

TARTU ÜLIKOOLI VILJANDI KULTUURIAKADEEMIA

Kogukonnahariduse ja huvitegevuse õppekava

Helen Leesmäe

**ÕPILASTE LOOVUSE HINDAMINE TORRANCE' TESTI ABIL**

**ÕPETAJATE KOGEMUSE NÄITEL**

Lõputöö

Juhendaja: Ivar Männamaa (PhD) TÜ Viljandi kultuuriakadeemia lektor

Viljandi 2024

## Resüme

### **Õpilaste loovuse hindamine Torrance' testi abil õpetajate kogemuse näitel**

Lõputöös uurisin, kuidas erinevad õpetajad hindavad ühe õpilase sooritatud Torrance' kujundilise loova mõtlemise testi. Töö eesmärgiks oli uurida testi kasutamise võimalust õpilaste loovuse hindamisel õpetajate vaates. Uurimistöö eesmärgi täitmiseks kavandasin ja viisin läbi kvantitatiivse uuringu. Selleks viisin põhikooli õpilastega läbi loovtesti, mis koosnes kolmest ülesandest. Testide abil mõõdeti õpilase nelja loovuse komponenti: mõtlemise voolavus, originaalsus, paindlikkus ja üksikasjalikkus. Erinevad ainevaldkondade õpetajad hindasid Eda Heinla kohandatud Torrance'i hindamisjuhendi järgi juhuslikkuse alusel valitud ühe õpilase loovtesti. Hindamistulemuste esmaseks analüüsiks leidsin õpetajate kõikide ülesannete ja komponentide tulemuste keskmise, standardhälbe, miinimumi ja maksimumi. Viisin läbi ka testi erinevate alaosa seoseanalüüsi. Uuringu tulemused näitasid, et õpetajad hindavad õpilase loovust väga erinevalt. Ilmnevad seosed õpetajate hindamistulemustes nii kvalifikatsiooni, ainevaldkondade ning õpistrateegiate kasutamise osas. Uurimistöö tulemustest ilmneb vajadus ühtselt arusaadava õpilaste loovuse hindamisjuhendi järele, mis paneks aluse loova mõtlemise arendamise võimalusele.

**Võtmesõnad:** loov mõtlemine, õpetajate hindamine, loovtest, hindamisjuhend

## Abstract

### **Assessment of Students' Creativity Using the Torrance Test: A Study Based on Teachers' Experiences**

In my thesis, I investigated how different teachers assess a student's performance on the Torrance Test of Creative Thinking (Figural). The aim of the study was to explore the usability of the test in evaluating students' creativity from the teachers' perspective. To achieve the research objective, I designed and conducted a quantitative study. This involved administering a creativity test, consisting of three tasks, to middle school students. The tests measured four components of a student's creativity: fluency, originality, flexibility, and elaboration. Teachers from various subject areas assessed one randomly selected student's creativity test using Eda Heinla's adapted Torrance scoring guide. For the initial analysis of the assessment results, I calculated the mean, standard deviation, minimum, and maximum scores for each task and component as evaluated by the teachers. I also conducted a correlation analysis of the different subparts of the test. The results of the study showed that teachers' assessments of a student's creativity varied significantly. There were observable correlations in teachers' assessment results based on their qualifications, subject areas, and the use of learning strategies. The findings of the research indicate the need for a universally understood guide for assessing students' creativity, which would lay the foundation for the development of creative thinking skills.

