sõnadest näitavad tugevat seost üldskooriga, seega on test reliaabne.

2. Sõnavara seos lausetega CDI lühiversiooni puhul

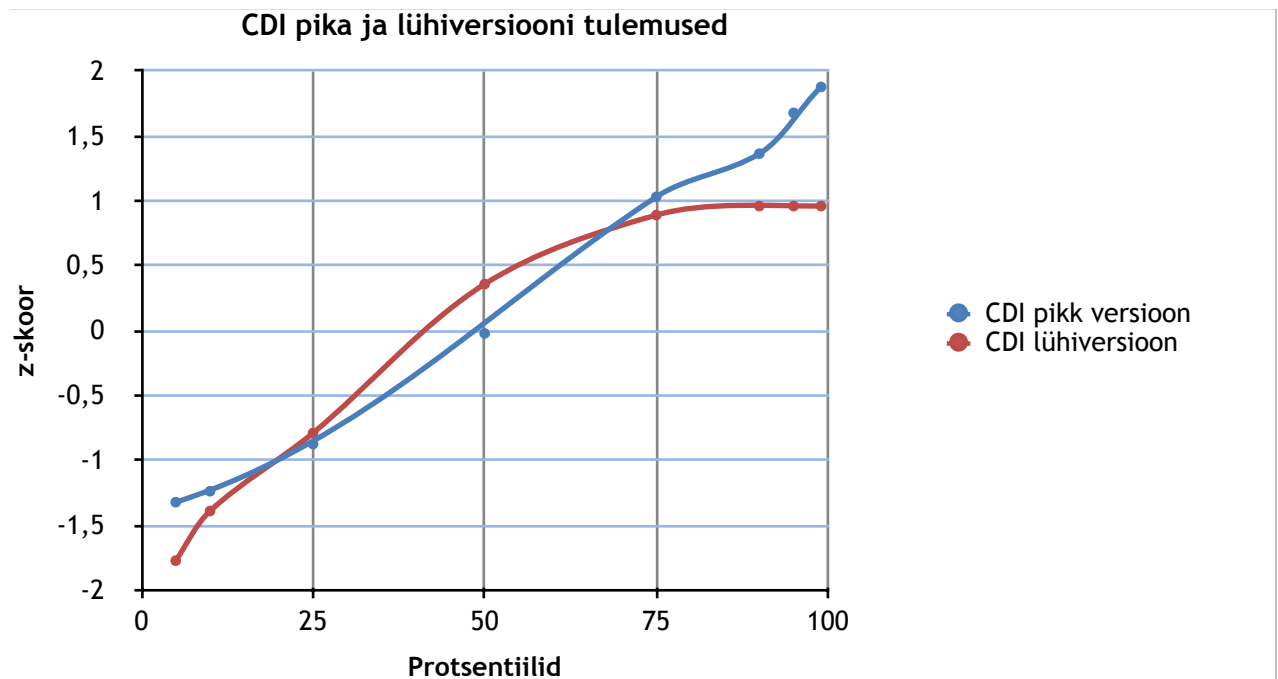
Tabel nr. 2

Laused	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	B8	B9	B10	B11	B12
Sõnad kokku	0,82	0,56	0,49	0,84	0,82	0,74	0,62	0,72	0,57	0,78	0,66	0,86

Tabelis nr. 2 on ära toodud iga lause seos eraldi sõnade üldskooriga. Tulemustest on näha, et laused ja sõnavara on tugevas omavahelises seoses. Kõige nõrgema seosega on lause B3 ja tugevama seosega B12.

