

Tartu Ülikool

Humanitaarteaduste ja kunstide valdkond

Viljandi Kultuuriakadeemia

Kultuurhariduse osakond

Kunstide ja tehnoloogia õpetaja õppekava

Maire Pariots

**LOOVUSE KOMPONENTIDE AVALDUMINE**

**II - III KOOLIASTME KÄSITÖÖ JA KODUNDUSE TUNDIDES**

**IDA-VIRU MAAKONNA PÕHIKOOLI NÄITEL**

Magistritöö

Juhendaja: Irja Vaas, MA

Kaitmisele lubatud .....

(juhendaja allkiri)

Viljandi 2018

# SISUKORD

SUMMARY.....	4
RESÜMEE.....	5
SISSEJUHATUS .....	6
1. TEOREETILISED JA EMPIIRILISED LÄHTEKOHAD .....	9
1.1 Mis on loovus? .....	9
1.2 Laste loovuse avaldumine ja suunamine.....	11
1.3 Loovus käsitöö- ja kodundustunnis.....	13
1.4 Loova mõtlemise komponendid.....	15
1.4.1. Mõtlemise originaalsus .....	16
1.4.2. Mõtete voolavus.....	17
1.4.3. Mõtlemise paindlikkus ja üksikasjalikkus .....	18
1.5 Loova mõtlemise mõõtmine.....	19
2. METOODIKA .....	22
2.1. Valim.....	22
2.2. Uuringu protseduur .....	23
2.3. Mõõtevahendid.....	24
2.3.1. Testi ülesanne 1 .....	24
2.3.2. Testi ülesanne 2 .....	25
2.3.3 Testi ülesanne 3 .....	26
3. TULEMUSED .....	27

3.1. Mõtlemise originaalsus .....	27
3.2. Mõtlemise paindlikkus .....	29
3.3. Mõtete voolavus .....	30
3.4. Mõtlemise üksikasjalisus .....	30
3.5. Statistilise andmeanalüüsi tulemused tuginedes uurimis-küsimustele.....	31
4. ARUTELU .....	38
4.1. Poiste ja tüdrukute loovuse osaoskuste erinevused.....	39
4.2. Vanuse seos loovuse erinevate osaoskustega.....	40
4.3. Loovuse osaoskuste omavahelised seosed .....	42
KOKKUVÕTE .....	44
KASUTATUD KIRJANDUS.....	47
Lisa 1. Lapsevanemate teavitus .....	51
Lisa 2. Õpilaste vanuseline ja punktiline jaotus .....	52
Lisa 3. Kujundilise loova mõtlemise testi esimene ülesanne – mõtlemise originaalsus.....	57
Lisa 4. Kujundilise loova mõtlemise testi teine ülesanne – mõtlemise üksikasjalikkus.....	58
Lisa 5. Kujundilise loova mõtlemise testi esimene ülesanne.....	59
Lisa 6. Kujundilise loova mõtlemise testi kolmas ülesanne, mõtlemise paindlikkus (fragmendid testist) .....	60
Lisa 7. Kujundilise loova mõtlemise testi teine ülesanne – mõtlemise üksikasjalikkus.....	61
Lisa 8. Lihtlitsents.....	63

Expression of the Creative Skills in the Classes of Handicraft and Home Economics for  
Basic School Pupils, Based on the Example of a Basic School in East-Virumaa.

## **SUMMARY**

Handicraft and Home Economics is a subject that develops creativity in pupils, develops manual dexterity and practical thinking. The learning process encourages pupils' initiative, entrepreneurial spirit and creativity. (Estonian national curriculum for basic schools, 2018) Earlier research has shown that it is important to develop creativity in classes and that teachers are aware of the need to encourage creativity. (Ginter 2013; Lohu 2016)

The purpose of this Master's Thesis was to establish the expression of the four components of creativity – fluency, originality, flexibility and elaboration – in the classes of Handicraft and Home Economics for grades four to nine, by using the Torrance Tests of Creative Thinking.

Three questions were posed for research: Which differences emerge between the creative skills in boys and girls? How is age related to the different creative skills? How are the different creative skills related to each other: originality, fluency, flexibility and elaboration?

In order to answer these research questions, the Torrance Test of Creative Thinking was carried out among the 4<sup>th</sup> to 9<sup>th</sup> grade pupils in a basic school in East-Virumaa. The sample included 92 pupils.

When comparing the creativity test results for boys and girls, it appeared that girls are a little bit more original than boys. Research showed a very strong correlation between fluency and flexibility.

This research will enable the teachers of Handicraft and Home Economics to detect less creative pupils and to encourage their creativity. A teacher can guide pupils' class activities, considering their abilities.

Keywords: creativity, creative thinking, divergent thinking, Torrance Tests of Creative Thinking (TTCT).

Loovuse komponentide avaldumine teise ja kolmanda kooliastme käsitöö ja kodunduse tundides Ida-Viru maakonna põhikooli näitel.

## RESÜMEE

Õppeaine käsitöö ja kodundus kujundab õpilastes loovust, arendab käelist tegevust ja praktilist mõtlemist. Õppe käigus toetatakse õpilaste omaalgatust, ettevõtlikkust ja loovust (Põhikooli riiklik õppekava, 2018). Varasematest uuringutest tuleneb, et loovuse avaldumine koolitundides on oluline ja õpetajad teadvustavad loovuse arendamise vajadust. (Ginter 2013; Lohu 2016)

Magistritöö eesmärk oli välja selgitada loovuse nelja komponendi – mõtete voolavuse, mõtlemise originaalsuse, paindlikkuse ja üksikasjalikkuse avaldumine teise ja kolmanda kooliastme käsitöö ja kodunduse tundides kasutades Torrance'i kujundilise loova mõtlemise testi.

Töö eesmärgi täitmiseks püstitati kolm uurimisküsimust: Millised erinevused tulevad esile poiste ja tüdrukute loovuse osaoskuste osas? Kuidas on seotud vanus loovuse erinevate osaoskustega? Kuidas on omavahel seotud loovuse osaoskused: mõtete originaalsus, voolavus, paindlikkus ja üksikasjalikkus?

Uurimisküsimustele vastamiseks viidi läbi Torrance'i loovustest Ida-Viru maakonnas asuva põhikooli teise ja kolmanda kooliastme õpilaste hulgas. Valimisse kuulusid 92 õpilast.

Võrreldes poiste ja tüdrukute loovuse osaoskuste tulemusi selgus, et 14-aastased tüdrukud on pisut originaalsemad. Uurimistulemustest selgus väga tugev seos mõtete voolavuse ja paindlikkuse vahel.

Uurimus aitab käsitöö ja kodunduse õpetajal märgata vähem loovamaid õpilasi ning toetada nende loovuse arengut, lähtudes õpilase võimetest saab õpetaja suunata õpilase tegevusi tunnis.

Läbivad märksõnad: loovus, loov mõtlemine, divergentne mõtlemine, Torrance'i loovustest (Torrance Tests of Creative Thinking) ehk lühendatult TTCT.

## SISSEJUHATUS

Värskeid ideid ja loovust läheb vaja iga kord, kui lahendame uut või meie jaoks ebatüüpilist probleemi. Iga loova tegevusega, mille tulemusel tunneme heameelt ja rahuldust tehtu üle kasvab meie enesekindlus ja julgus uusi tegevusi ette võtta.

Igapäevases elus on loovusel suur osatähtsus, sest paljud uued tooted ja leiutised saavad alguse just loovate inimeste ideedest ja julgetest katsetustest. Ühe näitena saab tuua Pixari Animatsioonistuudio loova keskkonna, selle suure loovalt tegutseva meeskonna loomingulise tegevuse tulemusel on valminud sellised populaarsed filmid nagu „Lelulugu“, „Võlur Oz“, „Peeter Paan“ ja paljud teised (Catmull 2015). Kui Galileo Galilei tegi avastuse, et taevakehal Kuu on mäed, ei olnud tema teleskoobil piisavalt suurendusjõudu, et seda avastust toetada. Ta eristas Kuu pinnal olevaid heledaid ja tumedaid alasid eraldava siksakilise mustri. Ka teised astronoomid olid vaadelnud Kuud samasuguste teleskoopitega, kuid ainult Galilei oskas hinnata tumedate ja heledate alade tähendust. Galileil olid suured teadmised füüsikast ja astronoomiast, kuid lisaks sellele ka laialdased teadmised maalimisest ja joonistamisest, eriti keskendus ta valguse ja varju kujutamisele. Tänu sellistele teadmistele oskas Galilei tuvastada mägesid, mida keegi teine ei suutnud (Grant 2017). Need on mõned näited sellest, milleks loovus on vajalik olnud minevikus ja rajab teed paljudele uudsetele projektidele ka tulevikus.

Lev Vögotski (2016) on öelnud, et kui tahame luua loovuse arendamiseks piisavalt kindla aluse, tuleb laiendada lapse kogemustepagasit. Mida rohkem laps näeb, kuuleb või läbi elab, seda enam ta teab ja omandab. Tegelikkuuse elemente rohkem vallates rikastub lapse kujutlusvõime.

Laste loovat mõtlemist on põhjalikumalt uurinud Eestis Eda Heinla oma doktoritöös (2002). Empiirilise tulemusena selgus uurimusest, et lapse loov mõtlemine eristub perekonna sotsiaal-majanduslike tegurite järgi, milleks on vanemate haridus, amet- ning pere majanduslik toimetulek ja elukoht. Lapse kõrgema loova mõtlemisega kaasneb lapse ja vanema sagedasem omavaheline suhtlemine ja erinevatel teemadel rääkimine ning laps ja vanem veedavad vaba aega organiseeritumalt. (Heinla 2002)

Semiootika ja psühholoogia valdkonnale tuginedes on Valdur Mikita kaitsnud doktoritöö „Kreatiivsuskäsitluste võrdlus semiootikas ja psühholoogias“ (Mikita 2000). Autor annab võrdleva ülevaate erinevatest kreatiivsuskäsitlustest, eelkõige nendest seostest, mis on loovuse, keele ja kultuuri vahel. Loovuse arendamisest muusika valdkonnas on kaitsnud magistritöö Liina Saar (2016). Autor on uurinud loovust arendavaid tegevusi muusikakooli põhipilli- ja ansamblitundides ning laste loovuse arendamise vajalikkust koolikeskkonnas. Loovust on uuritud ka magistritöös „Loovuse arendamine ja toetamine muusikatunnis ning kitarrõpetuse võimalused selleks“ (Lohu 2016). Magistritöö eesmärgiks oli selgitada välja, milline on üldhariduskoolis töötavate muusikaõpetajate hoiak ja kogemus seoses loovuse toetamise ja arendamisega muusikatunnis. Uurimusest tulenes, et muusikaõpetajad teadvustavad ja väärtustavad loovuse arendamise ning toetamise vajadust. Loovust takistavad pigem väljastpoolt tulenevad tegurid, milleks on õpetajate arvamuse kohaselt tänase kooli liigne hinde- ja saavutuskesksus ning õppekava selline maht, mis ei jäta võimalust kulutada tunni aega loovtegevusega tegelemisele. (Lohu 2016)

Loovustesti koostamisest ja katsetamisest loovuse hindamiseks on kaitstud magistritöö „Loovustesti koostamine ja katsetamine loovuse hindamiseks 4-7 aastastel lastel“ (Ginter 2013). Test koosnes kolmest ülesandest, millest üks hindas divergentse mõtlemise kasutamist ja kaks loovuse spontaanse kasutamise aspekti. Võrdluseks kasutati TCT-DP loovus testi, milles hinnati loovust läbi joonistuste. Uurimuse käigus koostatud test on pigem abivahend õpetajatele, mida saab kasutada loovuse arendamiseks ja test annab õpetajale informatsiooni tema rühmas käivate laste kohta. (Ginter 2013)

Tuginedes varasematele uurimustele saab öelda, et loovus on koolitundides oluline ning õpetajad teadvustavad ning näevad loovuse arendamise vajadust. Õpetaja jaoks on oluline mõista loovuse olemust, selleks, et ära tunda loovuse avaldumine ja seejärel suunata õpilast.

Põhikooli teise ja kolmanda kooliastme käsitöö tundides ei ole loova mõtlemise uurimusi varem läbi viidud, mis on ka põhjuseks käesoleva uurimustöö kirjutamisel. Antud uurimuse eesmärgiks on Torrance'i loova mõtlemise teste (*Torrance Tests of Creative Thinking* - lühendina TTCT) kasutades välja selgitada loovuse nelja komponendi - mõtete voolavuse, mõtlemise originaalsuse, paindlikkuse ja üksikasjalikkuse - avaldumine teise ja kolmanda kooliastme käsitöö ja kodunduse tundides.

Antud magistritöös otsib uurija seoseid loovuse osaoskuste vahel 10-16-aastaste poiste ja tüdrukute seas Ida-Viru maakonnas. Käesoleva töö uurimisküsimused on: Millised erinevused tulevad esile poiste ja tüdrukute loovuse osaoskuste osas? Kuidas on seotud vanus loovuse erinevate osaoskustega? Kuidas on omavahel seotud loovuse osaoskused: mõtete originaalsus, voolavus, paindlikkus ja üksikasjalikkus?

Uurimuse tulemustest on kasu käsitöö- ja kodunduse tundi läbi viivatele õpetajatele, mõistmaks paremini loovuse avaldumist teise- ja kolmanda kooliastme õpilaste hulgas. Loovustest annab õpetajale tagasisidet õpilaste loovuse kohta.

Käesolev magistritöö koosneb kahest peatükist. Esimene peatükk annab teoreetilise ülevaates sellest, mis on loovus, selle erinevad käsitlused, loovus käsitöö- ja kodunduse tunnis lähtuvalt „Põhikooli riiklikust õppekavast“ ja tehnoloogia ainekavast. Lisaks tutvustab Torrance'i loova mõtlemise teste (*Torrance Tests of Creative Thinking*). Teine peatükk sisaldab testide läbiviimise meetodikat - valimit, andmekogumise meetodit, andmeanalüüsi ja uurimistulemusi. Kolmas peatükk edastab uurimistulemused ning neljas peatükk on arutelu osa.



# 1. TEOREETILISED JA EMPIIRILISED LÄHTEKOHAD

## 1.1 Mis on loovus?

Loovtegevuseks nimetab Lev Võgotski inimtegevust, kus „luuakse midagi uut, kas loomingulise protsessi käigus loodud välise maailma ese või ainuüksi inimeses endas elav ja ilmnev mõistuse- ja tunde konstruktsioon“ (Võgotski 2016, lk 9). Anatoliy Kharkhurin (2014) toob välja loovuse neli kriteeriumit, milleks on uudsus, kasulikkus, esteetilisus ja autentsus. Autentsus väljendab loova inimese veendumusi, väärtuseid ja sisemist „mina“ (Kharkhurin 2014). Loovuses on alati dünaamilisus – lõpetamatus, kulgemine, energia, tegutsemine ja jõud. Loome protsessis toimuvad pidevad tõusud ja langused, loov saavutus pole kunagi staatiline. (Corazza 2016) Loovus on rikkaliku kujutlusvõimega, loominguline tegevus, mille tulem on originaalne ja väärtuslik. Olulisel kohal on isiku mõtlemises ja tegevuse tulemuses sisalduv uudsus. (Heinla 2018) Lisaks eelnevale on Karin Hango (1993, lk 6) öelnud järgmist: „Loovus on võime välja mõelda ja teha midagi seni olematut, mis on kellelegi kasulik või nauditav. Loovus on eriline avatud ja paindlik eluviis“.