**Keywords:** creative thinking, teacher assessment, creativity test, scoring guide

## Sisukord

|  |           |
|--|-----------|
| <b>Sissejuhatus.....</b>   | <b>5</b>  |
| <b>1. Loovus.....</b>  | <b>7</b>  |
| 1.1. Divergentne mõtlemisviis.....                                 | 7         |
| 1.2. Konvergentne mõtlemisviis.....                                | 8         |
| 1.3. Loova mõtlemisviisi olulisus.....                             | 8         |
| 1.4. Edukus.....   | 9         |
| 1.5. Õppimine ja loovus.....                                       | 10        |
| <b>2. Loovuse hindamine.....</b>                                   | <b>12</b> |
| 2.1. Torrance'i kujundilise loova mõtlemise test TTCT.....         | 13        |
| 2.2. Loovuse komponendid.....                                      | 14        |
| <b>3. Uurimuse metoodika.....</b>                                  | <b>14</b> |
| 3.1. Valim.....  | 14        |
| 3.2. Andmete kogumise protseduuriline kirjeldus.....               | 15        |
| 3.3. Andmete kogumise meetod.....                                  | 15        |
| 3.3.1. Loovuse testid.....   | 15        |
| 3.3.2. Hindamisjuhend.....   | 16        |
| 3.3.3. Analüüsi meetod.....  | 17        |
| <b>4. Tulemused.....</b>   | <b>18</b> |
| 4.1. I kategooria - ainevaldkond.....                              | 22        |
| 4.2. II kategooria – õpistrateegiate kasutamine.....               | 23        |
| 4.3. III kategooria – õpetaja kvalifikatsioon.....                 | 23        |
| 4.4. IV kategooria – hindamise keerukus.....                       | 23        |
| 4.5. Õpetajate subjektiivne hinnang õpilase loovusele.....         | 24        |
| 4.6. Õpetajate hinnang loova mõtlemise arendamise olulisusele..... | 25        |
| <b>5. Arutelu.....</b>   | <b>26</b> |
| <b>Kokkuvõte.....</b>  | <b>30</b> |
| <b>Kasutatud allikad.....</b>                                      | <b>32</b> |

|   |           |
|---|-----------|
| <b>Lisad.....</b>                               | <b>40</b> |
| Lisa 1. TTCT hindamiskaala.....                 | 40        |
| Lisa 2. I Ülesanne - oa pilt.....               | 49        |
| Lisa 3. II ülesanne - lõpetamata pildid.....    | 50        |
| Lisa 4. III ülesanne - paralleelsed jooned..... | 52        |

## Sissejuhatus

On arvatud, et suutlikkus luua uusi asju ja lahendusi on inimese evolutsioonis kriitilise tähtsusega, tehes inimestest loomingulised olevused (Hackbert, 2010). Loovust peetakse inimeste juures nii psüühilise kohanemisvõime kui andekuse komponendina üheks väärtuslikumaks, seega omistatakse loovusele aina suuremat osatähtsust (Saracho, 2012; Karwowski & Soszynski, 2008).

Antud uurimistöö võtab fookusesse loovuse komponendid ning annab ülevaate, miks peaks koolides loovat mõtlemist soodustama ja arendama. Loovust on kirjeldatud kui iga vaimselt terve inimese võimet lahendada ebastandardseid probleeme (Kidron, 2000). Samuti on loovuse aluseks nii kogutud teadmiste kombineerimine kui oskus täiendada oma teadmisi edasiviivate oletustega. Eestis on varasemalt uuritud erinevate nurkade alt kooliõpilaste loova mõtlemise komponentide avaldumist (Heinla, 2014; Kool, 2018; Traagel, 2019; Hillep, 2019; Kaasik 2019). Saracho (2012) toob ka välja, et lapsest lähtuvalt on oluline alustada loovuse arendamist võimalikult varasest east, et see oleks ka tema jaoks loomulik.

Raamatus Teatri ja teaduse vahel (Epner, 2002, 97), mis ilmus üle 20 aasta tagasi, toodi välja tõsiasi, et nii kodudes kui koolides väärtustatakse pigem päheõppimist kui iseseisvat avastamist ja mõtlemist. Seega treenitakse lapsi varasest east arusaamaga, et on olemas ainult õiged küsimused ja vastused, mis omakorda tekitab olukorra, kus polegi vaja enda aju pingutada. Kuigi see raamat ilmus aastal 2002, on näha, et selle ajaga pole palju muutunud. PISA tulemustes on küll Eesti kõrgel kohal, kuid kasvava probleemina nähakse, et õpilased teavad küll fakte, kuid ei oska teadmisi seostada. Mitmed uuringud on tõestanud, et õpilased kasutavad pigem pinnapealset õppimist (Dirkx *et al.*, 2019; Dunlosky *et al.*, 2013). Eesti õpetajate ja õpilaste uuringust (Granström & Kikas, 2023) tuleb välja, et kuigi Eesti õpetajad on teadlikud erinevatest õpistrateegiatest, mis toetavad sügavat õppimist, siis õpilased seda pole. Samuti selgus 9. klassi lõpueksamite sooritajate taustaküsimustikest, et enamik neist lähtus õpetajate õpetustest ning kasutas pinnapealset õppimist (Haridus- ja noorteamet, 2022). Sama uuring näitab, et tihti on õpimotivatsiooniks hinne, seega suunatakse tähelepanu hea hinde saamisele ning teadmiste omandamine jääb tahaplaanile.