3. CDI pika ja lühiversiooni võrdlus

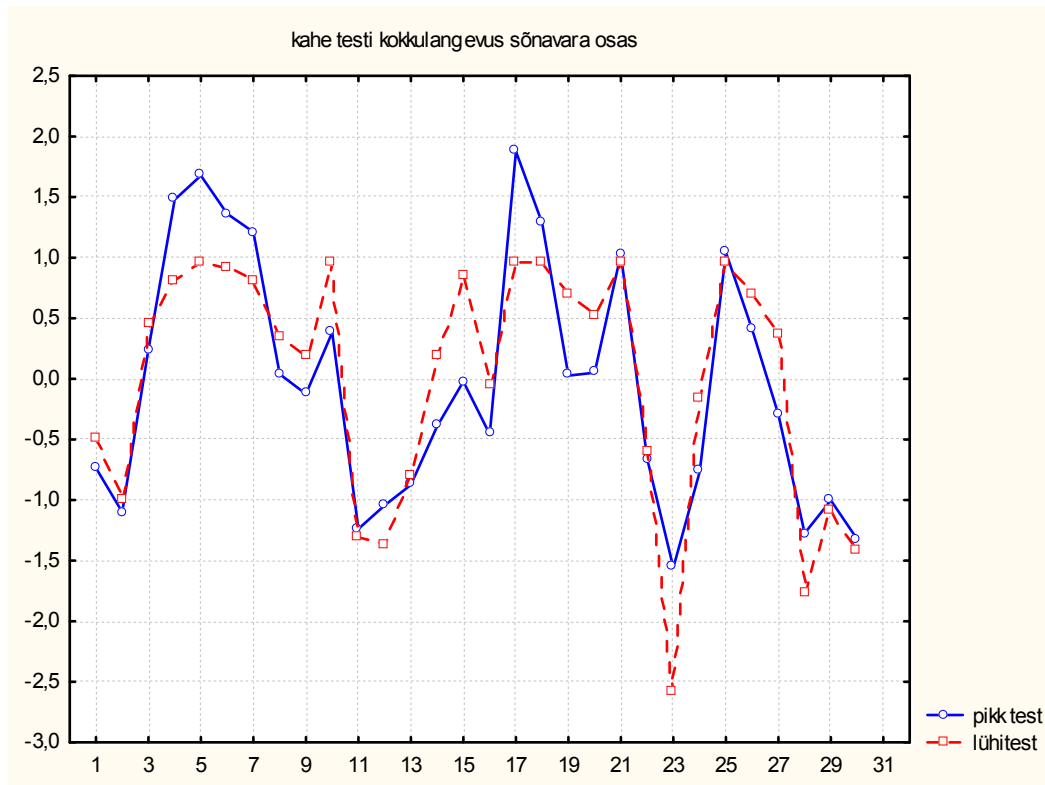
Joonis 1. Kahe testi tulemused z-skoorides, mis on jagatud protsentiilideks.



Jooniselt 1 on näha, et lühitesti tulemused on võrdväärset pika testi tulemustega just madalamate skooride osas, kuid alates 75 protsentiilist nad kõrgemaid väärtusi ei erista. Z-skoori väärtus 0,96 jääb püsima 75 protsentiilist kuni 99 protsentiilini.

4. Kahe testi kokkulangevus

Joonis. 2



Jooniselt nr. 2 on näha, et lühitesti madalaim tulemus z-skoorides on -2,57 ja kõrgeim jääb 0,96 (Mdn=0,35). Pika testi tulemused jäävad -1,55 ja 1,87 vahele (Mdn=0,07). Lühiversiooni tulemused eristuvad selgemini madalamate skooride osas ja pikk versioon annab häid tulemusi ka kõrgemate skooride osas.

Kui vaadata tulemusi katseisikute kaupa, on tulemused mõnevõrra erinevad, mis võib olla tingitud sõnavara mahust. Kuna 30 katseisikut täitsid mõlemad testid, oli alust arvata, et kahe erineva testi tulemused ühel katseisikul on sarnased. Joonis 2 näitab aga suuremaid erinevusi. Suuremat varieerumist on näha kõrgete tulemuste osas seetõttu, et lühitesti kõrgeim skoor jääb (0,96) juurde ning sellest kõrgemaid tulemusi see test ei ole võimeline eristama, samas kui pika versiooni kõrgeim skoor on (1,87). Erinevused on ka keskmiste ja madalate skooride

osas. Lühitesti madalaim tulemus on (-2,57), mis on tunduvalt madalamal pika testi madalaimast skoorist. Kõige suurem vahe kahe testi skoori puhul on katseisikul nr. 23. Pika testi skoor on (-1,55) ja lühitesti skoor (-2,57). Mõlema testi puhul on tegu madalaimate tulemustega. Kui vaadata testide toorskoore, siis pika testi järgi ütleb see laps 9 sõna ja lühitesti järgi 3 sõna. Mõlema testi puhul jäävad tulemused alla normi piiri. Sarnaseid ulatuslikke nihkeid pika- ja lühitesti tulemustes on ka teiste katseisikute puhul. Näiteks katseisik nr. 15 pika versiooni tulemuseks on (0,00) ja lühiversiooni (0,70). Arvatavasti ka kahe testi skooride erinevused ühe katseisiku puhul on tingitud testi sõnade arvu suurusest. Kuna pika testi sõnavara on 6 korda suurem, annab see ka võimaluse suuremateks valikuteks sõnade tundmisel, mis mõjutab omakorda tulemusi.