Nelja loovuse mudelit on käsitlenud James C. Kaufman ja Ronald A. Beghetto (2009), milles tuuakse välja neli mudelit: väljapaistev loovus („*Big-C creativity*“), erialaloovus („*Pro-creativity*“), argiloovus („*litte-c*“) ja õpiloovus („*mini-c*“). Väljapaistva loometulemuse puhul on tegemist loomeinimestega, kes on professionaalsel tasemel ning juba pälvinud tunnustuse. Argiloovusega puutume kokku igapäevaste eluprobleemide lahendamisel ja uudse käitumisega igapäevases elus. Õpiloovus väljendub õppimise protsessis, isiklike teadmiste omandamise ja arusaamade kujundamise kaudu. Erialaloovus väljendub oskuses ja meisterlikkuses ükskõik millises valdkonnas, midagi kõrgemal tasemel teostada. Nelja loovuse mudelist kaks viimast - õpiloovus ja erialaloovus on tihedalt seotud koolikeskkonnas. Enda erialaloovust annab õpetaja edasi õpilastele ning õpilased rakendavad oma õpiloovust õppetöö käigus. (Kaufman & Beghetto 2009)

Vaadeldes inimese käitumist ja tema tegevust, eristab Võgotski kahte põhilist käitumisviisi. Esiteks taastavat ehk reproduktiivset, mis on kõige tihedamalt seotud meie

mäluga. See tähendab, et meie aju säilitab eelnenud kogemuse ja kergendab selle taasesitust. Näiteks meenutades maja, kus veedeti lapsepõlve, või kauget maad, mida külastati ammu, varases lapsepõlves või reisil olles taastatakse saadud muljete jälgi. (Võgotski 2016, lk 11)

Teine Võgotski poolt välja toodud käitumisviis on kombineeriv ehk loovuslik (Võgotski 2016, lk 11), mille tulemuseks pole mitte kogemuses asuvate muljete ja tegevuste taasloome, vaid uute kujundite ja tegevuste loomine. Seega pole inimese aju mitte ainult eelnenud kogemusi säilitav ja taastav, vaid ka kombineeriv ehk varasemate tegevuste elemente loominguliselt ümber töötav organ. Inimese aju kombineerival võimel baseeruvat loovuslikku tegevust nimetab psühholoogia kujutlusvõimeks ehk fantaasiaks. Seega on kujutlusvõime aluseks alati tegelikkusest pärit materjal, see tähendab et „kujutlusvõime loovuslik tegevus on otseselt sõltuv inimese varasema kogemuse rikkusest ja mitmekesisusest“. (Võgotski 2016, lk 17)

Loov mõtlemine põhineb pigem uute seoste loomisel vanade asjade vahel, kui täiesti uute objektide leidmisel (Mikita 2000, lk 30). Võgotski pedagoogiline järeldus on, et kui tahetakse rajada loovuse arendamiseks piisavalt kindel alus, tuleb laiendada lapse kogemustepagasit. Mida rohkem laps näeb, kuuleb või kogeb, seda rohkem ta teab ja omandab ning valdab tegelikkuse elemente. Sellega rikastub lapse kujutlusvõime (Võgotski 2016). Varasemate muljete jälgi on käsitletud ka Krull (2000), kes on öelnud assotsiatiivsete seoste kohta, et need kujunevad nii juhuslike kui ka loogiliselt omavahel seotud paarisinevate ideede või sündmuste vahel. Näiteks puuviljade nägemine võib täiskasvanuna silme ette tuua vaagna, mida lapsepõlves kasutati tavaliselt puuviljade hoiustamiseks.

Mihaly Csikszentmihalyi (1999) on lähtunud oma loovuskäsitluses sellest, et loovus ei ole üksnes ühe eraldiseisva indiviidi tegevuse tulemus, vaid sotsiaalse süsteemi otsus üksikindiviidi tegevuse tulemuse kohta. Csikszentmihalyi kasutab loovuse mõtestamisel mudelit, mille järgi toimib loovus kui protsess süsteemis, kus seda mõjutavad kolm olulist tegurit – väli (*field*), valdkond (*domain*) ja üksikisik (*individual*). (Csikszentmihalyi 1999) Väli (*field*) on vastava valdkonna üksikeksperdid või organisatsioon, kes otsustavad teatud kriteeriumite alusel, millised on loovad tulemused. Kui individid esitleb oma uudset loomingut, siis välja liikmed tegutsevad vastava valdkonna „väravavahtidena“

(*gatekeepers*). Nendeks peetakse näiteks õpetajaid, kes hindavad õpilaste töid ja otsustavad selle alusel, kas tegemist on loovusega või mitte. (Csikszentmihalyi 1999, lk 316) Vald kond (*domain*) on erinevate väljade poolt selekteeritud ja tunnustatud informatsioon, mida antud valdkond säilitab ja annab edasi järgmistele põlvkondadele. Üksikisik (*individual*) on inimene, kes valdkonna informatsiooni kasutades teeb uudseid teiseid/laheid. (Csikszentmihalyi 1999, lk 319)

Eda Heinla on lähtunud Csikszentmihalyi (1999) loovuse mudelist ja toonud välja üldhariduskooliõpilaste loovuse arendamise kolm komponenti: väli – õpetajate loovusalased teadmised ja koolitus; valdkond – riiklikud ja piirkondlikud üldhariduse ressursid; isiksus – õpilaste teadmised, kognitiivsed oskused, õpimotivatsioon, loova mõtlemise oskused, erivõimed ning isiksuse eripärad. Koolikeskkonnas otsustavad õpilaste loometegevuse ja –tulemuste üle õpetajad ning annavad vastavaid hinnanguid (Heinla 2010).

## **1.2. Laste loovuse avaldumine ja suunamine**

Loovuslikud protsessid saavad alguse juba varases lapsepõlves. Lastepsühholoogia ja pedagoogika üks kõige olulisemaid teemasid on laste loovus, selle arendamine ja suunamine. Loomingulisel tööil on tähtis roll lapse üldise arengu ja küpsemise seisukohast. Vögotski rõhutab lapse mängu vajalikkust, kus laps saab mängu kaudu loovalt erinevaid tegevusi kombineerides edasi anda oma kujutlusvõime olukordi. Näiteks nukkudega mängiv tüdruk kujutab ennast emana või kepphobusel istuv laps kujutab, et ta ratsutab hobusel. (Vögotski 2016, lk 178)

Amabile arvates on tähtis, et täiskasvanud oskaks leida laste töödes erisusi. Laste erilistele loominguilistele katsetustele tuleks tähelepanu pöörata juba siis, kui laps oskab kirjeldada oma töö või pildi olulisust. Laps võis teha teadlikult töö või pildi teisiti, kui harjumuspärane. Näiteks soovis laps joonistada brontosauruse, kelle värvimiseks kasutas viitteist värvitooni, sest just selline nägi tema kujutlustes välja brontosaurus. (Amabile 1989, lk 24)

Vögotski poolt kasutusele võetud termin *lähima arengu tsoon* ehk potentsiaalse arenguvaldkonna mõiste tähendab seda, et selleks, et õpetaja saaks toetada õpilase

õpiedukust, peaks ta esiteks selgeks tegema, mida suudab laps sooritada iseseisvalt ja teiseks, mida suudab laps teha täiskasvanu abiga (Krull 2000, lk 129). Lapse tehtud tööd või pilti on võimalik käsitleda loovusena sel juhul, kui need vastavad kahele tingimusele. Esiteks peab see olema oluliselt erinev kõigest, mida laps varem on teinud, ja teiseks peab töö olema lapsele mingil moel tähenduslik. Enamik psühholooge, kes loomingulisust uurivad, nimetavad neid kriteeriume uudsuseks. Selleks, et uudsust hinnata, peab Amabile arvates teadma midagi lapse eelnevatest teadmistest ja kogemustest (Amabile 1989, lk 25).

Amabile on öelnud, et loomingulise töö paneb liikuma loomuomane motivatsioon, mis tähendab soovi teha midagi tegemise pärast, ning seepärast, et see on huvitav, rahuldustpakkuv või väljakutsuv. Loomuomane motivatsioon võib samuti olla teatud määral kaasasündinud, ent see võib ka väga tugevalt sõltuda sotsiaalsest keskkonnast. (Amabile 1989, lk 50) Laste loova tegevuse motiveerimiseks on vaja, et lapsevanemad ja õpetajad oskaksid tugevdada positiivset suhtumist loovusesse, tekitaksid lastes uudishimu ja toetaksid nende julgust eksida. Oluline täiskasvanute poolt on julgustada lapsi katsetama uusi ja keerulisi ülesandeid, et toetada nende püsivust ja järjekindlust ning õpetada neid rõõmu tundma tegevuse protsessist enesest ehk toetada nende seesmist motivatsiooni (Sepp 2010, lk 38). Csikszentmihalyi toob samuti välja, et loova indiviidi puhul on oluline pidev uudishimu ja sisemine motivatsioon. Loov tegevus peaks olema niivõrd meeldiv looja jaoks, et oluline poleks selle juures väline tunnustus (Csikszentmihalyi 1999, lk 330). Loomuomane motivatsioon tuleb seestpoolt ja annab tõuke teha midagi lihtsalt tegemise pärast. Motivatsioon on võtta ette mingi tegevus, sest see on huvitav, nauditav, rahuldust pakkuv või isiklikult väljakutsuv. Inimesed on väliselt motiveeritud, kui nende tegevusel on eesmärk teenida raha, võita auhinda, saada positiivset tunnustust, vältida karistust, täita kellegi teise käske või saada rahuldavat hinnangut (Amabile 1989, lk 54).

Eelpool välja toodud uurimused toovad kokkuvõtlikult välja, et lastega suhtlemisel peaks täiskasvanu olema tähelepanelik laste tööde suhtes, märkama laste töödes uudsust ja heas mõttes eksimusi, millele on mitmed uurijad tähelepanu juhtinud (Csikszentmihalyi, Vögotski, Amabile).

### 1.3. Loovus käsitöö- ja kodundustunnis

Vaatamata sellele, et tehnoloogia areneb pidevalt ja maailm digitaliseerub, jäävad püsima käelised oskused. Õpetajana on oluline teada ja märgata ning seeläbi hinnata õpilaste käelisi oskuseid. Teades õpetajana laste loovuslikke võimeid, saab tundides kasutada vajalikke õppemeetodeid laste loovtegevuse seahulgas käeliste oskuste arendamiseks ning suunamiseks.

Õppeaine käsitöö- ja kodundus kuulub tehnoloogiavaldkonna ainate alla (Põhikooli riiklik õppekava, 2018). Tehnoloogia on teaduse rakendamine see tähendab, et iga eseme puhul, mida inimene on valmistanud, saab vaadelda ja analüüsida erinevaid tehnoloogilisi aspekte. Tehnoloogilist mõtlemist stimuleerib mõtlemine igapäevastele esemetele. Kuidas töötavad köögis või garaazis olevad seadeldised või esemed ning seda, kuidas nad on tehtud. (Fisher 2005, lk 2010)

Käsitöö kuulub oma olemuselt tarbekunsti valdkonda. „Tarbekunst on kunstiharu, mis hõlmab tarbe- ja dekoratiivesemete kunstilise kujundamise. Materjalide järgi eristatakse keraamikat, tekstiili-, naha- ja metallikunsti ning puittehistööd“. (EKSS *sub* tarbekunst)

Mitmekülgset teostatud käsitöö on vajalik kogu keha arenguks. Näiteks arendab see mootorikat, meelte toiminguid, probleemide lahendamise võimet, loovust, planeerimisoskust, väljendusviisi ja mõtlemist. Loovuse mõistet võib kasutada mitmel erineval viisil, arendada inimese loovust käsitöö või kunsti abil, teiseks on loovus kunstikasvatuse vahend, mida mõistetakse kui avatud suhtumist maailma ja iseendasse. (Karppinen 2006)

Tuginedes „Põhikooli riiklikule õppekavale“ (2018), taotletakse käsitöö- ja kodunduse ainate kaudu, et põhikooli lõpuks oskab õpilane koolis õpitud käelist tegevust rakendada tänapäevaelu mitmekesistamiseks ning oskab lugeda ja koostada lihtsat joonist või juhendit. Tehes käsitöötundides praktilisi töid, on õpilastel võimalus õpitud tehnikaid edaspidi loovalt rakendada ning kasutada ühe eseme valmistamiseks mitmeid erinevaid käsitööliike. Käsitöötundides rõhutatakse loovat disainiprotsessi – kavandamist, katsetamist ja esemete täiendamist. Käsitöö ja kodunduse õpetamisel kujundatakse nelja osaoskust: käsitöö, kodundus, tehnoloogiaõpetus vahetatud õpperühmades ja projektitöö. Esemeid valmistades läbitakse tootearendus tsükkel ideest ja kavandist kuni valmistooteni.

Esemete kavandamine annab õpilastele võimaluse ennast loominguliselt väljendada ja oma töid loovalt kujundada (Põhikooli riiklik õppekava, 2018).

Projektitööd tehes kujundab ja esitleb õpilane enda või koos teistega ühistööna valminud vabalt valitud tööd ning põhjendab selle kaudu oma arvamust. Projektitöö peab vastama õpilase võimetele ja seda võib lõimida omavahel teiste põhikooli õppekava õppeainetega (Põhikooli riiklik õppekava, 2018). Teises kooliastmes väljendavad õpilased kunstivahenditega oma tundeid ja seisukohti kasutades selleks visuaalse kompositsiooni baasoskuseid (Tuulmets 2015, lk 369).

Kolmandas kooliastmes teostab õpilane oma loomingulisi ideid, kasutades sobivaid tehnikaid ja materjale ning analüüsib seeläbi enda loomingulisi ja tehnoloogilisi võimeid. Tööde kavandamisele ja rahvakunsti tundmisele lisandub kolmandas kooliastmes toote disainimine. (Põhikooli riiklik õppekava, 2018)

Projektitööna teeb õpilane võimetekohase projekti, kujundab ja esitleb projekti järgi valminud töö ning analüüsib üksikuid ülesandeid ja saadud tagasisidet. Projektitöö valimisel tuginetakse kohalikele traditsioonidele, uudsetele ja tavapärasele töötlemisviisidele ning hinnatakse teema süvitsi käsitlemise oskust (sammas, 2018). Kolmandas kooliastmes on õpilastevahelised erinevused teadmiste ja tunnetuse osas suurenenud. Keerukamate ülesannete lahendamine nõuab paindlikkust informatsiooni töötlemisel ja oskust õpilasel oma tegevuse edukust kontrollida. (Kikas 2015, lk 38)

Õppetöö käigus innustab ja suunab õpetaja esitama ja kavandama õpilaste uusi ideid ning kasutama mitmesuguseid loomingulisi ja tehnilisi lahendusi töö teostamiseks. Üldpädevuste kujundamisel on kandev roll professionaalsel õpetajal, kes aitab luua õpilastele sobiva õpikeskkonna ning mõjutab ja suunab õpilaste väärtushinnanguid ja käitumist. Olulisel kohal on loovust arendavad tegevused ja projektid, mis õpetavad arvestama erinevate arvamuste ja ideede rohkusega. Käsitöötundides käsitletavat teemad ja praktilised tegevused õpetavad lapsi väärtustama loomingut ja kujundama ilumeelt. (Põhikooli riiklik õppekava, 2018)

Võiks öelda, et käsitöötunnid annavad õpilasele võimaluse loovusega tegelemiseks ja oma võimete rakendamiseks. Käsitöö tegemine arendab loovust. Professionaalse ja oma valdkonda tundva õpetaja suunamine ja julgustamine on käsitöötundides õpilase jaoks

suure osatähtsusega, käeliste oskuste õpetamine koos loovusega aitab saavutada huvitavaid ja uudseid tulemusi.

#### **1.4. Loova mõtlemise komponendid**

Antud peatükis tuuakse välja, mis on loov mõtlemine, selle seos divergentse mõtlemisega ning see, millistest komponentidest koosneb divergentne mõtlemine ja mida mõõdavad loovustestid.

Loovaks mõtlemiseks nimetatakse probleemide lahendamisele ja uue leidmisele suunatud mõtlemist (EKSS *sub* loov mõtlemine). Loova mõtlemise teooriale on aluse panijaks Joy Paul Guilford, kes töötas välja meetodid loova mõtlemise mõõtmiseks. Guilford võttis kasutusele mõiste divergentne mõtlemine. Divergentse mõtlemisega kaasneb võime lahendada probleeme, ideede voolavus ning lihtsalt tekkivad assotsiatsioonid. Mõtlemise paindlikkus tähendab oskust oma teadmisi rakendada uutes, ebatavalistes tingimustes. (Guilford 1979) Divergentse mõtlemise komponentideks on (Guilford 1967):

- 1) ideede voolavus – informatsiooni, teadmiste ja kogemuste meeldetuletamise kiirus;
- 2) mõtlemise originaalsus – uudsete ideede ja lahenduste leidmine ning tuntud ideede esitamine uuel viisil;
- 3) mõtlemise paindlikkus – võime lülituda kiiresti ümber ühe klassi objektidelt teistele, uudsete seoste loomine;
- 4) mõtlemise üksikasjalikkus – ideede ja lahenduste täiendamine, uuenduste lisamine.

Krull on kokkuvõtlikult sõnastanud eelneva intellektimudeli järgmiselt: „väga loomingulisi isikuid iseloomustab kiire ideede produtseerimise võime (ideede voolavus), võime hõlpsasti vabaneda senisest arutlusviisist, et läheneda probleemile uuel viisil (paindlikkus) ja võime produtseerida tõeliselt uudseid ideid (originaalsus)“ (Krull 2000, lk 97).

Loova mõtlemise aluseks on rohked ja ebatavalise sisuga assotsiatsioonid. Assotsiatiivsed seosed võivad kujuneda nii juhuslike kui ka loogiliselt omavahel seotud paarisinevate ideede või sündmuste vahel. See tähendab, et ühe eseme meenutamine või meelde tuletamine lapsepõlvest võib tekitada sellega kaasneva emotsiooni või tunde. (Krull 2000,

lk 187) Selleks, et kujundada laste loovat mõtlemist on vajalik anda lastele võimalus saada kogemusi mitmesugustes valdkondades ja tingimustes. Arendada tuleks laste divergentset mõtlemist – oskust leida assotsiatsioone, lõimida eri valdkondi ja luua uusi kujundeid. (Sepp 2010, lk 38)

Divergentne mõtlemine ehk hargnev mõtlemine on uute ideede tekkele ja ebatavalistele lahendustele viiv mõtlemine, kus probleemile on rohkem kui ühe lahenduse pakkumine (EKI *sub* divergentne mõtlemine). Davis (1989, lk 259) on nimetanud divergentseks mõtlemiseks hajuvat ehk lahknevat mõtlemist. Valdur Mikita on väitnud oma uurimuse tulemustes, et „divergentne mõtlemine on kognitiivsete võimete kompleks, mis soodustab ideede genereerimist“ (Mikita 2000, lk 13). Krull toob välja, et divergentse mõtlemise väljundiks saab olla ka mitu võrdväärset lahendusvarianti (Krull 2000, lk 96).