Antud töö uurib lähemalt loovuse komponentide hindamise võimalikkust ühe kooli näitel. Tegemist on maapiirkonna põhikooliga, kus õpib 75 õpilast. Töö autor töötab 2023. aasta sügisest antud koolis huvijuhi ning klassijuhatajana, seega on uurimustöö teema vajalikkus esile tõusnud nii isiklikust huvist kui vahetust kokkupuutest haridusvaldkonnaga. Õpilastega töötades on ilmnunud tõsiasi, et loomingulise mõtlemise komponente on vaja

sihipäraselt arendada nende haridustee edukuse tagamiseks ja isiklikus elus toime tulemiseks. Töö sissejuhatuses välja toodud tõdemused langevad autori vaatluspõhisel hinnagul kokku antud kooli olukorraga - õpetajatel on teadmised erinevatest loomingulist mõtlemist toetavatest õpistrateegiatest, aga neid ei rakendata läbimõeldult ja süsteemselt.

**Uurimuse probleem** lähtub eeldusest, et õpilaste oskus kasutada loovat mõtlemist toetavaid efektiivseid õpistrateegiaid on vähene. Näib, et õpetajad on küll teadlikud loova mõtlemise kasutegurist ning neid arendavatest õpistrateegiatest. Hinnatakse fakte, mitte probleemi lahendamise oskust, teadmiste seostamist jne. Õpilaste õpimotivatsioon on fokuseeritud hindetele, mitte sügavale õppimisele vms. Hetkel ei ole haridussüsteemis ühtegi rakendatavat meetodit laste loovuse hindamiseks. Võttes eesmärgiks loovuse sihipärase/eesmärgistatud arendamise, peame olema suutelised seda kõigi puhul üheselt mõõtma või hindama.

Käesoleva uurimustöö on osa suuremast uuringust, mille sisuks on õpilaste loovuse hindamine Torrance testi abil. Antud uuringu **eesmärk** on uurida selle testi kasutusvõimalust õpilaste loovuse hindamisel õpetajate vaates. Võime eeldada, et kvalifikatsiooni omavad õpetajad on teadlikumad erinevatest õpistrateegiatest. Samuti on neil kõrgem teadlikkus, kuidas märgata ja hinnata õpilase oskuseid, teadmisi. Pralleelselt võib eeldada, et pigem pindmist õppimist soodustavale õpistrateegiale toetuvad õpetajad hindavad ka õpilaste puhul kõrgemalt pinnapealseid faktiteadmisi ja lähtuvad rangemalt hindamisjuhenditest.

Püstitatud eesmärgi täitmiseks esitati järgmised **uurimisküsimused**:

1. Kuivõrd on omavahel kooskõlas erinevate õpetajate hinnangud sama õpilase testisooritusele?
2. Kuivõrd erinevad testis hinnatavate loovuse komponentide tulemused üksteisest, sh õpetajate lõikes?
3. Kas hinnangud õpilasele erinevad vastavalt õpetaja erialale, kvalifikatsioonile, õpistrateegiate kasutamisele, hindamise keerukusele?

## 1. Loovus

Loovus on lai mõiste, mida on läbi aegade erinevalt mõistetud ja defineeritud (Guilford, 1950; Plucker *et al.*, 2004; Torrance, 1966), seega on üritatud leida ühtset seletust küsimusele, mis on loovus (Plucker *et al.*, 2004; Runco & Jaeger, 2012). Loovuse mõistet on läbi aegade saatnud müüdid ja väärarusaamad, näiteks rangelt inimeste jaotamine loovateks või mitte-loovateks ja loovuse sidumine kunstiandega. Seetõttu on loovuse üheselt mõistetav defineerimine jätkuvalt keeruline (Plucker *et al.*, 2004, lk 85–87). Olenemata loovuse määratlemise protsessi keerukusest, on leitud, et loovus on inimeseks olemise puhul üks olulisemaid omadusi (Andreasen & Ramchandran, 2012; McLeod & Cropley, 1989).

Loovus pole kingitus ega anne ainult väljavalitutele – arvatakse, et igal inimesel saab absoluutselt kõikides olukordades loovus väljenduda (Csikszentmihalyi, 1996). Loovust rakendav inimene suudab leida ootamatuid lahendusi, märkab uudseid asju ja leiab olukordadest väljapääsu. Mitmed autorid (Runco 2002; Jovaiša, 2007, viidatud Norkutė, 2017; Girdzijauskienė, 2005, viidatud Norkutė, 2017; Grakauskaitė-Karkockienė, 2006, viidatud Norkutė, 2017) leiavad, et loovus pole eraldiseisev nähtus, vaid kogum inimese intellektuaalsusest, võimetest, isikuomadustest ning ellusuhtumisest. Tänapäevane levinud definitsioon loovusest kirjeldab loovust kui protsessi, mille käigus lahendatakse probleem ja mõeldakse välja midagi uutset ning kasulikku (Goldberg, 2018; McLeod & Cropley, 1989; Runco & Jaeger, 2012).