CDI pika testi puhul ütleb 50% või rohkem sõnadest 47% lastest ja vähem kui 50% sõnadest ütleb 53% lastest. Lühitesti puhul märkis 60% valimist ära vähemalt 50% sõnadest ja 40% lastest alla 50% sõnadest. See näitab, et CDI lühiversioon on võrreldes pika versiooniga normaaljaotusliku valimi vasakpoolsele otsale suunatud, tekitades sellega parema kõneoskusega laste hulgas laeefekti.

Uuringu tulemustest on näha, et CDI pika ja lühiversiooni tulemused on võrdväärased. Kahe testi omavaheline korrelatsioon ($r = ,87$; $SD = 1,00$), mis on piisavalt kõrge tagamaks testi usaldusväärsust. Tulemus on võrreldav Ameerika Ühendriikides läbiviidud CDI pika ja lühitesti võrdlusega, mille puhul korrelatsioon on ($r = ,92$) (Fenson, 2000).

5. Soolised erinevused

T-testiga on vaadatud, kas sõnavara osas esineb soolisi erinevusi. Uuringus osalejate hulgas on 55% poisid ja 45% tüdrukud. Lühitesti tulemused: poisid ($M=73,64$; $SD=27,25$) ja tüdrukud ($M = 73,68$; $SD = 28,82$). Pika testi tulemused: poisid ($M=252,23$; $SD=164,16$) ja tüdrukud ($M = 284,14$; $SD = 171,22$). Lühitesti tulemustest on näha, et poiste ja tüdrukute sõnavara on võrdsel tasemel, aga pika testi tulemustest võib lugeda, et tüdrukute sõnavara on mõne võrra suurem, kuid see ei osutunud statistiliselt oluliseks. Erinevus poiste ja tüdrukute vahel tuleneb arvatavasti sellest, et pikas testis on rohkem tüdrukute sõnavaras olevaid sõnu. Lühitestist on need aga välja jäetud (Pajula, 2013). See valik on õigustatud, et saavutada testi samaväärne usaldusväärsus nii poiste kui tüdrukute puhul.

Arutelu ja järeldused

Arutelu

Minu seminaritöö põhieesmärgiks oli mõõta eestikeelse CDI suhtlemise arengu testi lühiversiooni konstruktivaliidsust. Sellest lähtuvalt on uuringu valim piiritletud väga kindla vanusegrupiga, 24 kuu vanuste tervete eesti lastega. Varasemad uuringud on näidanud, et keskmiselt 1,5-2 aastased lapsed on omandanud 50 sõnalise sõnavara. Seejärel omandab laps uusi sõnu kiiremas tempos (Tulviste, 2011; Tulviste, 2013). Arvatavasti on see ka kõrgeim vanus antud testi täitmiseks, kuna selles on vaid 100 sõna, mistõttu võib paremini keelt valdavatel laste puhul see test enam mitte nii sobilik olla.

MacArthuri testi pika versiooni valiidsus ja reliaablus on leidnud kinnitust mitmete uuringute põhjal. Testi eeliseks teiste kõne arengu testide ees on lapsevanemate poolt kogutud info, mille reliaablus ja valiidsus tugineb sellele, et keelekasutus tekib elulises situatsioonis, lapse kõnealased oskused identifitseeritakse lapsevanema poolt ning küsitud informatsioon on hetkeline (Dale jt. 1989). Sama kehtib ka CDI lühiversiooni kohta. Lapsevanem näeb oma last erinevates situatsioonides ja laps tunneb ennast oma vanematega kodustes tingimustes täiesti vabalt ning test saab täidetud lapse loomulikus keskkonnas.