Divergentse mõtlemise arengule lapseas on kasulikud emotsioonide- ja tundeüllased fantaasiamängud. Mängides saavad lapsed kasutada mitmesuguseid mänguasju ja objekte. Erinevate rollide ja asjade kujutamine mängus arendab omakorda laste divergentset mõtlemist. (Kabanen 2010, lk 11) Mängu käigus laste loominguliste protsesside avaldumist on oma uurimustes käsitlenud põhjalikumalt psühholoog Lev Vögotski (2016).

Karolin Kabanen (2010) käsitleb eelkooliealiste laste divergentse mõtlemise arengut toetava tegevusena mängu „Teretamine“. Mängu käik on järgnev: ruumis hakatakse ringselt liikuma ning kõiki vastutulijaid kättpidi teretama ja ennast tutvustama. Ruumis olevad lauad ja toolid ei sega, teretada saab ka läbi nende ja nende alt. Samuti võib teretada puusadega, sõrmedega, kinga ninasid kokku pannes või mõnda teist moodust kasutades, teretamisviisi võib öelda õpetaja. Mäng on kasulik laste erksuse tõstmiseks ja virgutavaks-lõõgastavaks vahetegevuseks. (Kabanen 2010, lk 55)

#### **1.4.1. Mõtlemise originaalsus**

Esimeseks loova mõtlemise komponendiks on mõtlemise originaalsus. Mõtlemise originaalsus seisneb sellest, et luuakse seos selliste elementide vahel, millest tavaliselt koos ei mõeldaks (Mikita 2000, lk 9). Paljudel inimestel jääb originaalsus saavutamata, sest nad genereerivad vähem ideid ja üritavad oma ideid peensusteni lihvida (Grant 2017).



Originaalsus on oluline loovuse komponent, aga see pole piisav, sest ideed ja asjad, mis on lihtsalt originaalsed võivad olla väga kasutud (Runco 2012).

Originaalsust hindav test mõõdab seda, kui palju unikaalseid või harvaesinevaid vastuseid annab vastaja teiste katsealustega võrreldes (Mikita 2000). Testitava originaalsust määratletakse tavaliselt statistiliselt (Krull 2000, lk 97). Mõtlemise originaalsust mõõdetakse E. P. Torrance kujundilise loova mõtlemise testidega (Torrance'i Test of Creativity Thinking, lühendatult TTCT) ja neil on testis kõige suurem osakaal - originaalsust hinnatakse läbivalt kõigis kolmes ülesandes.

Laste originaalsust saab tõsta, kui lastele õppe- ja kasvatustegevuse käigus öelda, et nad võiksid oma lahenduste pakkumisel väljendada oma vabatahtlikku arvamust. Nii saab laps julgustust ja toetust, mis laseb lapsel olla loov ja rõhutab seeläbi, et teistest erinevalt mõtlemine on hea ja igati soovitatav. (Kabanen 2010, lk 11)

#### **1.4.2. Mõtete voolavus**

Teiseks loova mõtlemise komponendiks on mõtete voolavus, mis hindab kui kiiresti me suudame asju või tegevusi meelde tuletada ja neid mõtteid joonistades edasi anda. Mõtete voolavust mõõdetakse Torrance'i Test of Creativity Thinking ehk TTCT testides kahes ülesandes. Õpilane peaks ülesannet tehes täiendama testis ette antud kujundeid ja andma neile nimetused.

Robert Fisher (2005) on öelnud, et: „Mõtlemise voolavus tähendab kergust, millega me kasutame salvestatud informatsiooni siis, kui on vaja. Mõistus nagu muskulatuurgi areneb kasutades: mida rohkem me mõistust stimuleerime ja tema ressursse testime, seda enam suureneb tema võime informatsiooni töödelda“. Laps peaks suutma genereerida hulgaliselt uusi mõtteid sundimatus ja mängulises olukorras, et paremini ja sujuvamalt leida ka tulevikus elutähtsatele probleemidele lahendusi. Krull (2000) on öelnud, et „väga loomingulisi isikuid iseloomustab kiire ideede produtseerimise võime ehk ideede voolavus“.

Mõtete voolavust saab lapsel stimuleerida näiteks selliste ülesannetega (Fisher 2005, lk 40):

- 1) nimetada esemeid, mis on triibulised, läbipaistvad, kollased või imepisikesed;

- 2) nimetada sarnaseid või riimuvaid sõnu;
- 3) nimetada ühe kindla tähega näiteks „P“, algavaid sõnu;
- 4) koostada ette antud tähtedest lause.

Sellised sõnamängud on väärtuslikud abivahendid mõtlemise ja sõnaosavuse arendamiseks (Fisher 2005, lk 41).

Grant toob välja, et kvantiteed ja kvaliteet on pöördvõrdelises suhtes: „Kui tahetakse teha paremat tööd, siis seda vähem peaks tegema“. Arvatakse, et ideeloomest rääkides on kvantiteet kõige kindlam tee kvaliteedini. Originaalsed mõtlejad käivad välja palju ideid, millest paljud on täielikud ebaõnnestumised, kuid asi on seda väärt, sest ühtlasi genereerivad nad suurel hulgal ideid, mille hulgas võib olla eriti uudseid ja väärtuslikke (Grant 2017, lk 54).

### **1.4.3. Mõtlemise paindlikkus ja üksikasjalikkus**

Lisaks mõtlemise originaalsusele ja voolavusele pööratakse TTCT testides tähelepanu mõtlemise paindlikkusele ja üksikasjalikkusele, mida mõõdetakse samuti .

Mõtlemise paindlikkus on võime lülituda kiiresti ühe klassi objektidelt teistele ja uudsete seoste loomine. Paindlikkus on võime ületada vaimseid takistusi ja muuta oma lähenemist probleemile. (Fisher 2005, lk 41) Väljapakutud lahenduste arvu järgi hinnatakse paindlikkust tavaliselt vastuste kategooriateks jaotatavuse alusel (Krull 2000, lk 97). Mõtlemise paindlikkuse kategooriad olid näiteks nimetuste all: ajanäitaja, ilmastik, kooli- ja kantseleitarve, kuninglikkust väljendav eseme, valgustus, majapidamismasin, majapidamistarve, õhusõiduk ja selle osa jne. Kategooria nimetusega „ajanäitaja“, koondas enda alla järgmised esemed: kell, liivakell, kalender, kategoorias „kooli- ja kantseleitarve“, aga vihik, paberileht, ümbrik, kirjutusvahend ja tahvel. (Torrance 1974)

Mõtlemise üksikasjalikkus on ideede ja lahenduste täiendamine, mille tulemusena need muutuvad täiuslikemateks (Guilford 1967). Mõtlemise üksikasjalikkust mõõdavad Torrance testis kõik kolm ülesannet. Mõtlemise üksikasjalikkuse esimeses ja teises ülesandes peaks õpilane täiendama oma joonistust erinevate detailidega, mis ta suudab ette kujutada. Mida rohkem on joonistuses detaile, seda rohkem saab testitav punkte.

Lisapunkte antakse esimeses ja teises ülesandes värvi, kaunistuse ja varjutamise eest joonistusel, lisaks viimistluse või kaunistuse eest pealkirjas.

### **1.5. Loova mõtlemise mõõtmine**

Loov mõtlemine on seotud nii divergentse kui ka konvergentse mõtlemisega (Heinla 2018). Divergentsele mõtlemisele vastandatakse konvergentset ehk analüütilist mõtlemist, mida saab tavaliselt mõõta intelligentsustestide abil. „Konvergentse mõtlemise all peetakse silmas arutlust, mis viib ainsa, loogiliselt paratamatule ja korrektsele lahendusele või järeldusele". (Krull 2000, lk 96) Divergentset mõtlemist ehk lahknevat mõtlemist on võimalik mõõta loovustestide abil. Mikita on öelnud, et „divergentse mõtlemise ehk lahkneva mõtlemise mõõtmiseks loodud testid on seda tüüpi testid, milles õigete vastuste sisu ja hulk ei ole kindlaks määratud" (Mikita 2000, lk 13). Divergentse mõtlemise testid jagunevad oma põhitüübilt: verbaalseteks ja graafilisteks. Verbaalses testis peab testitav välja mõtlema võimalikult rohkearvuliselt lahendusi. Graafilises testis lastakse testitaval moodustada elementidest kujundeid. (Krull, lk 97)

Loova mõtlemise testid koolis sisaldavad tavaliselt järgnevat tüüpi küsimusi: Kui mitu kasutusvõimalust sa suudad mõelda telliskivile, kirjaklambrile või mõnele muule tavalisele asjale? Kuidas saaks seda mänguasja paremaks teha? Millise lõpu võiks mõelda sellele jutule? Mis juhtuks, kui me homme ärkaksime ja kõik oleksid kümme tolli pikad? Laste vastuseid nendele küsimustele hinnatakse vastavalt neljale kriteeriumile (Amabile 2000, lk 27):

- 1) vastuste arv antud küsimusele - mida rohkem, seda parem;
- 2) erinevat tüüpi vastuste arvu, näiteks erinevat tüüpi kasutusvõimalused telliskivile, saab kasutada seda asjade kaalumiseks, kasutada asjade ehitamiseks jne;
- 3) lapse vastuste ebatavalisus arvestades teiste laste vastuseid;
- 4) kui palju laps viimistleb iga vastust ehk detailide rohkus kõiges, mis laps kirja paneb.

Kõige paremini tuntud ja laialdasemalt kasutatud hajuva ehk lahkneva mõtlemise testid on E. P. Torrance`i kujundilise loova mõtlemise test Torrance`i Test of Creativity Thinking (TTCT) (Davis 1989). E. Paul Torrance on rahvusvahelise loova mõtlemise uuringute

liider, keda on nimetatud ka „loova mõtlemise isaks“. Torrance arendas edasi Guilfordi loova mõtlemise teooriaid ning Torrance loova mõtlemise testid tuginevad Guilfordi põhimõtetele.

TTCT testid on loodud aastal 1974 ja seejärel muudetud 1984, 1990 ja 1998. aastal. TTCT teste on tõlgitud rohkem kui 35 keelde ning teste on kasutatud andekate laste identifitseerimiseks. (Kim 2006) Torrance'i loovustest loendab õpilase vastuseid ülesandes püstitatud probleemile ning eeldab, et vastused on reaalse tähendusega ja on seotud algkujundiga (Torrance 1974). Torrance'i testides hinnatakse voolavust, paindlikkust (hulk erinevaid ideedekategooriaid või lähenemisi probleemile), originaalsust ja viimistlust (kaunistuste hulk, mis lisanduvad põhilisele ideele) (Davis 1989).

Amabile (1989) arvates mõõdavad loovus testid kahtlemata mõningaid vaimseid võimeid, mis on seotud loomingulisusega. Samas mitmed teised võimed nagu näiteks motivatsioon, mängivad üliolulist rolli loomingulises mõtlemises, kuid need ei avaldu loomingulisuse testidega. Ta on soovitanud, et vanemad ja õpetajad oleksid õigemal teel, kui nad kasutaksid iseenda tähelepanelikke vaatlusi lapse loomingulisuse tuvastamiseks ja võtaksid teste, kui lihtsalt täiendavat informatsiooni.

Amabile arvates on arukas jälgimine testidest parem sellepärast, et esiteks keskendub jälgimine lapse käitumisele, mitte lapsele kui testitavale objektile (Amabile 1989, lk 28). Teine jälgimise eelis on see, et see on ilmselt palju täpsem. Hoolikas jälgimine paljastab suurema ulatuse oskustest ja motivatsioonidest, mis moodustavad loomingulisuse. Veelgi enam, suuremad teadmised lapse käitumisest võimaldavad meil öelda, kas teatud käitumine on tõesti uus selle lapse jaoks. (Amabile 1989, lk 29)

Kognitiivse võimekuse, intelligentsuse ja akadeemilise võimekuse testidele on ette heidetud nende ülesehitust, mis ei anna vähemusrahvustesse kuuluvatele või ebasoodsas olukorras olevatele õpilastele võimalust välja näidata oma andekust. Nendes testides kasutati enamasti selliseid situatsioone ja olukordi, mis on tuttavad keskklassile, aga võõrad madalama majandusliku tasemega peredes või teisest kultuuriruumist pärit õpilastele. Seega ei saa nad testi sooritamisel toetuda oma elukogemusele sellisel määral nagu teised. Loovustestide jaoks materjali valimise puhul pöörati erilist tähelepanu sellele, et kasutada ainult selliseid, mis on kõigile lastele tuttavad või kõigile lastele võõrad. Näiteks plekkpurgid ja pappkastid valiti tuttavateks objektideks ebatavalise kasutuse

(*uncommon uses*) ülesandesse mõttega, et kõigil lastel on nendega kogemusi, millele toetuda ja kust ideid ammutada. (Torrance 1971)

Kokkuvõtvalt mõõdavad TTCT loovustestid nelja komponenti: ideede ja mõtete voolavust, mõtlemise originaalsust, mõtlemise paindlikkust ja üksikasjalikkust, aga lisaks sellele on soovitanud varasemad uurijad kasutada lisaks testidele tähelepanelikku laste tegevuste jälgimist ning vaatlust, et tuvastada lisaks selliseid võimeid, mida testid ei võimalda.

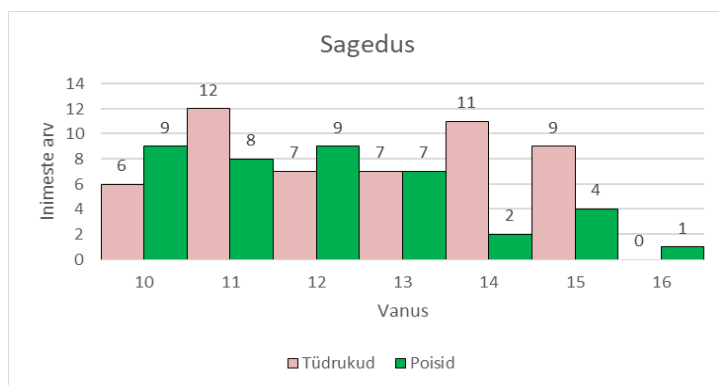
## 2. METOODIKA

Antud uurimuse puhul on tegemist kvantitatiivse kaardistava uurimusega, mille andmekogumismeetodiks on „Torrance'i kujundilise loova mõtlemise test“ (Torrance 1974), mis mõõdab loova mõtlemise komponente, milleks on mõtete voolavus, mõtlemise originaalsus, mõtlemise paindlikkus ja mõtlemise üksikasjalikkus. Järgnevalt kirjeldab uurija valimit, mõõtevahendit, uurimuse läbiviimise protseduuri ja tulemusi.

### 2.1. Valim

Valimi moodustasid Ida-Viru maakonnas asuva põhikooli teise ja kolmanda kooliastme õpilased 4.- 9. klassist ning õpilaste hulgas oli nii linna kui maakonna õpilasi. Valimi puhul on tegemist ettekatsetatud valimiga kuna selles piirkonnas ei ole varem sellist uurimust tehtud. Uurimuses osalenud õpilased olid vanuses 10-16 eluaastat.

Käsitöö ja kodunduse õppeaine koosneb neljast valdkonnast: käsitöö, kodundus, tehnoloogiaõpetus ja projektitöö (Põhikooli riiklik õppekava, 2018). Uuringus osalesid nii poisid kui tüdrukud ja valdkonnad on koondatud testis nimetuse alla käsitöötunnid. Uurimuse läbiviimiseks väljastati 100 testi, valimisse ei kuulu kaheksa testi, mis olid täidetud mittetäielikult või ei tagastatud üldse. Seetõttu moodustavad valimi 92 õpilast, see tähendab 92% küsimustiku saanud õpilastest, neist poisse oli 43,48% (N=40) ja tüdrukuid oli 56,52% (N=52). Täpsem valimi moodustavate õpilaste vanuseline ja sooline jaotus on välja toodud alloleval joonisel (vt joonis 1).



Joonis 1. Valimi moodustanud õpilaste vanuseline ja sooline jaotus

## 2.2. Uuringu protseduur

Uurimus viidi läbi 2017. aasta septembrist – detsembrini Ida-Viru maakonnas asuvas põhikoolis. Enne loova mõtlemise testide läbiviimist küsiti nõusolek kooli juhtkonnalt, õpilasi ja lapsevanemaid teavitati kirjalikult töö eesmärgist (Lisa 1), testide sisust ja anonüümsuse tagamisest ning õpilased said omal või vanema soovil joonistamise testist loobuda. Joonistustestid on kodeeritud, see tähendab nummerdatud ehk isikustamata kujul.

Järgnes testide täitmiseks sobiva aja planeerimine ja kokku leppimine kooli käsitöö ja kodunduse õpetajaga, kes aitas uuringut läbi viia. Seejärel tutvustas õpetaja testi täitmise reegleid ja õpilastel oli võimalus esitada lisaküsimusi.