Loov mõtlemine ning mõtlemine üldiselt abstraktse protsessina on oluliselt seotud mäluaga. Pikaajalises mälus luuakse sidemed olemasolevate ning uute teadmiste vahel, sellest tulenevalt võib leida ühes probleemis mitu lahendust. Loov mõtlemine ning mõtlemine üldiselt abstraktse protsessina on oluliselt seotud mäluaga. Pikajalises mälus luuakse sidemed uute ja olemasolevate teadmiste vahel. Samas võivad mitu inimest leida samas probleemis mitu erinevat lahendust, sest sidemete loomist mõjutab mõtlemisviis. Näiteks Guilford (1950) on oma teoorias toonud välja divergentse ja konvergentse mõtlemisviisi, vastavalt mälus informatsiooni töötlemise tulemuse erisusest.

### 1.1. Divergentne mõtlemisviis

Loovust on kõige enam seostatud divergentse mõtlemisega, mistõttu leiab ka selles valdkonnas enim teoreetilisi uurimusi (nt. Guilford 1956, Wallach & Kogan 1965, Torrance 1974 jt.). Divergentne ehk lahknev mõtlemisviis annab ühe õige lahenduse asemel valiku

kõigist võimalikest, mistõttu on see hõlpsam viis mitmekülgsete lahenduste leidmiseks (Kaufman, 2009; Ripple, 1999). Sarnaselt loovuse komponentidele on lahknevat mõtlemist iseloomustatud sujuva, originaalse, pändliku ja detailsena (Torrance 1969). Seega on divergentse mõtlemise puhul loomulikum lõimida erinevaid valdkondi originaalsete tulemuste saamiseks (Sepp, 2010). Küll aga ei saa võrdusmärki tuua divergentse ja loova mõtlemise vahele, sest loov mõtlemine eeldab mõlema mõtlemisviisi koostööd. Loomeprotsessis on oluline kasutada ka varasemaid teadmisi (McLeod & Cropley, 1989) ja omandatud informatsiooni meenutamist ning analüüsi uudse idee loomiseks (Feldhusen, 1999; Plucker *et al.*, 2004).

## **1.2. Konvergentne mõtlemisviis**

Vastupidiselt divergentsele mõtlemisviisile annab konvergentne mõtteviis küsimusele ühe, kõihe õigema ja loogilisema vastuse (Helson, 1999; Kaufman, 2009). Konvergentne kui koonduv mõte annab küsimustele pealiskaudse vastuse. Seda mõtlemisviisi eelistatakse pingelisemates keskkondades lihtsuse tõttu, seega oleneb mõtlemisviis valik paljuski inimeste vahelisest õhkkonnast. Mida pingelisem on mikrokliima, seda tõenäolisemalt kasutatakse konvergentset mõtlemisviisi (Kidron, 2000, 20-21).

Eelnevalt välja toodud teooria kohaselt keskendutakse küll loova mõtlemise juures peamiselt divergentsele mõtlemisviisile, kuid parima tulemuseni jõuab kahe mõtteliigi ühendamisel - kasutades uute ideede leidmisel lahknevat mõtlemisviisi ning neid tulemusi aitab selekteerida koondav mõtlemisviis (Kidron, 2000, 20-21).

## **1.3. Loova mõtlemisviisi olulisus**

Loova mõtlemist väärtustatakse ühiskonnas aina enam - Hatamleh (2015) peab loovust põhiliseks alustalaks ühiskonna jätkusuutlikusel, mis sõltub ühiskonnaliikmete võimetest loovust rakendada. Haridusvaldkonnas on sotsiaalsete, majanduslike ning tehnoloogiliste muutuste ja arengute tõttu tekkinud vajadus õpikäsitlusi uuendada (Craft, 2012). Nagu ka Eesti riiklikus õppekavas, on paljudes teistes Euroopa riikides lisatud loovuse arendamine läbi õppeprotsessi. Praktiliselt on loovuse määratlus haridusvaldkonnas probleemne, sest see jääb sageli pinnapealseks ja ebamääraseks (Collard & Looney, 2014). Teadlik loova mõtlemisviisi arendamine võiks olla konkreetne eesmärk ka igapäevasel haridusmaastikul. See, kuidas õpilane maailma tõlgendab või tajub, sõltub loova mõtlemise oskuslikust kasutamisest (Enid, 2010; Grierson, 2011). Loovus käivitab indiviidis protsessi, mis loob

olemasolevate teadmiste ja uskumuste vahele uusi seadusi ja jõuab uute lahenduste ning ideedeni (Collard & Looney, 2014).