Sellegi poolest võib olla ka vanemate poolt täidetud testidel mõningaid puudujääke. Testide täitmisel võib olla lapsevanem subjektiivselt kallutatud lapse oskuste suhtes (Oliver, Dale, Saudino, Petrill, Pike, Plomin, 2002). Vesteldes vanematega käesoleva uuringu käigus selgus, et on vanemaid, kes märgivad ära sõna ka siis, kui laps sellele osutades aru saab, aga ei ütle veel ise välja. Samas on ka vanemaid, kes liiga kitsalt piiritlevad lapse sõnakasutust, märkides sõna vaid siis, kui laps seda täpselt ütleb, kuigi instruksioon näeb ette, et sõna tuleb märkida ka siis, kui laps ütleb selle kohta midagi muud (näiteks „koer“ – „aua“). Need on mõjud, mida ei saa täielikult välistada, kuid mida saab vähendada põhjalikuma juhendamisega enne testi täitmist. Vanematega suhtlus, mis on väikesemahulise uuringu puhul võimalik, annab täiendavat lisainformatsiooni ja aitab uuringutulemusi tõlgendada.

Testi konstruktivaliidsus sõltub sellest, kas ja kuidas on testiga mõõdetavad oskused määratavad ja kas need oskused peegeldavad testi aluseks olevat teoreetilist mudelit (Padriku, 2008). Antud uuringus kasutatava eestikeelse CDI lühivormi puhul on konstruktivaliidsus tagatud, kuna test suudab eristada madalamaid skooore kõrgematest skooridest, testi sõnade vaheline üldine korrelatsiooni kordaja näitab omavahelist tugevat seost ning CDI lühiversioon on oma tulemuste osas võrdväärne CDI pika versiooniga.

Mõningased erinevused kahe testi vahel siiski esinevad nii madalamate kui kõrgemate skooride osas. Eestikeelne CDI pikk versioon eristab tulemusi selgemini just kõrgemate skooride puhul, mis võib olla tingitud testi suurest sõnade arvust (628). Suur sõnade arv soodustab varieerumist sõnavara paremini valdavate laste osas. Lühitest annab paremaid tulemusi jällegi madalamate skooride eristamisel.

Üheks CDI lühitesti puuduseks on ka peetud seda, et test ei anna meile infot, kas lastel on kõne arengus lühi- või pikaajaline mahajäämus (Dale jt. 2003). Antud test ei olegi selle eesmärgiga loodud, et teha lõplikke järeldusi lapse kõne arengu kohta. CDI lühiversioon on siiski mõeldud vaid kõne arengu esmaseks uurimiseks. Kui testi tulemused jäävad oluliselt alla normi piiri, on soovitatav suunata laps järgmistele uurigutele ning võtta ta pikemaajalise vaatluse alla. Antud uuringus, mis oli tehtud tervete lastega, tuli siiski esile üks laps, kes sai teistest oluliselt madalamad tulemused. Lühitestist teadis ta 100st sõnast 3 ja pika testi 630 sõnast 9, mis on tugevalt alla normi piiri. Samas ei olnud isikuandmetes ära märgitud mitte ühtegi diagnoositud patoloogiat. Antud juhtumi korral teavitasin lapsevanemat ning andsin suunavaid nõuandeid edaspidiseks.

Järeldused

Hoolimata väikestest erinevustest CDI pika ja lühiversiooni vahel võib uuringu tulemustest järeldada, et töös püstitatud hüpotees (CDI eestikeelne lühiversioon on usaldusväärne ja annab võrdväärseid tulemusi eestikeelse CDI pika versiooniga) peab siiski paika, kuna CDI pika ja lühitesti omavaheline korrelatsioon näitab tugevat seost ning tagatud on ka testi reliiabilus, mida kinnitab sõnade skoor üldskooriga (lisa 1).

Antud uuring kinnitab, et CDI eestikeelne lühiversioon on sobilik 2-aastaste laste esmaseks kõne arengu uuringu läbiviimiseks, kuna test suudab eristada väiksema sõnavaraga lapsi su-

urema sõnavaraga lastest. See on ka antud testi välja töötamisel olnud üks põhieesmärke. Praegusel juhul võib väita, et CDI lühitest on isegi mõnevõrra täpsem eristamiseks madalamaid skooore (joonis 1).