Andmeanalüüs viidi läbi kasutades sotsiaalteaduslike andmete analüüsiprogrammi IBM SPSS Statistics 20.0 ja diagrammide tegemisel on kasutatud tabelarvutusprogrammi MS Excel 2010.

Uurimistulemuste usaldusväärsuse suurendamiseks on kasutatud kaaskodeerija abi, kes analüüsis samu meetodeid kasutades 10,87% testidest ja andis oma hinnangud ning punktid vastavalt „E. P. Torrance kujundilise loova mõtlemise testi skoorimisjuhendile“. Kaaskodeerija hinnangutes punktilisi erinevusi ei esinenud.

Seoste leidmiseks vanuse ja loovuse erinevate osaoskuste vahel kasutati t-testi, valim (N=92):

- 1) Mõtete voolavuse aritmeetiline keskmine 25,772; mediaan 31,0; standardhälve 6,946; mood 31,0; assümmeetriakordaja -,961; kurtosis -,593;
- 2) Mõtlemise originaalsus aritmeetiline keskmine 37,152; mediaan 38,0; standardhälve 11,480; mood 33,0; assümmeetriakordaja -,191; kurtosis -,396;
- 3) Mõtlemise paindlikkus aritmeetiline keskmine 21,119; mediaan 23,0; standardhälve 5,618; mood 25,0; assümmeetriakordaja -,636; standardhälve 5,618; kurtosis -,508;
- 4) Mõtlemise üksikasjalikkus aritmeetiline keskmine 18,935; mediaan 18,0; standardhälve 7,529; mood 16,0; assümmeetriakordaja 0,785; standardhälve 7,529; kurtosis -,067.

### **2.3. Mõõtevahendid**

Empiirilises uuringus kasutati õpilaste loova mõtlemise mõõtmiseks „Torrance`i kujundilise loova mõtlemise teste“ (Torrance 1974), mille on Eesti laste jaoks kohandanud psühholoog ja kasvatusteadlane Eda Heinla, et selgitada välja õpilaste divergentse mõtlemise neli komponenti: mõtlemise originaalsus, mõtete voolavus, mõtlemise paindlikkus ja mõtlemise üksikasjalikkus. Testi komplekt koosnes kolmest ülesandest, iga testi osa täitmiseks oli õpilastel aega 10 minutit. Testi läbiviimiskoht oli klassiruum. Õpilased võisid kasutada joonistamiseks erinevaid pliiatseid (värvipliiatsid, harilikud pliiatsid, viltpliiatsid).

TTCT testi sisemine reliaablus oli 0.802, sellest tulenevalt mõõdavad testis kõik ülesanded reliaablust ühtlaselt.

Ülesandeid hinnati „E. P. Torrance loova mõtlemise testi skoorimisjuhend Eesti lastele“ alusel. Vastuste originaalsuse hindamisskaalad Eesti lastele on kohandanud Eda Heinla 6-16-aastaste laste (n=900) testivastuste alusel, lähtudes testi autori protsentuaalse jaotuse vastavusest punktide arvule.

#### **2.3.1. Testi ülesanne 1**

Esimene ülesanne hindas kahte loova mõtlemise komponenti - mõtlemise originaalsust ja mõtlemise üksikasjalikkust.

Esimese ülesande lahendamiseks pidi testitav täiendama ja joonistama testi algkujundile, milleks on nn „oa“ kujutis, juurde midagi sellist, mille peale keegi teine pole varem tulnud ning andma pildile nimetuse või pealkirja.

Originaalseteks hinnati esimeses ülesandes (Heinla 1974): kõik vastused, mille esinemissagedus oli alla 5%; iga vastus esinemissagedusega 5% ja rohkem andis 0 punkti. Vastused mille esinemissagedus oli 4,0-4,99% andis ühe punkti; 3,0-3,99% andis kaks punkti; 2,0-2,99% andis kolm punkti; 1,0-1,99% andis neli punkti ja viimaks esinemissagedusega 1% ja vähem andis viis punkti.

Lisapunkte oli testis võimalik saada joonistuse pealkirja originaalsuse eest (Torrance 1974):



- 1) üks punkt, kui pildil oli välja toodud kujutatu nimetus, lisaks selle omadust, tegevust või klassi väljendav sõna, lisaks selle konkreetne iseloomustus;
- 2) kaks punkti jutustava või abstraktse, kuid kohase pildi pealkirja eest.

Mõtlemise üksikasjalikkuse hindamisel oli võimalik saada üks punkt iga kordumatult joonistatud detaili eest. Ülesandes oli võimalik saada juurde lisapunkte järgmiselt (Torrance 1974):

- 1) üks punkt värvi eest;
- 2) üks punkt kaunistuse eest;
- 3) üks punkt varjutamise ning viimistluse eest;
- 4) üks punkt iga viimistluse või kaunistuse eest pealkirjas.

### **2.3.2. Testi ülesanne 2**

Teine ülesanne hindas nelja loova mõtlemise komponenti: mõtlemise originaalsust, mõtlemise paindlikkust, mõtete voolavust ja mõtlemise üksikasjalikkust. Ülesandes pidi õpilane joonistama või täiendama kümmet pildil olevat kujundit ning seejärel mõtlema igale pildile nimetuse või pealkirja.

Originaalseteks hinnati kõik need vastused, mille esinemissagedus oli alla 5%, andes punkte vastuse esinemissagedusele vastavalt, kas „0“ või „1“. Kõiki ülejäänud vastuseid, mis ei olnud välja toodud hindamiskaalas, kuid olid reaalsed ja seotud ülesandes etteantud kujundiga hinnati kahe punktiga see tähendab, et nende esinemissagedus oli alla 2%. (Torrance 1974)

Mõtlemise paindlikkuse punkti andis iga kordumatusse kategooriasse kuuluv vastus. Vastuste kategooriad olid eraldi hindamisjuhendis välja toodud. Näiteks kategooria geograafia alla kuulusid - mägi, maakera ja veekogu.

Mõtete voolavuse punkti andis iga vastatud kujund. Välja arvatud reaalse tähenduseta ja algkujundiga mitte sobivad vastused.

Mõtlemise üksikasjalikkuse eest kogunesid punktid samadel põhimõtetel nagu esimeses ülesandes.

### 2.3.3 Testi ülesanne 3

Kolmandas ülesandes pidi õpilane joonistama kümne minuti jooksul asju või pilte sirgjoonte paaridest, nii et nad jääksid piltide olulisteks detailideks. Kokku oli 33 pilti. Joonistada võis joonte vahele ja joontest väljapoole. (Torrance 1974) Igale pildile pidi lisama teemakohase või selgitava pealkirja. Lisapunkte selles ülesandes oli võimalik saada, kui ühes vastuses ehk pildis olid ühendatud mitu algkujundit järgmiselt (Torrance 1974):

- 1) kaks punkti – kahest algkujundist koosnev vastus;
- 2) neli punkti – kahest kuni viiest algkujundist koosnev vastus;
- 3) kümme punkti – kuuest kuni 11st algkujundist koosnev vastus;
- 4) 15 punkti – 12-15st algkujundist koosnev vastus;
- 5) 20 punkti – rohkem kui 15st algkujundist koosnev vastus;
- 6) 25 punkti – kõigist 33 etteantud algkujunditest koosnev vastus.

„Vastuste originaalsuse hindamisskaalas“ olid välja toodud „null“, „ühe“ ja „kahe“ punktiga hinnatavad vastused. Kõiki ülejäänud vastuseid, mis ei olnud nimetatud hindamisskaalas, kuid olid reaalsed ja seotud ülesandes etteantud kujundiga hinnati kolme punktiga. (Torrance 1974)

Näiteks kolme punktiga hindas uurija antud töös järgmised nimetused: hambad, koridor, diplom, lõikelaud, lumi, kraadiklaas, ilutulestik, kamin, juust, uisk, kirst, parfüüm, arbuus, lennuk, friikartulid, küpsised, tabletid, jõgi, viiner, krokodill, kohver, jõuluvana, teetass, kaheksajalg, lusikas ja küünal.

Mõtete voolavust hinnati kolmandas ülesandes samal põhimõtetel nagu teises ülesandes. Õpilase ülesandeks oli lõpetada kümnel pildil olevad kujundid ja need pealkirjastada. Iga vastatud kujund andis ühe punkti. Välja arvatud reaalse tähenduseta ja algkujundiga mitte sobivad vastused. Testis hinnati piltide või joonistuste koguarvu. (Torrance 1974)

Mõtlemise paindlikkuse ülesandes pidi õpilane täiendama pildil olevat kujundit ning lisama sellele sobiva pealkirja (Torrance 1974). Mõtlemise paindlikkuse hindamisel oli oluline, kui palju erinevaid kategooriaid oli õpilane kasutanud oma joonistustes ja rohkem punkte oli võimalik saada tulenevalt sellest, kui erinevaid valdkondi oli testitav rakendanud.

### **3. TULEMUSED**

Alljärgnevas peatükis tuuakse välja uurimistöö tulemused, mis tuginevad E. P. Torrance kujundise mõtlemise testi tulemustele ning jagunevad neljaks alateemaks. Esiteks tuuakse välja mõtlemise originaalsuse tulemused, seejärel antakse ülevaade mõtlemise paindlikkuse tulemustest. Kolmandaks kirjeldatakse mõtlemise voolavuse tulemusi ning neljandaks mõtlemise üksikasjalisuse tulemusi.

#### **3.1. Mõtlemise originaalsus**

Esimeses õpilastele uurimustöö raames jagatud testi ülesandes olid enam levinud piltülesannete nimetused ehk pealkirjad uba ja kartul, mis liigitusid nimetuse „aedvili“ alla. Lisaks oli palju kasutatud nimetusi liblikas, beebi või laps. Väga harva (ühe korra) esinesid pealkirjades nimetused tibu, uni, karu, talvelõbu, kass, tarakan (hindamiskategooria järgi „putukas“).

Joonistuse pealkirjaga „Mikroorganism fantaasiamaalt“ (Lisa 3) joonistas 11-aastane tüdruk, kelle töö eristus teiste õpilaste töödest. Õpilane ei olnud kasutanud oma joonistustestides värve, kuid kõik joonistused olid teostatud filigraanselt peenejoonelise tööna. Selline eripära oli läbivalt kõikide tema joonistuste puhul kolmes ülesandes (Lisa 4). Samuti olid joonistused pealkirjastatud nimetustega: „Lendav mikrotaim“, „Imeline kummitus“, „Õhukosk“, „Ilukirjandus“, „Jääpurikas ja maja“, „Õitsev silmakelluke“ ja „Lilleaju“. Uuriija märkis ära ka teise originaalse töö nimetusega „Lind“ (Lisa 5), mis võrreldes teiste töödega olid üksikasjalikum ja omapärasem.

Lisapunte originaalsuse eest said pealkirjad nimetustega: „Minu saar“, „Lõbus uss“, „Paks koerake“, „Mikroorganism fantaasiamaalt“, „Väike ussike lehe peal“, „Kivi põrand“, „Kahtlane tüdruk“, „See on lõbus nägu ja liblikas, kes lendab“.

Hindamiskaala järgi ei esinenud kordagi vastuste hulgas (4,99-4,0% esinemissagedusega vastused) sõna: hamburger, jänes, konn, rebane, viiner, kloun, rebane, jänes, mis lähtudes testi hindamiskaalast oleksid võinud esineda sageli kasutatavate vastuste hulgas.

Lisapunte originaalsuse kolmandas ülesandes „2-5st algkujundist koosnev vastus“ said kaks õpilast, kes olid ühendanud kaks kuni kolm sirgjoonte paari kõlariteks.

Teises ülesandes oli võimalik saada hindamiskaala nimetuste järgi punkte „0“ ja „1“, kõik ülejäänud vastused (nimetused), mis ei olnud hindamiskaalas välja toodud, hinnati „2“ punktiga. Kümne pildi hulgas, mida õpilased joonistasid olid sageli kasutatud nimetused: alfabeet, tuli, laev, vihmavari, lill, raudtee, tigu, merikarp, nuga, nina, nägu, riiul, mägi ja nokk. Kõrgemate punktidega (kaks punkti) hinnati: televiisori pult, raamat, kala, taim, karikas, komm, elektritool, puulehed, korsten, käärid ja koer. Hindamisel andsid rohkem punkte harvemini esinevad kujundid ja pildid.

Kolmanda ülesande juures avaldus, et õpilased olid sageli joonistanud lihtsaid, igapäevaseid esemeid ja asju, mis andsid maksimaalselt kolm punkti, ning osutasid lähtudes punktidele originaalseteks.

Võttes aluseks mõtlemise originaalsuse koondpunktid, mis moodustavad testidest kõige suurema osakaalu, moodustas uurija erinevad tasemerühmad (vt tabel 1), et välja tuua tasemerühma kuuluvate õpilaste protsentuaalne jaotus. Õpilaste vanuseid tasemerühmas ei ole eraldi välja toodud. Tasemerühmade võrdlusest õpilaste arvu järgi tuleneb, et: väga loovaid n=11(13,04%), üle keskmise loovaid n=26 (28,26%), keskmiselt loovaid n=33 (35,87%), alla keskmise loovaid n=12 (11,96%), vähem loovaid n=10 (10,87%).

<b>Originaalsuse punktide vahemik</b>	<b>Tasemerühm</b>	<b>Õpilaste arv</b>	<b>Osakaal (%)</b>
11 - 20	Vähem loovad	10	10,87
21 - 30	Alla keskmise loovad	12	13,04
31 - 40	Keskmiselt loovad	33	35,87
41 - 50	Üle keskmise loovad	26	28,26
51 - 60	Väga loovad	11	11,96

*Tabel 1. Mõtete originaalsuse tasemerühmad*

### 3.2. Mõtlemise paindlikkus

Mõtlemise paindlikkust mõõtsid teine ja kolmas ülesanne ning vastuste kategooriad olid hindamisjuhendis ette antud.

Uurija arvates võiks ära märkida teises ülesandes 14-aastase tüdruku töö, kes oli ülesande eest kõige kõrgemad - kümme punkti. Tema valitud kategooriateks olid (kategooria/õpilase antud nimetus): inimene/inimene paadis, majapidamismasin/teekann, toiduaine/ tordile kreemi panemine, tee/maantee, veesõiduk/laev, loom/tigu, inimese kehaosa/süda, tuli/tulekuma, taevakeha/taevatäht, hoone/bussijaam. Selle testi puhul oli märgatav õpilase erinevates valdkondades orienteerumise osavus.

Kolmanda ülesande eest oli häid punkte saanud 13-aastane tüdruk (Lisa 6), kes oli kasutanud 21 erinevat kategooriat. Selle testi kategooriate hulka kuulusid: hoone osa, maja, inimene, dekoratsioon, abstraktne joonistus, lill, toiduaine, sporditarve, inimese kehaosa, puu, geomeetiline kujund, kosmosesõiduk, riideese, tuli, toidu- ja majapidamisnõu, kala, loom, riideese, muusikaga seotu ja anum.

Mõtlemise paindlikkust väljendavatest kategooriatest ei olnud ükski õpilane kasutanud kategooriat: heli edastamine, hobuseriist, hobuseraud, hobuse lasipuu, kaev, veevõtukoht, maa-alune ehitis (näiteks metroo, kaevandus, tunnel), tubakatoode, piip.

Uurija võrdles paindlikkuse osaoskuse testi tulemuste põhjal teise ja kolmanda kooliastme tüdrukuid ja poisse. Teise kooliastme tüdrukuid oli (n=25) ja poisse (n=26) ning kolmanda kooliastme tüdrukuid (n=27) ja poisse (n=14). Punktide vahemikud jäid teise kooliastme tüdrukute puhul (29-10 punkti) ja poiste puhul (29-7 punkti). Kolmandas kooliastmes kogusid tüdrukud (30-8 punkti) ja poisid (24-10 punkti). Poiste tulemused kolmandas kooliastmes olid kuni 24 punkti (kaks õpilast) ja 20 punkti (kaks õpilast). Kolmandas kooliastmes oli poisse võrreldes teise kooliastmega peaaegu poole vähem ning hindamistulemuste põhjal ei saanud 13-16-aastased poisid hindamisskaala järgi kõrgeid punkte originaalsuse eest.

Uurija arvates võib üheks oluliseks testitulemuste mõjutajaks olla aeg, sest õpilaste piltülesannete täitmiseks ja joonistamiseks oli aega 10 minutit ning sellest tulenevalt jõudsid õpilased joonistada kõige rohkem 21 pilti. Kategooria punktide maksimum oli 21

punkti ja sellise punkti hulga olid kogunud ainult kolm õpilast, kes olid kasutanud joonistamisel 21 erinevat kategooriat ehk valdkonna eset.

### **3.3. Mõtete voolavus**

E. P. Torrance kujundise mõtlemise testi kolmandat komponenti - mõtete voolavust hinnati testi teises ja kolmandas ülesandes. Väiksema punktihulgaga õpilased ei olnud kõiki pilte joonistanud ja selleks võisid olla erinevad põhjused. Uurija toob ka siin ühe põhjusena välja ajapuuduse, sest igale testile oli aega arvestatud 10 minutit.