Loova inimese olulise omadusena tuuakse esile sisemist motivatsiooni, juhindudes enda vaimsetest huvidest (Černevičiūtė & Strazdas, 2014, viidatud Norkutė, 2017). Suures pildis võib öelda, et loov inimene suudab elus edukamalt läbi lüüa - leides ootamatuid lahendusi, lahendab probleeme ja leiab olukordades väljapääsu, märkab uusi asju ja seoseid. Wilson (2005) on toonud välja viis loovuse tasandit ning väidab, et esimesele kolmele tasandile on võimalik jõuda kõigil, kellel on selleks motivatsiooni, viimasele kahele tasemele küündivad inimesed, kes on väga andekad. Inimesed, kes väldivad akadeemiliste ja tehniliste oskuste omandamist, pidades intuiitsust ja spontaansust loovuseks, jäävad sageli esimesele tasemele.

Pedagoogika teadlaste hinnangul võiks järgnevate tunnuste arendamine ja toetamine olla õpetajate eesmärgiks õppetöö kavandamisel (Norkute, i.a.). Välja on toodud kuus tunnust: uudishimulik ja tähelepanelik, talub hästi määramatust, paindlik, mõtleb originaalselt, iseseisev ja järjekindel. Heinla (2004) leiab, et on vaja pöörata tähelepanu õpetajate koolitamisele ja enesetäiendamisele loovuse avaldumise toetamiseks õpilastes.

Loov mõtlemine aitab Evans'i (1992) järgi õpilasel olla uutele kogemustele vastuvõtlikum, probleeme tõlgendada väljakutsete või võimalustena ning neid loogiliselt lahendada. Lisaks võib aidata loov mõtlemine õpilasel arendada sügavat õppimist, mis võib toetada kõrgemate hariduslike tulemuste jõudmist (Hatamleh, 2015).

#### **1.4. Edukus**

Inimese edukat toimimist elus võib lugeda heaolu seisundiks, mis ühendab indiviidi füüsilise, kognitiivse ja sotsiaal-emotsionaalse toimimise. Edukas inimene suudab isiklikku potentsiaali realiseerida ning omab võimet erinevaid probleeme ületada, mille tulemuseks on rahuldust pakkuvad sotsiaalsed suhted ja ühiskonna poolt väärtustatud produktiivne tegutsemine (Bornstein, Davidson, *et al.*, 2003). Enesemääratluse teoorias leitakse, et heaolule aitavad kaasa enese realiseerimisega seotud väärtused. Seega väliste edukriteeriumite, kooli kontekstis hinnete, prioriteediks seadmine võib tekitada stressi, mille tõttu edukus langeb. Haridustee edukus loob rohkem võimalusi tööpõllul oma võimete realiseerimiseks. Õpilaste edukuse tagamiseks on olulisel kohal tulemuste kõrval õpilaste suhtumine õppimisse, koolis käimisesse, õppimisrõõm ning õpimotivatsioon (Mason *et al.*, 2013; Rozgonjuk *et al.*, 2022).

Õpilastel, kes suhtuvad õppetöösse eakaaslastest küpsemalt ja pooldavad teaduslikku lähenemist teadmiste omandamisel, on pikemaajaliselt kõrgem õppeedukus.

Vaadates inimese edukust läbi pädevuspõhise käsitluse, leitakse, et kõige olulisem on vilumus oma teadmisi ja oskusi rakendada. Edukust mõjutava pädevuse moodustavad koos teadmiste, oskuste ja kogemustega ka inimese hoiakud ning käitumisviisid (Boyatzis, 1982). Edukate juhtide puhul keskendutakse pädevustele, mis juhtimist tõhustavad – kuidas lahendatakse probleeme, tehakse strateegilisi otsuseid, kui kõrged on sotsiaalsed pädevused (Mumford *et al.*, 2007; Mumford *et al.*, 2000). Leitakse, et juhi tõhusaks arendamiseks on vaja pakkuda ületamist vajavaid raskuseid koos formaalse ja mitteformaalse arendava hindamisega, toetades õpihuvi ja enesearendamise soovi. Juhtide arendamise põhimõtteid võiks silmas pidada ka üldhariduskoolides. Pedaste (2018) on välja toonud nüüdisaja õpikäsitluses õppijat toetava ja suunava keskkonna, sisemise motivatsiooni toetamise ja reflekteerimise. Olivares jt (2007: 79-80) rõhutab sealjuures, et pädevuse aluseks on kogemused ning edukus sõltub suurel määral kogemuste mõtetamisest ja reflekteerimisest, luues seoseid oma tegevuse ja ümbritsevaga.