CDI lühitesti väljatöötamise põhieesmärgiks on hakata seda kasutama laialdasemalt, et võimalikult varakult tuvastada kõnearengus maha jäänud lapsi, mis on väga oluline lapse arengu seisukohalt, kuna laste kõne areng on tihedalt seotud lapse kognitiivse, sotsiaalse ja emotsionaalse arenguga ning suureks riskifaktoriks hilisemate õpivilumuste häirete tekkimisel (Tulviste, 2011, Tammemäe, 2008). Antud juhul viidi uuring läbi tervete lastega, järgmise sammuna tuleks kasutada lühitesti riskigrupiga ehk siis kõnearengus maha jäänud lastega ning uurida neid tulemusi.

Seminaritöös kasutatav kirjandus

- Dale, P. S., Bates, E., Reznick, J. S., & Morisset, C. (1989). The validity of a parent report instrument of child language at twenty months. *Journal of Child Language*, 16 (2), 239–249
- Dale, P.S., Price, T.S., Bishop, D.V.M., & Plomin, R. (2003). Outcomes of early language delay: Predicting persistent and transient language difficulties at 3 and 4 years. *Journal of Speech, Language and Hearing Research*, 46. 544-560
- Edwards, S. Garman, M., Hughes, A., Lets, C., & Sinka, I. (1999). Clinical Forum Assessing the comprehension and production of language in young children: an account of the Reynell Developmental Language Scales. III. *International Journal of Language and Communication Disorders Vol. 34 (2)*, 151-171
- Edwards, S., Letts, C., Sinka, I. (2011). The New Reynell Developmental Languages Scales. *GL Assesment Limited. London. UK.* 13.05.2015. <http://oro.open.ac.uk/33033/>
- Elmes, D. G., Kantowitz B. H., Roediger, H, L. (2013). Psühholoogiliste uuringute valiidsus ja reliaablus. Rauk. M. Raidvee, A. *Psühholoogia uurimismeetodid*. Tartu: Tartu Ülikooli Kirjastus.
- Fenson, L., Pethick, S., Renda, C., Cox, J. L., Dale, P. S. & Reznick, J. S. (2000). Short-form versions of the MacArthur Communicative Development Inventories. *Applied Psycholinguistics*, 21, 95-116
- Fraenkel, J. R.; Wallen, N. E. (2009). *How to Design and Evaluate Research in Education* (7th ed.). Boston [etc.] : McGraw-Hill Higher Education.
- Gay, L. R.; Mills, G. E.; Airasian, P. (2006). *Educational Research: Competencies for Analysis and Applications* (8th ed.). Columbus (Ohio) : Pearson/Merrill Prentice Hall.

- Gilliam, W.S., Meisels, S., & Mayes, L. (2005). Screening and surveillance in early intervention systems. In M.J. Guralnick (Ed.). *The developmental systems approach to early intervention*. 73–98. Baltimore, MD: Paul H. Brookes Publishing.
- Haynes, W. O.; Pindzola, R. H. (2004). *Diagnosis and Evaluation in Speech Pathology (6th ed.)*. Boston [etc.] : Pearson Allyn and Bacon.
- Harris M. (2004). First words. In: Oates J, Grayson A, eds. Cognitive and language development in children. Oxford, UK: Blackwell Publishing; 73–80.
- Heilmann, J., Weismer, S.E., Evans, J., Hollar, C. (2005). Utility of the MacArthur-Bates communicative development inventory in identifying language abilities of late-talking and typically developing toddlers. *American Journal of Speech-Language Pathology*, 14, 40–51.
- Huttunen, K., Paavola, L., Suvanto, A. 2005. Testit ja arviointimenetelmät puheterapeutin työkaluina. –*Puheterapeutti*, 4, 8–15.
- Jackson-Maldonado, D., Marschman, V.A., (2013). Fernald, L.C.H. Short-form versions of the Spanish MacArthur–Bates Communicative Development Inventories. *Applied Psycholinguistics* 34, 837–868
- Kim, S.W; Jeon, H.R; Park, E.J,. Kim,H.I., Jung,D.W., Woo,M.R. (2014). Usefulness of M-B CDI-K Short Form as Screening Test in Children With Language Developmental Delay. *Annals of Rehabilitation Medicine*.38 (3), 376-380
- Lyytinen, P., Pooikeus, A-M., Laakso, M-L. (1997), Language Symbolic Play in Toddlers. *International Journal of Behavioral Development*. 21 (2), 289-302