Teise ülesande eest oli võimalik saada kokku 10 punkti juhul, kui kõik joonistused olid tehtud. Kolmandas ülesandes oli kujundeid 33 ja iga kujundi täiendamine ja joonistamine andis ühe punkti. Joonistada võis paaris joonte vahele või joontest väljapoole ja pildile pidi andma nimetuse.

Kahe ülesande koondpunktid mõtete voolavuse testi põhjal kogunesid järgmiselt: maksimaalne punktide summa oli 31 punkti ja miinimum 10 punkti. Maksimumpunkte said 47 õpilast 92-st ehk 51,1% kõikidest vastajatest; 30 punkti neli õpilast (4,3%); 29 punkti neli õpilast (4,3%), kõige rohkem oli õpilasi (kuus õpilast), kes said 18 punkti (6,5%).

### **3.4. Mõtlemise üksikasjalisus**

Mõtlemise üksikasjalikkust hinnati kõigis kolmes ülesandes. Punkte oli võimalik koguda iga kordumatult joonistatud detaili eest, mis täiendas joonistuse põhiideed: värv, kaunistus, varjutamine ja pealkirja kaunistamine.

Kõrgeimad mõtlemise üksikasjalikkuse koondpunktid (37 punkti) kahe ülesande peale kokku said teise ja kolmanda kooliastme tüdrukud. Teise kooliastme punktid jäid poiste osas vahemikku 28-7 punkti, seejärel 27 punkti kaks poissi ja 26 punkti kolm poissi. Kolmanda kooliastme poiste punktid jäid vahemikku 24-8 punkti. Tüdrukute punktid teises ja kolmandas kooliastmes jäid vahemikku 37-7 punkti. Teises kooliastmes tegid joonistustesti 14 poissi, antud valimi puhul edastab punktiskoor, et 13-16-aastaste poiste mõtlemise üksikasjalikkus on madalam, kui sama kooliastme tüdrukutel ja madalam ka teise kooliastme poistest. Lisas (Lisad 5 ja 7) on fragmendid maksimum punktidega

hinnatud joonistustestist, kus õpilane oli kasutanud värve, varjutust, erinevaid kaunistusi ja lisa detaile piltidele.

### 3.5. Statistilise andmeanalüüsi tulemused tuginedes uurimisküsimustele

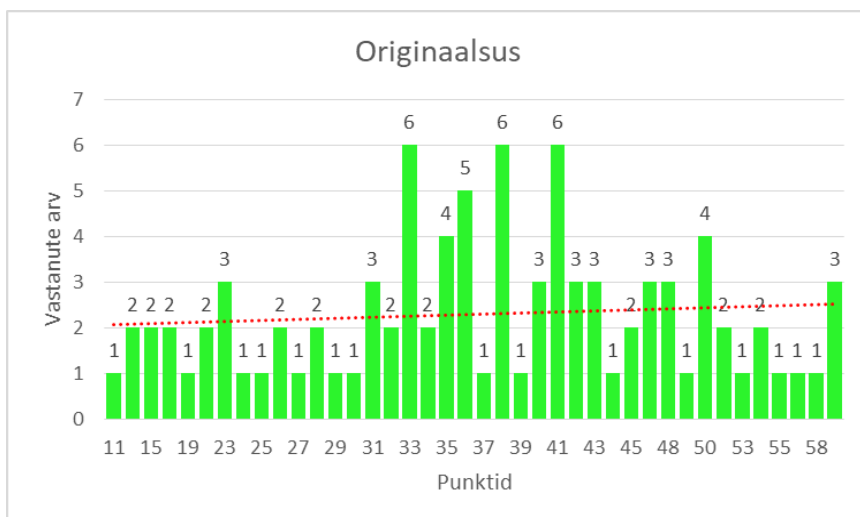
*Esimene uurimisküsimus: Millised erinevused tulevad esile poiste ja tüdrukute loovuse osaoskuste osas?*

Selleks, et võrrelda tüdrukute ja poiste loovuse osaoskuste vahelisi erinevusi kasutas uurija t-testi. T-testi andmed on välja toodud tabelis 2. Lähtudes tabelist oli märgata tüdrukute mõtlemise originaalsuse ja mõtlemise voolavuse osas väikest erinevust võrreldes poistega, kuid erinevus ei ole statistiliselt oluline.

Osaoskus	Tüdrukud Aritmeetiline keskmine ehk <i>mean</i>	Poisid Aritmeetiline keskmine ehk <i>mean</i>	p vea tõenäosus %
Mõtlemise voolavus	26,65	24,63	0,17
Mõtlemise originaalsus	38,48	35,43	0,21
Mõtlemise paindlikkus	22,13	19,8	0,05
Mõtlemise üksikasjalikkus	20,23	17,25	0,06

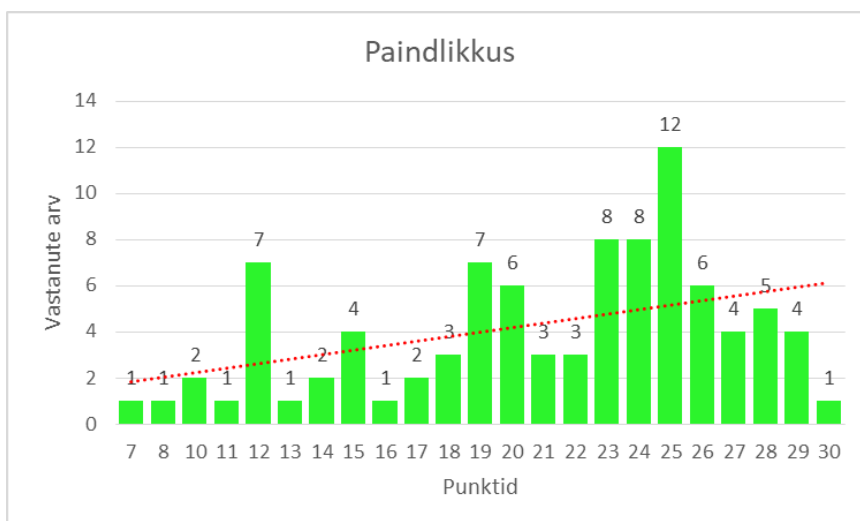
*Tabel 2. Tüdrukute ja poiste loovuse osaoskuste võrdlus*

Uurija koostas mõtlemise originaalsuse alatestide punktide aritmeetilise keskmise 37,15 punkti; SD=11,48; mediaan 38,0; mood 33, miinimum punktide summa 11 ja maksimum punktide summa 59. (vt joonis 2).



Joonis 2. Osaoskust mõtlemise originaalsus kirjeldav statistika

Järgneval joonisel (vt joonis 3) on välja toodud loova mõtlemise komponendi mõtlemise paindlikkus punktide jaotus ja vastanute arv.

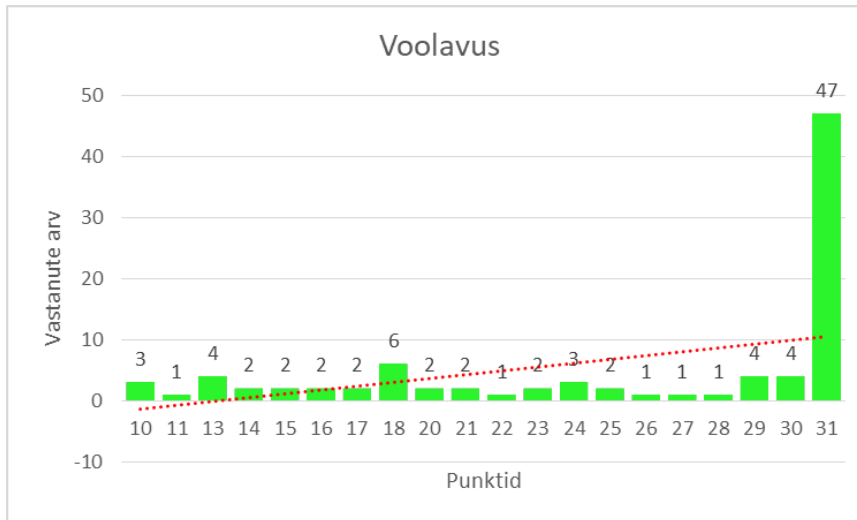


Joonis 3. Osaoskust mõtete paindlikkus kirjeldav statistika

Mõtlemise paindlikkuse alatestide punktidest lähtuvalt olid tulemused järgmised: aritmeetiline keskmine 21,12 punkti; SD=5,62; mediaan 23,0; mood 25,0; miinimum punktide summa oli seitse ja maksimum punktide summa 30.



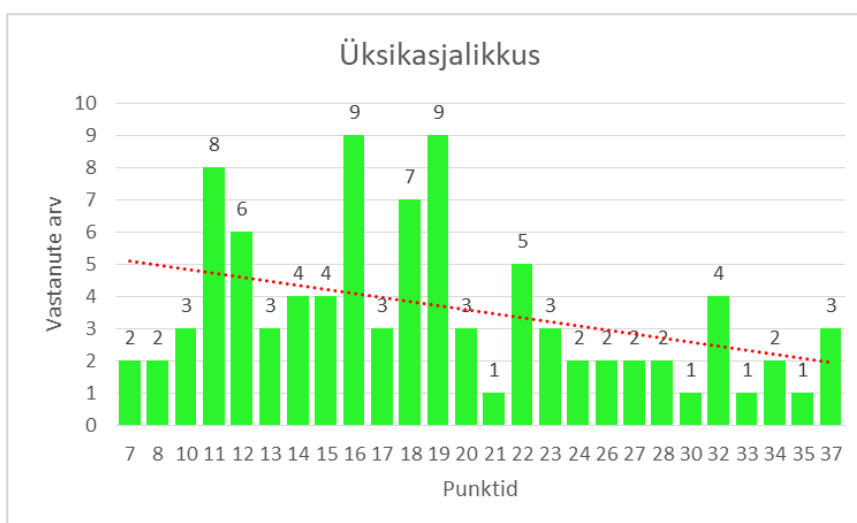
Loova mõtlemise komponendi mõtete voolavus punktide jaotus ja vastanute arv kajastub alloleval joonisel (vt joonis 4), millest nähtub, et üle poole vastanuist olid saanud testi tulemuseks 31 punkti.



Joonis 4. Osaoskust mõtete voolavus kirjeldav statistika

Mõtete voolavuse alatestide punktidest lähtuvalt olid tulemused järgmised: aritmeetiline keskmine 25,77 punkti; SD=6,95; mediaan 31,0; mood 31,0; miinimum punktide summa 10 ja maksimum 31.

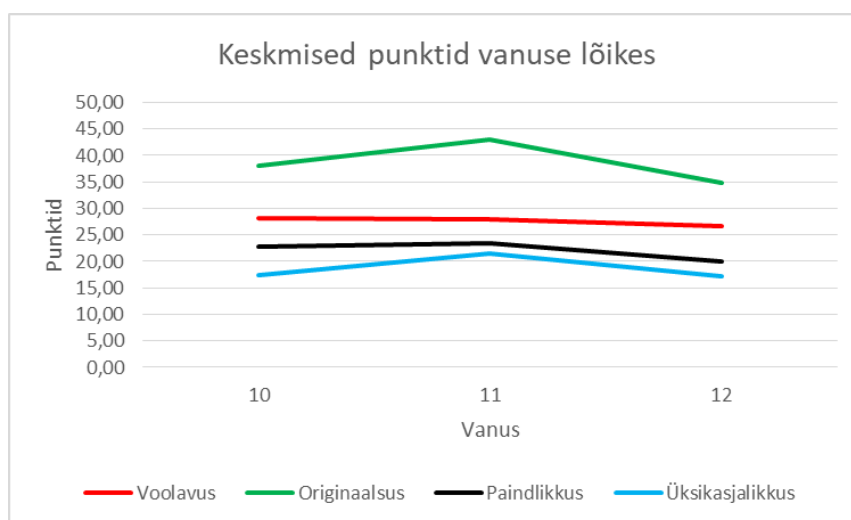
Loova mõtlemise komponendi mõtlemise üksikasjalikkus punktide jaotust vastavalt vastanute arvule kirjeldab allolev joonis (vt joonis 5).



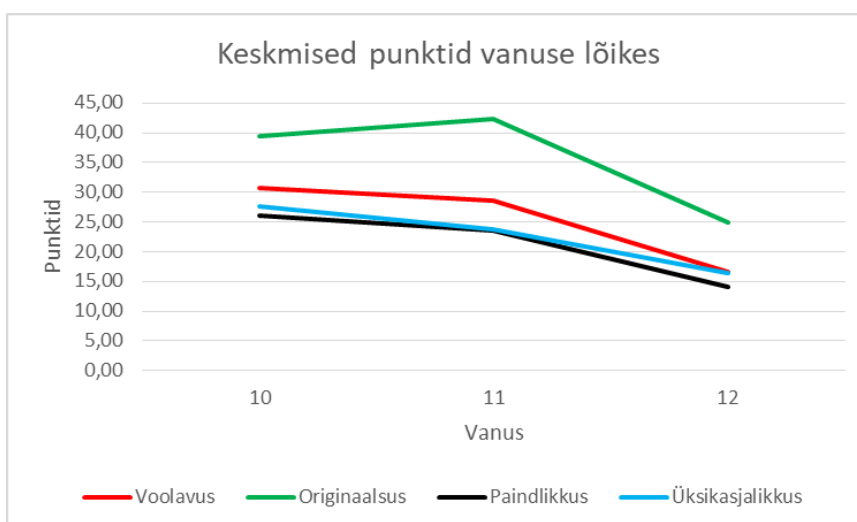
Joonis 5. Osaoskust mõtete üksikasjalikkust kirjeldav statistika

Mõtlemise üksikasjalikkuse ala testide punktide põhjal olid tulemused järgmised: aritmeetiline keskmine 18,93 punkti; SD=7,53; mediaan 18,0; mood 16,0; miinimum punktide summa oli seitse ja maksimum 37.

Alljärgneval kahel joonisel on välja toodud teise kooliastme poiste (vt joonis 6) ja teise kooliastme tüdrukute (vt joonis 7) keskmiste punktide arvestus vanuste lõikes, lähtudes testi tulemuste põhjal kogunenud loova mõtlemise komponentide punktidest.

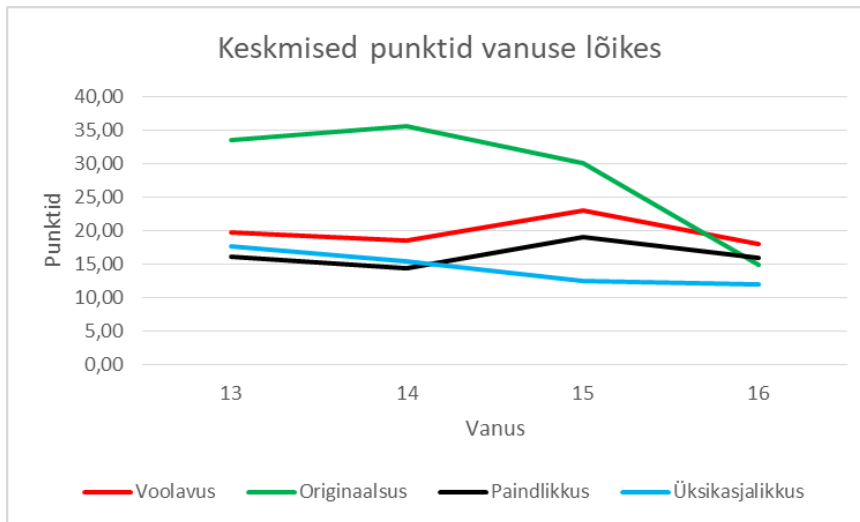


Joonis 6. Keskised punktid vanuse lõikes teine kooliaste poisid

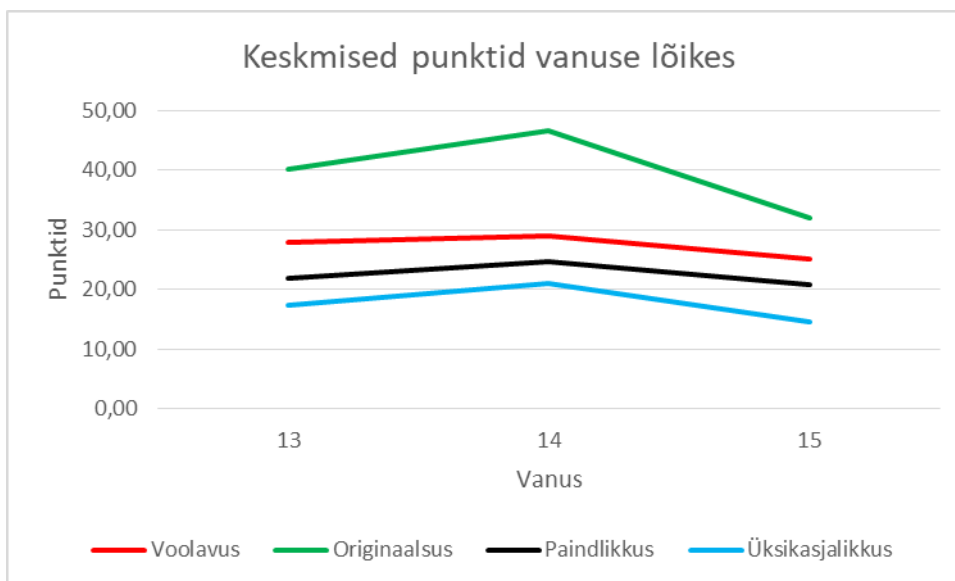


Joonis 7. Keskised punktid vanuse lõikes teine kooliaste tüdrukud

Järgnevatel joonistel on välja toodud kolmanda kooliastme poiste (vt joonis 8) ja kolmanda kooliastme tüdrukute (vt joonis 9) keskmiste punktide arvestus vanuste lõikes.