Teadmiste rakendamisel ja omandamisel mängib rolli ka intelligentsus. Sternberg (2003) eristab mitut tüüpi intelligentsust ning toob esile praktilise intelligentsuse, pidades seda üheks vaimse võimekuse alavormiks analüütilise ja loova intelligentsuse kõrval. Praktiline intelligentsus põhineb võimel igapäevaseid probleeme lahendada, kasutades informaalset õppimist käigus elulisi teadmisi. Kuigi sellist intelligentsust ei saa tavapäraste mõõdikutega määratleda, peab ta seda tüüpi ääretult oluliseks edukaks toimetulekuks praktilistes valdkondades, igapäevases elus adekvaatsete otsuste tegemisel või rasketes keskkondades ellujäämiseks.

### **1.5. Õppimine ja loovus**

Eelnevalt on välja toodud erinevad loova mõtlemise aspektid, mis on olulised õpilastel info töötlemiseks, talletamiseks, seostamiseks, annavad õpilasele vajaliku pagasi edukaks eluks. Õppimise protsess peab olema läbimõeldult juhendatud ja toetatud, eelkõige koolis. Praegused õpistrateegiad toetuvad paljuski loova mõtlemise põhimõtetele. Loova mõtlemise võiks lühidalt kokku võtta selliselt – konvergentset ja divergentset mõtlemisviisi rakendades kasutatakse olemasolevaid teadmisi ja fakte uute teadmiste ja seoste loomiseks, leides sealjuures ka uusi võimalikke lahendusi.

Põhikooli- ja gümnaasiumiseadus sätestab, et üldhariduskooli roll on toetada õpilase vaimset, füüsilist, kõlbelist, sotsiaalset ja emotsionaalset arengut ning luua õpilase võimete tasakaalustatud arenguks ja eneseteostuseks ning teaduspõhise maailmapildi kujunemiseks vajalikud tingimused (Põhikooli- ja gümnaasiumiseadus, 2024). Samuti on kooli üheks ülesandeks aidata õpilasel kasvada loovaks, mitmekülgseks isiksuseks, kes suudab end täisväärtuslikult teostada erinevates rollides: perekonnas, tööl ja avalikus elus ning teha valik õpitee osas enda huvidest ja võimetest lähtuvalt. Haridusvaldkonna arengukava 2021-2035 on ühe üldeesmärgina toonud välja Eesti inimeste teadmiste, oskuste ja hoiakute kujunemise toetamise, mis võimaldavad teostada end isiklikus elus, töös ja ühiskonnas ning toetavad Eesti elu edendamist ja üleilmset säästvat arengut (Haridus- ja Teadusministeerium [HTM], 2021). Sellest võib järeldada, et koolide suurem eesmärk on õpilastele teadmisi edastada selliselt, et nad tuleksid iseseisvalt ja edukalt oma eluga toime. Nagu eelnevalt, pööran ka siin tähelepanu edukuse mõiste seosele – mis teeb inimese edukaks ja kuidas see sobitub koolisüsteemi.

Oskuslik õpistrateegia rakendamine toetab õpilase arengut kõrgema taseme mõtlemisel ning keerukamate probleemülesannete lahendamisel (Weinstein *et al.*, 2011). Efektiivseks õppimiseks on võimalik kasutada erinevaid õpistrateegiaid, mis jaotatakse üldiselt kaheks - pindmine ja sügav (Weinstein *et al.*, 2019). Pindmist õppimist võib seostada konvergentse mõtlemisviisiga - näiteks massõppimine, korduflugemine või allajoonimine. Pindmine õppimine soodustab lühiajalist meeldejätmist ning omandatud teadmised pole paindlikult rakendatavad, muutes pikaajalisemalt samade teadmiste kasutamise raskeks (Roediger & Pyc, 2012). Sügavat õppimist toetavad õpistrateegiad on rohkem seotud divergentse mõtlemisviisiga - näiteks õppimise hajutamine, visuaalse materjali kasutamine, enesetestimine. Toetades sügavat õppimist, soodustavad õpistrateegiad õppematerjali paremat mõistmist ning õppiija on suuteline pikemaajaliselt materjali meenutama, tänu varasemalt õpitu efektiivsemale seostamisele (Dinsmore & Hattan, 2020; Hattie & Donoghue, 2016).