- Lyytinen, P., Laakso, M.-L., Pooikkeus, A.-M., & Rita, N. (1999). The development and predictive relations of play and language across the second year. *Scandinavian Journal of Psychology*, 40, 177–186
- Mikk, J. (2002). *Ainetestid: loengukonspekt TÜ üliõpilastele*. Tartu Ülikool.
- Murphy, K. R.; Davidsofer, C. O. (2001). *Psychological Testing: Principles and Applications (5th ed.)*. Boston: Pearson/Allyn and Bacon.
- Oliver, B., Dale, P. S., Saudino, K. J., Petrill, S. A., Pike, A., & Plomin, R. (2002). The validity of a parent-based assessment of cognitive abilities in three-year olds. *Early Child Development and Care*, 172 (4), 337–348
- Padrik, M.; Hallap, M.; Aid, M.; Mäll, R. (2008). Eestikeelne kõnearengu hindamise test 5-6-aastastele lastele. (32–33 Toim. P. Häidkind, M. Padrik, K. Palts, *Eripedagoogika. Teadus ja praktika 2008: konverentsi teesid*. Tartu: Tartu Ülikool.
- Pajula, R. (2013). MacArthuri suhtlemis arengu testi pilootuuring. Sõnavara keeleline adapteerimine. *Seminaritöö*. UT.
- Schults, A., Tulviste, T., Kaljumäe, K. (2013). Eesti laste esimesed sõnad: MacArthuri-Batesi Suhtlemise Arengu testi tulemused, Tallinn; *Eesti Arst*; 92 (1), 21–27
- Tammemäe, T. (2009). Eesti laste kõnearengu tase Reynelli ja Hyks testi põhjal ning selle seosed koduse kasvukeskkonna teguritega. *doktoritöö*, TLÜ kirjastus.
- Trochim, W. (2006). Construct validity. *Web center for Social Research Methods*.
<http://www.socialresearchmethods.net/kb/constval.php>

- Tulviste, T. (2008). Kõne areng. E.Kikas (Toim.), *Õppimine ja õpetamine koolieelses eas* (39-52). Tartu: TÜ kirjastus
- Tulviste, T. Schults, A. Kaljumäe, K. (2007) CDI eestikeelne versioon.
- Tulviste, T. (2011). Intellektuaalne areng. R. Mõttus, J.Allik ja A.Realo (toim.) *Intelligentsuse psühholoogia*. Tartu: TÜ Kirjastus
- Tulviste, T. & Urm, A. (2013). CDI eestikeelne lühiversioon. (*Avaldamata materjal*)
- Vach, W., Bleses, D., Jorgensen, R. (2010). Construction of a Danish CDI short form for language screening at the age of 36 months: Methodological considerations and results. *Clinical Linguistics & Phonetics* 24, 602-621
- Veikar, H. (2010). Viie-ja kuueaastaste laste standartiseeritud kõnetesti valiidsuse hindamine, *magistritöö*. UT.
- Westerlund, M., Berglund, E., & Eriksson, M. (2006). Can severely language delayed 3-year-olds be identified at 18 months? Evaluation of a screening version of the MacArthur-Bates communicative development inventories. *Journal of Speech Language and Hearing Research*, 49, 237–247.

Lisad

Lisa 1

Tabel nr. 1 CDI lühitesti sõnade sisereliaablus.

Sõna	Sõna korrelatsioon sõnagrupiga	Sõna	Sõna korrelatsioon sõnagrupiga	Sõna	Sõna korrelatsioon sõnagrupiga
ai	,290	naba	,623	jooma	,570
auh	,392	nina	,636	joonistama	,800
mjau	,519	silm	,752	kallistama	,568
mää	,350	suu	,664	kiikuma	,837
oi	,416	kamm	,687	kukkuma	,546
hobune	,689	kell	,567	laulma	,542
kala	,495	lamp	,828	mängima	,817
karu	,722	lill	,404	nutma	,618
kass	,585	padi	,866	pesema	,746
koer	,729	tass	,710	sööma	,603
lind	,716	tekk	,748	katki	,577
auto	,475	kapp	,578	kinni	,635
buss	,649	maja	,784	kuum	,721
lennuk	,769	tool	,808	külm	,688
nukk	,656	uks	,715	märg	,646
raamat	,710	vann	,727	otsas	,647
pall	,528	voodi	,792	suur	,585
banaan	,677	auk	,727	valus	,708
komm	,482	kiik	,639	väike	,709
kook	,720	kodu	,785	homme	,664
kurk	,770	pood	,674	öö	,755