Joonis 8. Keskised punktid vanuse lõikes kolmas kooliaste poisid



Joonis 9. Keskised punktid vanuse lõikes kolmas kooliaste tüdrukud

*Teine uurimisküsimus: Kuidas on seotud vanus loovuse erinevate osaoskustega?*

Järgnevalt on uuritud vanuse ja loovuse osaoskuste - mõtlemise originaalsus, mõtlemise paindlikkus, mõtete voolavus ja mõtlemise üksikasjalikkus vahelisi seoseid võttes aluseks kõikide õpilaste andmed (poisid ja tüdrukud).

Vanuse ja üksikasjalikkuse vahel esines statistiliselt mitte oluline negatiivne seos (korrelatsioonikordaja  $r$  absoluutväärtus) ( $r=-,307$ ;  $p<0,01$ ). Andmetest tulenevalt esines vanuse ja mõtete voolavuse vaheline nõrk negatiivne seos ( $p>0,05$ ;  $r=-0,202$ ), vanuse ja mõtlemise originaalsuse vaheline nõrk negatiivne seos ( $r=-0,15$ ), vanuse ja mõtlemise paindlikkuse vaheline nõrk negatiivne seos ( $r=-,184$ ), Andmetest järeldub, et vanuse ning loovuse erinevate osaoskuste vahel olulisi statistilisi seoseid ei esinenud. Kui  $r<0$ , siis ühe nähtuse väärtuste kasvades teise nähtuse väärtused kahanevad.

*Kolmas uurimisküsimus: Kuidas on omavahel seotud loovuse osaoskused: mõtete originaalsus, voolavus, paindlikkus ja üksikasjalikkus?*

Seoste leidmiseks on uurija kasutanud Pearsoni lineaarkorrelatsiooni. Lineaarkorrelatsiooni alusel (vt tabel 3) esines väga tugev seos mõtlemise paindlikkuse ja mõtete voolavuse vahel ( $r=0,885$ ) ja tugev seos järgnevate näitajate vahel:

- 1) mõtete voolavus ja mõtlemise originaalsus ( $r=0,590$ );
- 2) mõtlemise paindlikkus ja mõtlemise originaalsus ( $r=0,530$ );
- 3) mõtlemise originaalsus ja mõtlemise üksikasjalikkus ( $r=0,514$ ).

Mõtete voolavuse ja mõtlemise üksikasjalikkuse vahel esines nõrk seos  $r=0,400$

		Vanus	Voolavus	Originaalsus	Paindlikkus	Üksikasjalikkus
Vanus	Pearsoni korrelation	1	-0,202	-0,15	-0,184	-,307**
	p		0,054	0,153	0,08	0,003
Voolavus	Pearsoni korrelation	-0,202	1	,590**	,885**	,400**
	p	0,054		0	0	0
Originaalsus	Pearsoni korrelation	-0,15	,590**	1	,530**	,514**
	p	0,153	0		0	0
Paindlikkus	Pearsoni korrelation	-0,184	,885**	,530**	1	,503**
	p	0,08	0	0		0
Üksikasjalikkus	Pearsoni korrelation	-,307**	,400**	,514**	,503**	1
	p	0,003	0	0	0	

\*\* Korrelatsioon on oluline 0,01 tasemel;  $p < 0,01$

*Tabel 3. Osaoskuste vahelised seosed (Pearsoni lineaarkorrelatsioon)*

#### 4. ARUTELU

Alljärgnevas osas on esitatud kõigepealt Torrance'i loovustesti (*Torrance Tests of Creative Thinking*) ehk TTCT kujundilise loova mõtlemise testi tulemused ja seejärel uurimisküsimuste tulemused, seostatuna eelnevate uurijate tulemustega ja uuringutega.

Uurimistöö eesmärgiks oli leida vastused kolmele küsimusele: Millised erinevused tulevad esile poiste ja tüdrukute loovuse osaoskuste osas? Kuidas on seotud vanus loovuse erinevate osaoskustega? Kuidas on omavahel seotud loovuse osaoskused: mõtete originaalsus, voolavus, paindlikkus ja üksikasjalikkus? Viimase küsimuse juurde on uurija moodustanud loova mõtlemise komponendi, mõtlemise originaalsus, punkt tulemuste alusel tasemerühmad, et välja tuua loovate ja vähem loovate õpilaste protsentuaalne jaotus vastanute hulgas. Peatüki lõpus toob magistritöö autor välja töö praktilise väärtuse.

Mõtete voolavuse testi punkte sai õpilane iga joonistatud kujundi järgi vastavalt skoorimisjuhendile, arvuliseks piiranguks võib pidada ajalist faktorit.

Mõtlemise paindlikkust mõõtsid kujundilise loova mõtlemise testis kaks ülesannet, iga kordumatusse kategooriasse kuuluv vastus andis ühe punkti. Kolmandas ülesandes oli pilte kokku 33 ja seega võimalik saada mõtlemise paindlikkuse eest punkte 33 erinevas kategoorias. Maksimum punkte keegi õpilastest ei saanud, paremaks tulemuseks oli test, milles oli välja toodud 19 erinevat kategooriat, nendeks olid: hoone osa, maja, inimene, abstraktne, dekoratsioon, lill, toiduaine, sporditarve (spordirajatis), inimese keha osa (kael), puu, geomeetriline kujund (ristkülik), muusikaga seotu, toidu- ja majapidamisnõu, kosmosesõiduk, riideese, tuli, veeloom (kalmaar), loom, anum.

Ühe õpilase joonistuse puhul märkas uurija, et õpilane oli kõik 21 pilti testis, mis mõõdab mõtlemise paindlikkust nimetanud ristkülikuteks ja värvinud nad kõik ühesugusteks.

Uurija märkas üldistava tähelepanekuna, et vastuste kategooriate all, mis puudutavad mõtlemise paindlikkust esines ka selliseid kategooriaid, mida keegi 92-st vastanust ei olnud kasutanud. Selliste kategooriate hulka kuulusid: heli edastamine (radar, antenn); hobuseriist, hobuseraud, hobuse lasipuu; kaev, veevõtukoht; maa-alune ehitis (näit. metroo,

kaevandus, tunnel); teadustöö vahend katseklaas, mikroskoop); tubakatoode, piip. Uurija arvates võib sellise kasutuse põhjuseks olla asjaolu, et sõna kaev/veevõtukoht ei ole tänapäeva lastel enam levinud termin. Sama võiks öelda ka heli edastamise vahendite radar ja antenn kohta. Uurijal puudub kinnitus või täpsem põhjendus selle kohta, miks mõned kategooriad on antud uurimuses leidnud suurema kasutusala. Varasemate uurijate (Võgotski, 2016; Amabile 1989) mõistet „assotsiatsioonid“ kasutades arvab uurija, et need kategooriad ei tekita tänapäeva õpilases assotsiatsioone ehk mõttemustreid lapsepõlves kogetu või nähtuga. Torrance testidele on hinnangu andnud, Kyung Hee Kim (2011) loovuse valdkonnas rahvusvaheliselt tunnustatud teadlane, kes on väitnud, et TTCT testid on relevantssed ka 21-sajandil.

Uurija arvates oleks kolmanda ülesande joonistuste tegemine vajanud rohkem aega, sellest tulenevalt piirdusid tulemused maksimaalselt 21 pildi joonistamisega ja seepärast ei olnud töid võimalik hinnata maksimum punktidega.

Mõtlemise üksikasjalikkust mõõdavad testis kõik kolm ülesannet. Mõtlemise üksikasjalikkuse juures oli oluline detailide rohkus, mis lisas põhiideele uusi täiendusi (Lisa 7). Täienduseks võisid olla värv, kaunistus, varjutamine või pildi pealkirja kujundamine. Lisa detailiks pildil oli näiteks pükstel nõõp, majal ukse link, tordil küünlad, riskülilikul suu ja silmad, mis on pisikesed detailid, aga lisavad joonistusele ilmekust.

Uurija arvates võiks TTCT hindamisskaalat, mis on E. Heinla poolt loodud eesti lastele, uuesti läbi vaadata ja täiendada kuna testid on üle kümne aasta vanad ja selle aja jooksul võib olla toimunud laste assotsiatsioonides muutuseid ning need muutused kajastuvad ka laste eelistustes joonistuste puhul. Edaspidistes uurimustes võiks pöörata tähelepanu laste assotsiatsioonides toimunud muutustele võrreldes kaasajaga.

#### **4.1. Poiste ja tüdrukute loovuse osaoskuste erinevused**

*Esimene uurimisküsimus: Millised erinevused tulevad esile poiste ja tüdrukute loovuse osaoskuste osas?*

Tuginedes statistilistele andmetele ning võttes aluseks kõik vanuse astmed ja õpilaste soo, avalduvad soo ja osaoskuste vahel nõrgad statistilised seosed. Suuremad erinevused tulid välja mõtete originaalsuse osas, tulemustest selgus, et 14-aastased tüdrukud on

originaalsemad, väiksem erinevus avaldus tüdrukute ja poiste mõtete voolavuse osaoskuse osas.

Baer ja Kaufman (2008) toovad välja, et varasemad uurimused on näidanud, et olulisi ning pidevaid soolisi erinevusi loovuses ei esine. Samal ajal kui erinevad uurimused toovad välja erinevaid või vastuolulisi tulemusi ei ole piisavalt tõendusmaterjali, et selgelt eristada loovuse alast soolist erinevust.

Heinla (2018) on toonud välja, et 11-12-aastastel poistel ja tüdrukutel toimub selles vanuses kõikide loovuse komponentide näitajate langus. Vögotski (2016) on väitnud, et tagasilöögid toimuvad kõigil 13-15-aastastel õpilastel.

## **4.2. Vanuse seos loovuse erinevate osaoskustega**

*Teine uurimisküsimus: Kuidas on seotud vanus loovuse erinevate osaoskustega?*

Selle uurimisküsimuse puhul esines negatiivne statistiline seos vanuse ja loovuse osaoskuste vahel. Lähtudes andmeanalüüsi tulemustest vanuse ja loovuse erinevate osaoskuste vahel võib järeldada, et kuna vanus on seotud negatiivselt mõtlemise üksikasjalikkusega, siis mida noorem on laps seda üksikasjalikum ta on oma töödes.

Erinevused tulid esile võrreldes teise ja kolmanda kooliastme poisse ja tüdrukuid eraldi. Teises kooliastmes oli tüdrukuid (N=25) ja poisse (N=26). Kolmandas kooliastmes oli tüdrukuid (N=27) ja poisse (N=14).

Mõtlemise originaalsuse osas olid paremad tulemused 14-aastastel tüdrukutel, kelle keskmised punktid olid 46,64 ning 11-aastastel poistel 42,88 punktiga ja 11-aastastel tüdrukutel 42,33 punktiga.

Mõtete voolavuse ehk mõtete kiire produtseerimise osas olid saanud teise kooliastme 10-aastased tüdrukud kõrgemaid punkte 30,67 seejärel kolmanda kooliastme 14-aastased tüdrukud 29,0 punkti ja teise kooliastme 11-aastased tüdrukud 28,67 punkti.

Mõtlemise paindlikkuse tulemuste testis olid kõrged punktid 10-aastastel tüdrukutel 26,0 punkti, 14-aastastel tüdrukutel 24,73 ja 11-aastastel tüdrukutel 23,50 punkti.



Mõtete üksikasjalikkus 10-aastased tüdrukud 27,67 punkti, 11-aastased tüdrukud 23,75 ja 11-aastased poisid 21,38 punkti.

Lähtudes andmetest olid 10-aastased tüdrukud mõtete voolavuse, mõtlemise paindlikkuse ja mõtete üksikasjalikkuse osas saavutanud häid tulemusi. 14-aastased tüdrukud olid häid tulemusi saavutanud mõtlemise originaalsuses.

Uurija arvates oleksid võinud vanuselised erinevused olla märgatavamad kuna teine ja kolmas kooliaste hõlmab õpilase puberteedi ea ja mitmed uurijad (Heinla 2002, Vögotski 2016) on neid erinevusi välja toonud. Praegustest andmetest lähtudes avaldus kiire mõtete voolavus kolmanda kooliastme tüdrukute osas.

Võrreldes II ja III kooliastme poisse võib öelda, et mõtete voolavus püsis 10-12-aastastel poistel stabiilne ja väikest langust oli märgata 14-aastastel, seejärel tõusis mõtete voolavus kuni 15-aastani ja tegi väikese languse. Mõtlemise originaalsus tõusis 11-aastani ja seejärel langes, mõningast punktide tõusu oli märgata 14-aastani, millele järgnes suurem langus kuni 16-aastani. Mõtete paindlikkus püsis 10-12-aastastel stabiilsena, seejärel oli märgata väikest langust 14-aastastel ning liikus tõusvas joones 15-aastani, mille järel hakkas langema uuesti. Mõtlemise üksikasjalikkus tõusis 11-aastastel ning seejärel tegi läbi languse kuni 15-aastani.

Võrreldes II ja III kooliastme tüdrukute mõtlemise originaalsuse punkte toimus tõus kuni 11-aastani ja seejärel langes. Kolmandas kooliastmes alates 13-aastastest algas originaalsuse tõus ja 14-aastastel oli kõrge, mille järel algas langus. Mõtete voolavuse osas algas 10-aastastel langus kuni 12-aastani, 13-15-aastastel püsis suhteliselt muutumatuna ja 14-aastastel tõusis veidi. Mõtlemise üksikasjalikkuse osas toimub langus eluaastatel 10-12 ka 13-14-aastastel tõuseb üksikasjalikkus. Alates 14-aastastel oli märgata üksikasjalikkuse langust.

Heinla (2018) on väitnud oma uurimuses, et 11.-12. eluaastal langevad ligi 2/3 laste loova mõtlemise testitulemused, teine langus toimub 13.-14. eluaastal. Uus tõus algab 14.-15. eluaastal ja kerkib tõusvas joones 18. eluaastani. Vögotski peab kõige raskemaks eaks on eluaastad 13-15, kus ka kõige andekamatel ja loovamatel õpilastel esineb tagasilööke. Edasist kunstikasvatust ja -haridust on võimalik õpetada sel juhul, kui õpilases säilib püüdlus sihipärase loomingulise hoiaku ja materjali valdamise poole. Kui nooremas eas

tehnilised raskused pidurdasid loomingulist tegevust, siis nüüd tõuseb õpilaste vajadus oma leidlikkust tehnilistel aladel rakendada. (2016, lk 115) Uuri ja andmetest tuleneb, et 14-aastastel tüdrukutel oli kõikide loovuse komponentide tulemuste osas märgata tõusu ja seejärel alles toimub langus.

### **4.3. Loovuse osaoskuste omavahelised seosed**

*Kolmas uurimisküsimus: Kuidas on omavahel seotud loovuse osaoskused: mõtete originaalsus, voolavus, paindlikkus ja üksikasjalikkus?*

Tuginedes statistilise analüüsi andmetele võib järeldada, et rohkete ideede välja pakkumine ehk mõtete voolavus ja uudsete seoste loomine, see tähendab mõtlemise paindlikkus on omavahel tugevalt seotud. Suure arvu ideede hulgast võib leida uudseid ja väärtuslikke lahendusi, mille hulgast saab valida neid, mis leiavad hiljem rakendust, mingi konkreetse toote näol, kui mõelda tehnoloogia valdkonda.

Mõtlemise paindlikkuse ja mõtete voolavuse vahel esines väga tugev statistiline seos ( $r=0,885$ ). Mõtlemise originaalsus on tugevalt seotud voolavuse ( $r=0,59$ ), paindlikkuse ja üksikasjalikkusega. Nõrk seos tuli analüüsist välja mõtete voolavuse ja mõtlemise üksikasjalikkuse vahel, millest saab järeldada, et rohkete ideede viimistlemine võtab rohkem aega. Kim (2006) on samuti toonud välja kõrgeid korrelatsiooni näitajaid mõtete voolavuse ja mõtlemise originaalsuse vahel toetudes Kim & Cramondsile (2004), kes kirjutavad, et inimene, kes toodab suure hulga alternatiive, toodab ka rohkelt originaalseid ideid.

Tasemerühma tulemustest ilmnes, et keskmiselt loovaid, üle keskmise loovaid ja väga loovaid õpilasi oli kokku 76,09% ning alla keskmise loovaid ja vähem loovaid oli 23,91%, tulemustest võiks järeldada, et valimi moodustanud õpilased on loovad ja alla veerandi õpilastest on need, kelle loovust võiks arendada.