Uuringute põhjal kasutatakse kõige enam pindmist õppimist, mis loovad õpilasele illusiooni tõhusast õppimisest, kuid antud strateegiaga omandatud teadmised on pigem lühiajalised ning ei kinnitu. Sügavat õppimist toetavad õpistrateegiad eeldavad strateegia enda õppimist ja harjutamist, kuid uuringud tõestavad, et neid kasutades toetatakse pikaajalist õppimist.

Eestis läbi viidud uuringute (Granström & Kikas, 2023) põhjal saab öelda, et õpetajad on õpistrateegiatest teadlikud, kuid realsuses kasutavad nad neid vähe (Granström *et al.*,

2023). Selleks, et õpilased oskaksid edukalt õigeid õpistrateegiaid kasutada, on õpetaja roll juhendada ja suunata, tutvustades erinevaid õpistrateegiaid ning nende eeliseid.

Kokkuvõtvalt on kooli roll valmistada õpilased ette edasiseks edukaks eluks, andes neile oskused ja teadmised. Õpistrateegiate eesmärgistatud rakendamisega saab õpilasi suunata teadvustavatult õppima, mis arendab nende loovat mõtlemist ning soodustab eluaegse õpihuvi kujunemist. Leian, et loov mõtteviis ning sügava õppimise strateegiad on olulised ning toetavad paremini indiviidi edukaks ja loovaks kujundamisel.

## 2. Loovuse hindamine

Loova mõtlemise mõõtmiseks on püütud määratleda loovuse komponente mitmete uuringutega - peamiselt kasutatakse hindamiseks divergentse mõtlemisega seotud ülesandeid läbi testide, hinnates loovuse potentsiaali (Siegel & Bugg, 2016).

20. sajandi keskpaigas koostas Guilford varasemate Thurstone'i vaimse võimekuse teooriate põhjal intellekti mudeli. Mudel koosneb vaimsetest operatsioonidest ja tulemitest ning eristab nelja erinevat sisuloomet (käitumuslik, sümboolne, semantiline ja figuraalne). Antud mudeli järgi vaadeldakse loovust võimalusena lahendada probleeme. Mudel sai aluseks erinevate divergentse ja konvergentse mõtlemisega tegelevate teadlaste jaoks, mille põhjal loodi loova mõtlemise testid (Sternberg & Grigorenko, 2001). Loovat mõtlemist on püütud hinnata peamiselt kahel viisil - divergentseid mõtlemisülesandeid lahendades või hinnates inimese saavutusi, näiteks kunstiteoseid (Siegel & Bugg, 2016). Laste loova mõtlemise mõõtmisel on peetud sobivamaks loovusteste, sest nende loovaid saavutusi on keeruline määratleda ja hinnata.

Loova mõtlemise testide hindamisel arvestatakse vastuseid, mis on lisaks uudsusele ka efektiivsed ja loogilised. Divergentse mõtlemise osas on tähtis ka loodud lahenduste analüüsimine. Seetõttu ebareaalseid, probleemist mitte lähtuvaid või kiirustades läbimõtlemaid vastuseid ei võeta arvesse (Kim, 2011). Teste on nii verbaalseid kui kirjalikke, rangete ajapiirangutega ja vabama vormiga mängulisi.

Kõige laialdasemalt kasutatakse divergentse mõtlemise hindamiseks Guilford'i ja Torrance'i koostatud teste. Kui Guilford'i testid selgitavad loova inimese potentsiaali välja probleemülesannete kaudu (Kaufman *et al.*, 2008), siis Torrance võttis Guilford'i idee ning arendas seda edasi, määratledes loovust paberil lahendatud visuaalsete ülesannetega (Torrance & Harmon, 1961). Praeguseks populaarseim loovustest on 1966. aastal ilmunud Torrance

Tests of Creative Thinking (edaspidi TTCT), kus loovust hinnatakse joonistuste abil (Plucker *et al.*, 2011).

Antud uurimistöö keskendub uurimusliku eesmärgi saavutamiseks TTCT kujundilise loova mõtlemise testile. On leitud, et TTCT on sobivaim kooliõpilaste loovuse avaldumise hindamiseks (Amabile & Pillemer, 2012; Holland, 1968).