mahl	,539	puu	,649	mina	,346
muna	,764	vihm	,721	minu	,527
piim	,623	tita	,631	see	,114
sai	,636	tädi	,598	sina	,539
supp	,754	vanaema	,495	kus	,474
õun	,616	a-daa, tsau	,475	all	,592
jope	,707	ei	,528	maha	,578
kingad	,585	jah	,503	siin	,611
müts	,682	tere	,377	palju	,817
sokid	,660	aitama	,667	üks	,498
jalg	,748	andma	,488	ja	,605
käsi	,745	hüppama	,717		
kõrv	,898	istuma	,764		

Lisa 2

Testide tulemused sõnavara osas, toorskoorid

katseisi k	pikk versioo n	Lühiversio on
1	145	60
2	85	46
3	307	86
4	511	96
5	544	100
6	492	99
7	467	96
8	273	83
9	246	79
10	330	100
11	62	38
12	94	36
13	122	52
14	202	79
15	263	97
16	191	72
17	577	100
18	479	100
19	271	93
20	275	88
21	437	100
22	158	57
23	9	3
24	140	69
25	439	100

26	334	93
27	218	84
28	56	25
29	101	44
30	48	35
31	390	

Teadliku nõusoleku vorm

MacArthuri suhtlemise arengu testi lühiversiooni adapteerimine: eesti ja vene keelt kõnelevate 2-aastaste laste normid. (Prof. Tiia Tulviste, Ada Urm, Anne-Liis Sirol, Leena Sirp)

Informatsioon uuritavale:

Tartu Ülikooli psühholoogia instituudis uuritakse 2-aastaste laste kõne arengut. Uurimuse tulemuste põhjal leitakse MacArthuri suhtlemise arengu testi lühiversiooni normid. Uurimuses osalemisega panustate eesti laste kõne arengu hindamismeetodite loomisesse.

Testi täitmine on vabatahtlik ning te võite uurimuses osalemisest igal hetkel loobuda. Andmete analüüsimine on anonüümne s.t. Teie lapse tulemusi näevad ainult testi läbiviimisega seotud inimesed, kes annavad Teile soovi korral tagasisidet Teie lapse kõne arengu kohta. Selleks palume Teil täita küsimustik (NB! Tekst on lehe mõlemal poolel) ja see tagastada.

Küsimustiku palume täita 30 päeva jooksul pärast lapse 24-kuuseks (2-aastaseks) saamist.

Mind,, on informeeritud ülalmainitud uuringust ning ma olen teadlik läbiviidava uurimistöö eesmärgist ja uuringu metoodikast. Kinnitan oma nõusolekut selles osalemise kohta allkirjaga.

Uuritava allkiri.....

Kuupäev, kuu, aasta

Uuritavale informatsiooni andnud isiku nimi ja allkiri:

Kuupäev, kuu, aasta

Tean, et uuringute käigus tekkivate küsimuste puhul saan mulle vajalikku täiendavat informatsiooni uuringu teostajatelt:

Anne-Liis Sirol

Anne-Liis.Sirol@ut.ee

5343 3851

Magistrant

Psühholoogia instituut, Tartu Ülikool

Näituse 2, Tartu 50409

Leena Sirp

leenasirp@gmail.com

5214109

üliõpilane

Psühholoogia instituut, Tartu Ülikool

Näituse 2 Tartu 50409

Tänuõnad.

Olen väga tänulik lastevanematele, kes uuringus osalesid ja oma suurepärasele juhendajatele, kes mulle täpseid nõuandeid jagasid.

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

Olen nõus oma töö avaldamisega Tartu Ülikooli digitaalarhiivis Dspace.

Leena Sirp