Tuginedes varasematele uuringutele on Heinla (2002) väitnud, et lapse ja vanema omavaheline rääkimine silmaringi laiendavatel teemadel võib arendada lapse loovat mõtlemist. Vanemad, kes ise tegelevad erinevate huvialadega ja kultuuritarbimisega on oma käitumisega lapsele heaks eeskujuks, mis omakorda soodustab lapse loovat mõtlemist.

Valimi moodustanud (N= 92) õpilaste tulemuste põhjal saab hinnata valimi moodustanud laste hulgast loovamaid ja vähem loovamaid ning võrrelda punkte erinevate osaoskuste vahel. Sellisest informatsioonist võiks kasu olla tunde läbi viivate käsitöö-, kodunduse- ja kunsti õpetajatele. Saadud kujundilise loova mõtlemise testi tulemusi oleks kasulik siduda lisaks teiste meetoditega, nagu näiteks eksperthinnang, vaatlus või küsitlus. Kindlasti oleks hea, kui teste oleks võimalik teatud aja jooksul korrata.

Tuginedes TTCT kujundilise loova mõtlemise testidele saab käsitöö-, kodunduse- ja kunstiõpetaja kaasa aidata loovuse arengule oma igapäevaste tähelepanekutega tunnis, millele on viidanud ka Amabile (1989) oma uuringutes. Loovustestid saavad toetada õpetaja igapäevast pedagoogilist tegevust, aga hinnanguid ja suunitlusi saab anda õpetaja vastavalt õpilase võimekusele ja käelistele oskustele, mitte ainult testi tulemustest lähtudes.

Vaadeldes meie koolikeskkonda on oluline märkida, et loovus avaldub mitme inimese tegevuse tulemusena. Koolikeskkonnas on loojaks õpilane ja hindajaks õpetaja või juhendaja (Heinla 2010). Laste originaalsust saab tõsta õppetegevuse käigus, kui õpilastele selgitada, et nad võivad väljendada vabalt oma ideid ja mõtteid (Kabanen, 2010).

Lähtudes Amabile (1989) teooriast on võimalik käsitleda lapse tööd loovusena sel juhul, kui see on oluliselt erinev kõigest, mida laps varem on teinud ja lisaks, ei ole töö lihtsalt teistsugune vaid ka korrektne ja kasulik mingi eesmärgi saavutamiseks. Oluline roll tundides on käsitöö-, kodunduse- ja kunstiõpetajal, sest õpetaja on see vajalik täiskasvanu, kes oskab uudsust hinnata ja teab lapse eelnevatest teadmistest ja kogemustest kõige paremini.

Uuriija arvates peaks loovuse õpetamise edendamiseks leidma õpetaja aega õpilaste julgustamiseks, meeldiva ja sõbraliku õhkkonna loomiseks, andma õpilastele piisavalt vabadust ise otsustada ja soovi korra ka üksinda töötada. Loovainete õpetajana tuleks üles leida ka keskpäraste ja nõrgemate õpilaste loovad võimed ja märgata nendes arenguid. Lähtudes õpilase võimetest saab õpetaja suunata õpilase tegevusi tunnis, samuti on olulisel kohal õpetaja tähelepanekud selles osas, millised tegevused tulevad õpilasel hästi või väga hästi välja. Loovus on isikupära, mida on igas õpilases ja nagu iga oskuse puhul saab ka loovaid tegevusi suunata ja õpetada, valides igale õpilasele õige meetodi.

## KOKKUVÕTE

Käesoleva magistritöö „Loovuse komponentide avaldumine II – III kooliastme käsitöö ja kodunduse tundides Ida-Viru maakonna põhikooli näitel“, eesmärk oli välja selgitada loova mõtlemise nelja komponendi – mõtete voolavuse, mõtlemise originaalsuse, paindlikkuse ja üksikasjalikkuse avaldumine teise ja kolmanda kooliastme käsitöö ja kodunduse tundides ning loovustestiks kasutati Torrance'i kujundilise loova mõtlemise testi.

Teooria osa esimene peatükk selgitas: mis on loovus ja mida on öelnud loova mõtlemise kohta varasemad loovuse uurijad maailmas ja Eestis. Samuti käsitleb uurija loovuse avaldumist ning selle suunamist täiskasvanu poolt käsitöö- ning kodunduse tundides. Magistritöös on selgitatud, mis on loova mõtlemise komponendid – mõtlemise originaalsus, mõtlemise paindlikkus, mõtlemise üksikasjalikkus ja mõtete voolavus, lisaks loova mõtlemise mõõtmise võimalused. Teises peatükis keskendus uurija metoodikale, valimile ja mõõtevahendi tutvustamisele. Valimi moodustasid Ida-Viru maakonna põhikooli õpilased, kes osalesid kujundilise loova mõtlemise testis. Tulemuste osas on graafiliselt välja toodud loova mõtlemise komponentide esinemise tulemused lähtudes õpilaste vanuseastmetest ja statistilised andmeanalüüsi tulemused.

Uurimistöö eesmärgiks oli leida vastused kolmele küsimusele: Millised erinevused tulevad esile poiste ja tüdrukute loovuse osaoskuste osas? Kuidas on seotud vanus loovuse erinevate osaoskustega? Kuidas on omavahel seotud loovuse osaoskused: mõtete originaalsus, voolavus, paindlikkus ja üksikasjalikkus?

Käesolevast magistritööst selgus, et: võttes aluseks kõik vanuse astmed ja õpilaste soo, avaldusid soo ja osaoskuste vahel nõrgad statistilised seosed. Suuremad erinevused tulid välja mõtete originaalsuse osas. Punktide tulemustest selgus, et 14-aastased tüdrukud on originaalsemad, väiksem erinevus avaldus tüdrukute ja poiste mõtete voolavuse osaoskuse osas. Tulemustest selgus lisaks, et 14-aastastel tüdrukutel oli kõikide loovuse komponentide tulemuste osas märgata tõusu ja seejärel alles toimub kõikides osaoskustes langus. Tasemerühma tulemustest ilmnas, et keskmiselt loovaid, üle keskmise loovaid ja

väga loovaid õpilasi oli kokku 76,09%, mis moodustab õpilaste arvust väga suure protsendi.

Vaadeldes statistilise analüüsi andmete tulemusi saab järeldada, et rohkete ideede välja pakkumine ehk mõtete voolavus ja mõtlemise paindlikkus on omavahel tugevalt seotud. See tähendab, et suure arvu ideede hulgast võib leida uudseid ja väärtuslikke lahendusi. Mõtlemise originaalsus on tugevalt seotud mõtete voolavuse, mõtlemise paindlikkuse ja üksikasjalikkusega ning nõrk seos tuli analüüsist välja mõtete voolavuse ja mõtlemise üksikasjalikkuse vahel.

Käesoleva uurimuse ühe piiranguna tahab autor välja tuua asjaolu, et töö autor oli algaja andmekoguja ja varem pole joonistustestidega kokku puutunud. Küll aga pakkus uurimus piisavalt huvi ja uudsust. Uuringu läbi viimisel toimus uurija isiklik areng testide kodeerimise osas, mis moodustas suure osa tööle kulunud ajast ning ühtlasi suurenes uurija grupeerimisoskus ja suurema pildi nägemise võime.

Edasistes uuringutes võiks keskenduda täiskasvanu motiveerivale hoiakule lapse suunamisel ja õpetamisel, samuti analüüsida koolikeskkonna mõju lapse loovuse kujunemisele. Täpsemalt sellele, kuidas paranevad testi tegijate tulemused väga motiveeriva õpetaja juhendamisel ja soodsas kooli keskkonnas. Praeguses uuringus pole sellele teemale keskendutud, aga mitmed loovuse uurijad näiteks Amabile (1989) toovad selle olulisuse välja. Kindlasti mängivad testi tulemuste paranemise juures rolli tunnis rakendatavad erinevad õppemeetodite kasutamised.

Kindlasti võiksid teste kasutada ja analüüsida eripedagoogid ja psühholoogid, sest mõne testi vastuse puhul tekkis uurijal küsimus, et mida õpilane võis mõelda, sellist joonistust tehes (võllapuu, kirst, trellid, vangla, narkomaania jt) ja kas testidest võiks olla abi noorte pingeseisundite varajaseks märkamiseks. Joonistustestidele võiks lisanduda kvalitatiivne uuring intervjuudega või küsimustik, miks laps just sellist pilti soovis joonistada.

### ***Tänuõnad***

Suur tänu töö juhendajale. Tänan käsitöö- ja kodunduse õpetajat, kes aitas läbi viia loova mõtlemise testi käsitöö- ja kodunduse tundides.

### *Autorsuse kinnitus*

Kinnitan, et olen koostanud ise käesoleva lõputöö ning toonud korrekselt välja teiste autorite ja toetajate panuse. Töö on koostatud lähtudes TÜ Viljandi Kultuuriakadeemia lõputöö nõuetest ning on kooskõlas heade akadeemiliste tavadega.

Magistritööle on lisatud “Lihtlitsents magistritöö reprodutseerimiseks ja üldsusele kättesaadavaks tegemiseks“ (Lisa 8).

## KASUTATUD KIRJANDUS

Amabile, T. 1989. Growing up Creative. C.E.F. Press. Buffalo N.Y.

Baer, John & Kaufman, James. (2008). Gender Differences in Creativity. *The Journal of Creative Behavior*. 42. 10.1002/j.2162-6057.2008.tb01289.x.

Catmull, E. ja Wallace, A. 2015. Loovuse kompanii. Kuidas ületada nähtamatud takistused, mis seisavad tõelise inspiratsiooni teel. Äripäev AS.

Corazza, G. E., 2016. Potential Originality and Effectiveness: The Dynamic Definition of Creativity. <https://doi.org/10.1080/10400419.2016.1195627>, *Creativity Research Journal*, p. 258-267.

Csikszentmihalyi, M. 1999. Implications of Systems Perspective for the Study of Creativity: *Handbook of Creativity*. Toim Sternberg; R.J. New York: Cambridge University, p. 313-333.

Davis, G. A. 1989. Testing for Creative Potential. [https://doi.org/10.1016/0361-476X\(89\)90014-3](https://doi.org/10.1016/0361-476X(89)90014-3), p. 257-274.

Eesti keele seletav sõnaraamat. <http://www.eki.ee/dict/ekss/index.cgi?Q=tarbekunst&F=M>, (05.04.2018).

Fisher, R. 2005. Õpetame lapsi mõtlema. Tartu: Atlex AS.

Ginter, K. 2013. Loovustesti koostamine ja katsetamine loovuse hindamiseks 4-7-aastastel lastel. Tartu: Tartu Ülikool. [Magistritöö].

Grant, A. 2017. Originaalsus. Kuidas teisitimõtlejad maailma edasi viivad. Äripäev. Tõlge Rummo, M. *Originals: How Non-Conformists Move the Word*.

Guilford, J.P. (1979) Intelligence has Three Facets. In: J.P. Guilford, *Cognitivepsychology with a frame of reference*. Sa. Diego, Pages 16-25.

- Guilford, J.P. 1967. The Nature of Human Intelligence. McGraw-Hill Education.
- Hango, K 1993. Kuidas vannitada dinosaurust ehk harjutusi lastele loovuse arendamiseks. Elmatar.
- HAR. Haridussõnastik – EKI,  
<http://www.eki.ee/dict/haridus/index.cgi?Q=divergentne&F=M&C06=en>, (03.02.2018).
- Heinla, E. 2002. Lapse loova mõtlemise seosed sotsiaalsete ja käitumisteguritega. Doktoritöö. Tallinn: TPÜ Kirjastus.
- Heinla, E. 2004. Unustatud loovus. <http://haridus.opleht.ee/Arhiiv/092004/lugu2.pdf>, (24.11.2017).
- Heinla, E. 2010. Õpilaste loovuse arendamise võimalused üldhariduskoolis. [http://haridus.opleht.ee/Arhiiv/4\\_2010/lugu3.pdf](http://haridus.opleht.ee/Arhiiv/4_2010/lugu3.pdf), (24.11.2017).
- Heinla, E. 2018. Loovuse psühholoogia. Loengukonspekt. [https://www.is.ut.ee/pls/ois\\_sso!/tere.tulemast](https://www.is.ut.ee/pls/ois_sso!/tere.tulemast), (22.03.2018).
- Kabanen, K. 2010. Loovtegevused läbi mängu. Tallinn: TEA Kirjastus.
- Kaufman, James C., Beghetto. Beyond Big and Little: The Four C Model of Creativity Review of General Psychology, Vol 13(1), Mar 2009, p. 1-12. <https://pdfs.semanticscholar.org/f4fc/c5125a4eb702cdff0af421e500433fbe9a16.pdf>, (20.04.2018).
- Kharkhurin A. V., Creativity.4in1: Four-Criterion Construct of Creativity. Creativity Research Journal. 26 (3), p. 338–352, 2014. <http://doi:10.1080/10400419.2014.929424>, (20.04.2018).
- Kidron, A. 2000. Leidlik meel. Mondo.
- Kikas, E. Õppimine ja õpetamine esimeses ja teises kooliastmes. [https://www.hm.ee/sites/default/files/oppimine\\_ja\\_opetamine\\_3\\_kooliastmes.pdf](https://www.hm.ee/sites/default/files/oppimine_ja_opetamine_3_kooliastmes.pdf), (10.01.2018).



Kikas, E., Toomela, A. 2015. Õppimine ja õpetamine kolmandas kooliastmes. Üldpädevused ja nende arendamine. Tallinn.

Kim, K. H. 2006. Can We Trust Creativity Tests? A Review of the Torrance Tests of Creative Thinking (TTCT). *Creativity Research Journal*, Vol. 18, No. 1, 3–14. <https://pdfs.semanticscholar.org/45f1/2769f37adacd5daaded389506e486345bc11.pdf>

Kim, K. H. 2011. The APA 2009 Division 10 debate: Are the Torrance Tests of Creative Thinking still relevant in the 21st century? *Psychology of Aesthetics, Creativity, and the Arts*, 5(4), p. 302-308. <http://dx.doi.org/10.1037/a0021917>.

Krull, E. 2000. Pedagoogilise psühholoogia käsiraamat. Tartu: Tartu Ülikooli Kirjastus.

Laherand, M.-L. 2008. Kvalitatiivne uurimisviis. Lk 285. Tallinn.

Lohu, K. 2016. Loovuse arendamine ja toetamine muusikatunnis ning kirattiõpetuse võimalused selleks. Tartu: Tartu Ülikool. [Magistritöö].

Loovuspedagoogika. 2006. Tallinn: MTÜ Eesti Tehnoloogiakasvatuse Liit, lk. 32 – 35, <http://www.tehnoloogia.ee/Loovuspedagoogika.pdf>, (10.03.2018).

Mark A. Runco & Garrett J. Jaeger. 2012. The Standard Definition of Creativity, *Creativity Research Journal*, 24:1, p. 92-96, <http://dx.doi.org/10.1080/10400419.2012.650092>.

Mikita, V. 2000. Kreatiivsuskäsitluste võrdlus semiootikas ja psühholoogias. TÜ Kirjastuse trükikoda. [Disertatsioon]

Põhikooli riiklik õppekava. RT I, 14.02.2018, 8.

<https://www.riigiteataja.ee/akt/129082014020?leiaKehtiv>, (16.03.2018).

Rämmel, A. 2014. Sotsiaalse analüüsi meetodite ja metodoloogia õpibaas. <http://samm.ut.ee/valimid>, (01.12.2017).

Torrance, E. P. 1974. *Torrance Tests of Creative Thinking. Norm and Technical Manual*. Bensenville, IL: Scolastic Testing Service.

Torrance, E. P. 1971. Are the Torrance test of creative thinking biased against or in favour of "disadvantaged" groups? *Gifted Child Quarterly*, 15, 75-80.

Võgotski, L. 2016. Laste loovus ja kujutlusvõime. Mäng ja selle osa lapse psüühilises arengus. Tallinn: Tallinna Ülikooli Kirjastus.

Õunapuu, L. 2014. Kvalitatiivne ja kvantitatiivne uurimisviis sotsiaalteadustes. [E-õpik]. Tartu Ülikool.

[http://dspace.ut.ee/bitstream/handle/10062/36419/ounapuu\\_kvalitatiivne.pdf?seq](http://dspace.ut.ee/bitstream/handle/10062/36419/ounapuu_kvalitatiivne.pdf?seq),  
(03.02.2018).

## **Lisa 1. Lapsevanemate teavitus**

Lugupeetud lapsevanem

Olen Tartu Ülikooli Viljandi Kultuuriakadeemia üliõpilane Maire Pariots.

Oma magistritöös kasutan loovustesti teise ja kolmanda kooliastme õpilaste loova mõtlemise komponentide hindamiseks.

Palun Teie nõusolekut teha Teie lapsega kolm joonistustesti. Laste loovuse mõõtmiseks on Torrance TTCT (Torrance Test of Creativity Thinking).

Joonistusteste kasutatakse ainult selles magistritöös ja ei avalikustata laste isikuandmeid, lapse nime, vanust ega kooli.

Kui Teil tekib seoses joonistustestide täitmisega küsimusi, siis palun võtta ühendust e-mailil: [pariots@ut.ee](mailto:pariots@ut.ee).

Aitäh!

Maire Pariots

## Lisa 2. Õpilaste vanuseline ja punktiline jaotus

Nr	Vanus	Sugu	Voolavus	Originaalsus	Paindlikkus	Üksikasjalikkus
1	11	T	31	29	25	19
2	11	P	31	40	28	22
3	12	P	31	38	26	26
4	10	T	31	41	29	32
5	10	T	31	41	27	37
6	11	T	31	50	28	32
7	10	P	31	33	21	18
8	10	T	29	38	25	33
9	10	P	31	49	23	27
10	10	P	18	35	18	16
11	10	T	31	40	23	16
12	11	T	31	42	28	37
13	11	T	31	52	20	34
14	12	P	31	50	24	23
15	12	P	31	43	22	23
16	11	T	31	33	25	18
17	12	P	17	28	12	15
18	11	P	24	36	23	19

<b>Nr</b>	<b>Vanus</b>	<b>Sugu</b>	<b>Voolavus</b>	<b>Originaalsus</b>	<b>Paindlikkus</b>	<b>Üksikasjalikkus</b>
19	10	T	31	43	25	28
20	10	T	31	34	27	20
21	14	P	13	33	10	16
22	14	P	24	38	19	15
23	14	T	29	45	23	21
24	14	T	31	36	29	32
25	13	T	31	38	30	35
26	13	P	15	14	15	22
27	12	T	18	15	22	30
28	12	T	21	36	17	19
29	11	T	14	59	15	32
30	14	T	31	58	23	34
31	13	T	31	52	28	19
32	13	T	11	23	8	10
33	11	P	31	56	25	26
34	10	P	31	39	19	11
35	10	P	31	48	25	23
36	10	P	31	46	25	27
37	11	P	28	41	24	14

<b>Nr</b>	<b>Vanus</b>	<b>Sugu</b>	<b>Voolavus</b>	<b>Originaalsus</b>	<b>Paindlikkus</b>	<b>Üksikasjalikkus</b>
38	10	P	31	48	29	18
39	11	P	31	55	22	28
40	11	P	31	46	28	24
41	10	P	30	26	25	10
42	10	P	20	19	19	7
43	12	P	30	27	23	14
44	11	P	31	35	25	22
45	11	T	21	41	20	18
46	11	T	31	40	27	19
47	11	P	16	34	12	16
48	11	T	30	31	24	20
49	11	T	31	46	26	19
50	11	T	31	35	20	20
51	11	T	31	50	24	17
52	12	T	14	20	10	22
53	14	T	22	48	20	13
54	14	T	31	59	29	18
55	15	T	15	14	14	11
56	15	T	24	30	18	7

<b>Nr</b>	<b>Vanus</b>	<b>Sugu</b>	<b>Voolavus</b>	<b>Originaalsus</b>	<b>Paindlikkus</b>	<b>Üksikasjalikkus</b>
57	15	P	31	38	24	15
58	15	T	31	31	26	19
59	15	T	31	31	25	18
60	15	P	18	17	15	11
61	15	T	25	32	21	11
62	15	T	31	37	23	16
63	14	T	31	38	26	16
64	15	T	31	33	27	19
65	14	T	26	53	24	37
66	16	P	18	15	16	12
67	15	T	23	44	19	17
68	15	P	20	24	17	11
69	15	T	16	36	15	14
70	15	P	23	41	20	13
71	14	T	31	41	24	16
72	14	T	25	54	23	17
73	12	P	31	33	21	12
74	12	P	13	28	13	12
75	12	P	29	32	19	12

<b>Nr</b>	<b>Vanus</b>	<b>Sugu</b>	<b>Voolavus</b>	<b>Originaalsus</b>	<b>Paindlikkus</b>	<b>Üksikasjalikkus</b>
76	12	T	18	35	12	12
77	12	T	17	26	14	11
78	12	T	18	17	12	10
79	12	T	10	25	12	11
80	12	P	10	11	7	8
81	13	T	31	33	26	12
82	13	T	31	43	19	14
83	13	P	31	42	24	19
84	13	P	13	20	12	11
85	13	T	31	50	18	16
86	13	T	30	42	25	16
87	13	P	29	59	19	22
88	13	P	10	23	12	18
89	13	P	13	23	11	8
90	13	P	27	54	20	24
91	14	T	31	36	25	13
92	14	T	31	45	26	15

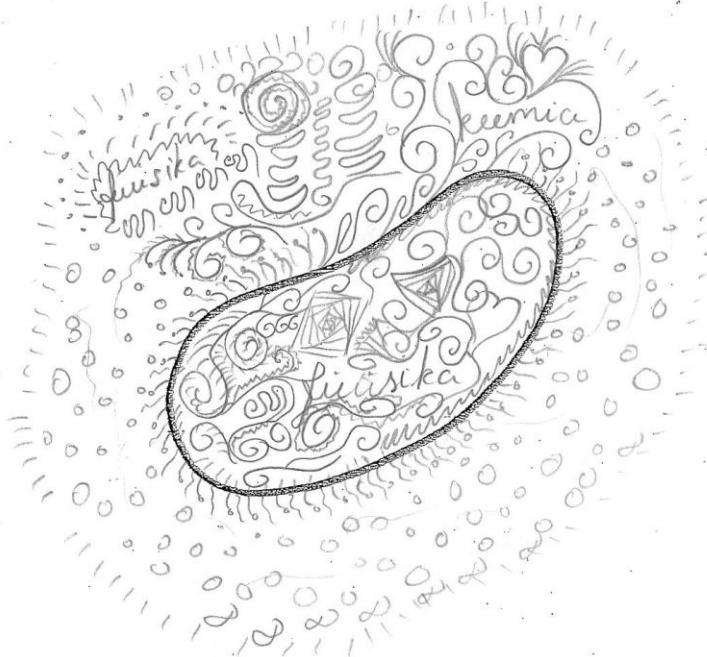


### Lisa 3. Kujundilise loova mõtlemise testi esimene ülesanne - mõtlemise originaalsus

nr 29

KUJ-1 T Maastat.

Mõtle millise asja või pildi võiks joonistada sellel lehel toodud kujundi põhjal?  
Joonista midagi sellist, mille peale keegi teine sinu arvates ei tule.  
Kui oled joonistuse lõpetanud, mõtle talle nimetus või pealkiri ja kirjuta see lehe alla.  
Sul on aega 10 minutit.



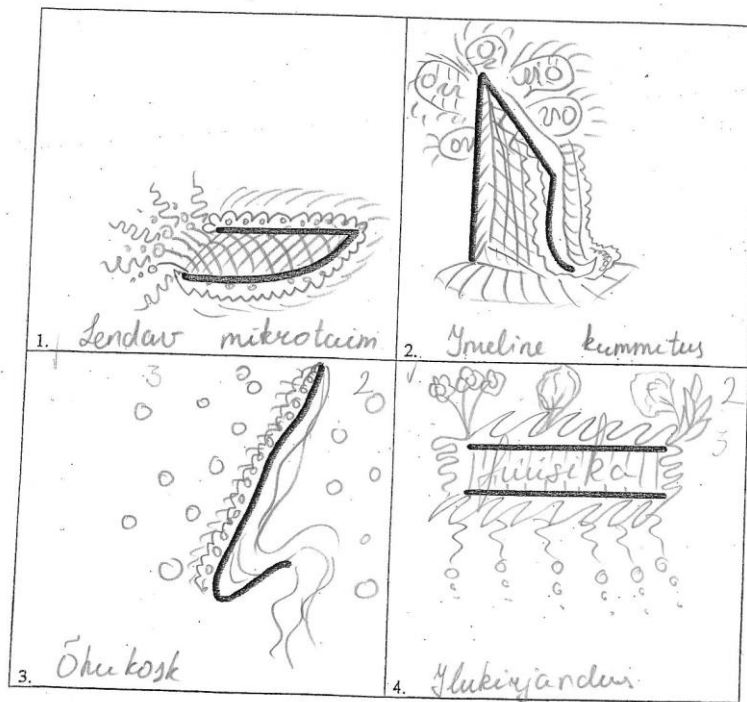
Pealkiri Mikroorganismid fantasiaaualt

Nimi.....Vanus.....Kool.....Klass

## Lisa 4. Kujundilise loova mõtlemise testi teine ülesanne – mõtlemise üksikasjalikkus

KUJ-2

Joonista sellel ja järgmisel lehel toodud lõpetamata kujunditest huvitavaid asju ja pilte.  
 Püüa välja mõelda midagi sellist, mille peale keegi teine sinu arvates ei tule.  
 Mõtle igale pildile ka nimetus või pealkiri, kirjuta see pildi alla numברי järele.  
Sul on aega 10 minutit.



## Lisa 5. Kujundilise loova mõtlemise testi esimene ülesanne

nr 65

KUJ-1

T, 14

Mõtle millise asja või pildi võiks joonistada sellel lehel toodud kujundi põhjal?  
Joonista midagi sellist, mille peale keegi teine sinu arvates ei tule.  
Kui oled joonistuse lõpetanud, mõtle talle nimetus või pealkiri ja kirjuta see lehe alla.  
Sul on aega 10 minutit.



Pealkiri ..... lind .....

Nimi.....Vanus.....Kool.....Klass

## Lisa 6. Kujundilise loova mõtlemise testi kolmas ülesanne, mõtlemise paindlikkus (fragmendid testist)

KUJ-3

Proovi, kui palju jõuad 10 minutida joonistada asju või pilte toodud sirgjoonte paaridest, nii et nad jääksid piltide olulisteks detailideks. Joonistada võib joonte vahele ja joontest väljapoole. Püüa jälle välja mõelda midagi sellist, mille peale keegi teine sinu arvates ei tule.

Lisa iga pildi alla nimetus, mis asi see on. Sul on aega 10 minutit.  
Kui saad kõik pildid valmis enne aja lõppemist, küsi ülesande lehte juurde.



1. Voodli



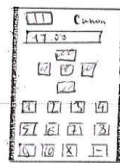
2. MeePURK



3. KRUUS



4. Kamin



5. Kalkulaator



6. Maja



7. Telefon



8. Küünal

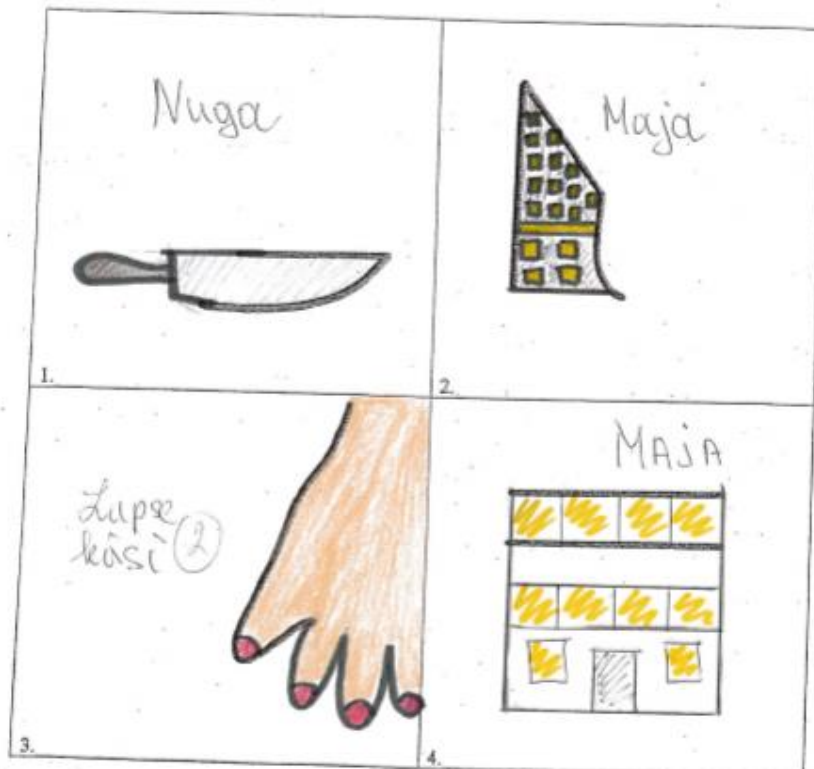


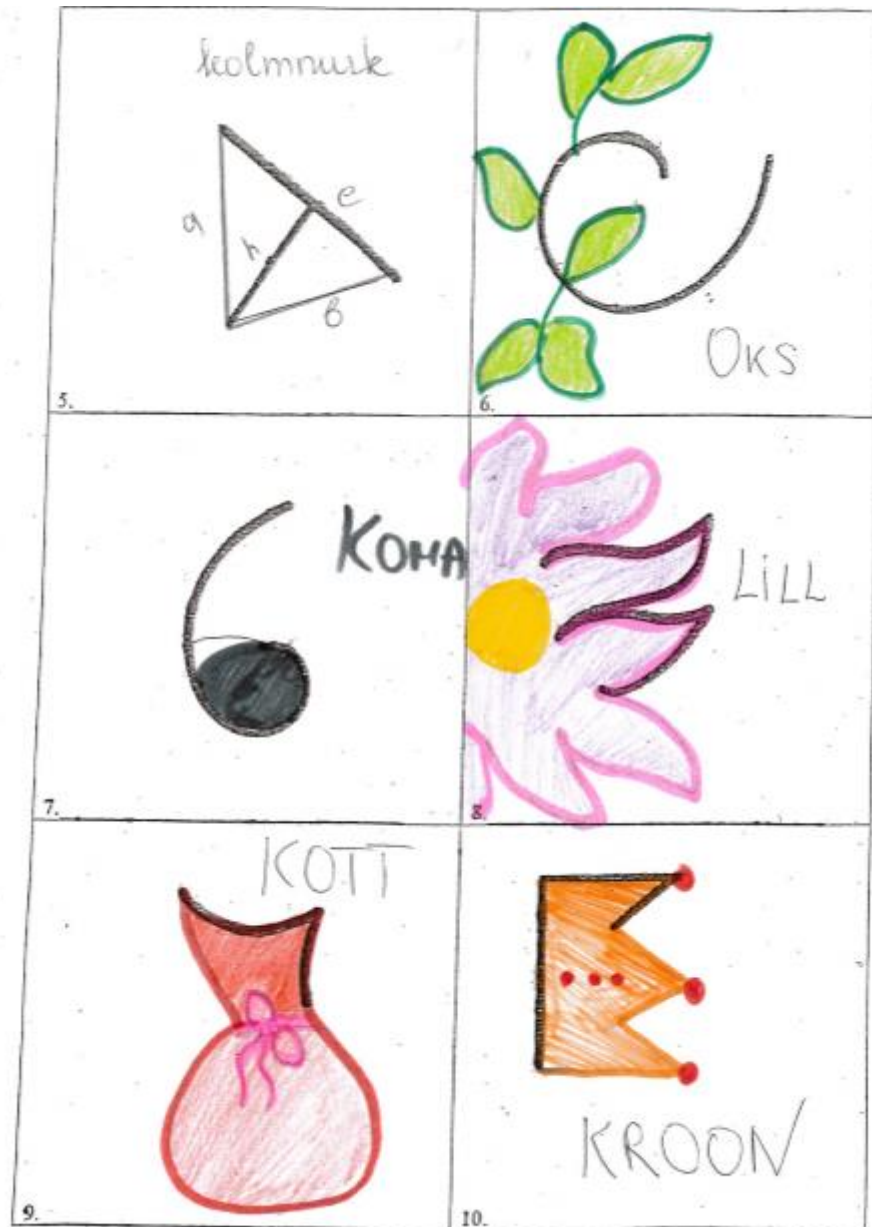
9. Šokolad

## Lisa 7. Kujundilise loova mõtlemise testi teine ülesanne – mõtlemise üksikasjalikkus

KUJ-2

Joonista sellel ja järgmisel lehel toodud lõpetamata kujunditest huvitavaid asju ja pille.  
Püüa välja mõelda midagi sellist, mille peale keegi teine sinu arvates ei tule.  
Mõtle igale pildile ka nimetus või pealkiri, kirjuta see pildi alla numbri järel.  
Sul on aega 10 minutit.





## Lisa 8. Lihtlitsents

Lihtlitsents magistritöö reprodutseerimiseks ja üldsusele kättesaadavaks tegemiseks

Mina Maire Pariots (sünnikuupäev: 09.01.1968)

1. Annan Tartu Ülikoolile tasuta loa (litsentsi) enda loodud teose „Loovuse komponentide avaldumine II – III kooliastme käsitöö ja kodunduse tundides Ida-Viru maakonna põhikooli näitel“, mille juhendaja on Irja Vaas (MA),

1.1 reprodutseerimiseks säilitamise ja üldsusele kättesaadavaks tegemise eesmärgil, sealhulgas digitaalarhiivi DSpace-is lisamise eesmärgil kuni autoriõiguse kehtivuse tähtaja lõppemiseni;

1.2 üldsusele kättesaadavaks tegemiseks Tartu Ülikool veebikeskkonna kaudu, sealhulgas digitaalarhiivi DSpace`i kaudu kuni autoriõiguse kehtivuse tähtaja lõppemiseni.

2. Olen teadlik, et punktis 1 nimetatud õigused jäävad alles ka autorile

3. Kinnitan, et lihtlitsentsi andmisega ei rikuta teiste isikute intellektuaalomandi ega isikuandmete kaitse seadusest tulenevaid õigusi.

Viljandis, 31. mail 2018