## **2.1. Torrance'i kujundilise loova mõtlemise test TTCT**

Torrance'i kujundilise loova mõtlemise testi kasutatakse laialdaselt nii haridus- kui ärivaldkonnas (Kaufman *et al.*, 2008; Kim, 2006). TTCT esimene versioon ilmus 1966. aastal koos kodeerimisjuhendiga. Torrance'i test on läbinud aastakümnete jooksul põhjalikke kontrole, ka usaldusväärsuse osas. Esimeses versioonis hinnati nelja loovuse komponenti (Torrance, 1966), kuid 1998. aastast hinnatakse viie kategooria alusel. Kategooriatena tuuakse välja kolm loova mõtlemise komponenti - mõtete voolavus, üksikasjalikkus ja originaalsus, lisaks avatus ja tööle pealkirja andmine (Hebert *et al.*, 2002). Sarnaselt teistele Eestis avaldatud uurimustöödele, milles TTCT-testi kasutamisel eelistatakse 1974. aastal välja töötatud versiooni, seda kasutatakse ka antud uurimistöös, kuna lisaks kolmele põhikomponentidele mõõdetakse ka mõtlemise paindlikkust (Torrance, 1966, 1969).

TTCT testides käsitletakse probleemide lahendamist kui loovale inimesele iseloomulikku omadust, viidates sisemisele tahtele luua eelnevatele teadmistele toetudes uusi lahenduskäike (Kaplan & Saccuzzo, 2013; Sternberg & Lubart, 1993). Lisaks loova mõtlemise hindamisele, selgitatakse antud testidega välja ka õpilase vaimse arengu tase (Holland, 1968).

TTCT test koosneb kolmest ülesandest - pildi moodustamine, pildi lõpetamine ning joonte paarid. Kõigil ülesannetel on sarnane juhend - 10 minuti jooksul on vaja paberil ette antud kujutistest joonistada midagi, mille peale testi sooritaja arvates teised pole tulnud, täiendades neid enda ideedega (Shiu, 2014). Test mõõdab loova mõtlemise nelja komponenti: mõtete voolavus, originaalsus, paindlikkus ja üksikasjalikkus (Holland, 1968).

Torrance töötas välja erinevate kujundite ja nende punktidel põhineva hindamisjuhendi tulemuste mõõtmiseks (Torrance, 1974). Torrance kinkis Eestile testide kasutamiseõiguse ning esimest korda kasutas seda oma magistritöös Eda Heinla, kes kohandas kõnealuse juhendi Eestis kasutamiseks sobivaks (Heinla, 2002, viidatud Heinla, 1995).

## 2.2. Loovuse komponendid

Eelnevalt on mainitud loovuse nelja komponenti, mida ka antud töös TTCT abil mõõdetakse. Heinla (2002) on Torrance'i (1974) defineeringut nelja komponendi osas tõlkinud järgmiselt:

1. **mõtete voolavus** on võime informatsiooni kiirelt koondada, meelde tuletada varasemaid teadmisi, informatsiooni ning tuua välja assotsiatsioone;
2. **mõtlemise originaalsus** on uuel viisil juba tuntud idee esitamine, uudse seose leidmine, ideede ja lahenduste produtseerimine;
3. **mõtlemise paindlikkus** on oskus lülituda kiiresti ühelt objektide klassilt teisele ning erinevate aine- ja tegevusvaldkondadest pärinevate ideede produtseerimine;
4. **mõtlemise üksikasjalikkus** on ideede keerulistemaks ja täiuslikemaks muutmine, täiendades ideed või lahendust.

## 3. Uurimuse metoodika

Käesoleva uurimuse puhul kasutan kvantitatiivset analüüsi, seda eelkõige testiskooride hindamisel, sest need esitatakse arvuliste väärtustena. Tulenevalt uurimusküsimustest on kvantitatiivne uurimismeetod selleks sobiv. Uuritavate hoiakute mõistmiseks analüüsin laekunud vabavormilisi vastuseid ka kvalitatiivselt

### 3.1. Valim

TTCT testide läbiviimise populatsiooni moodustavad ühe põhikooli 1.-8. klassi õpilased. Valimi moodustamisel kasutan kombineeritult mugavusvalimit ja ettekavatsetud strateegiat. Ettekavatsetud valimi puhul valib uurija valimi liikmed oma teadmiste, kogemuste ja eriteadmiste järgi antud grupi osas. Mugavusvalim lähtub uurijale sobivast ja mugavast kättesaadavusest uuritavate suhtes (Õunapuu, 2014). Töötades koolis, kasutasin võimalust sealsete õpilastega testid läbi viia. Eesmärgist lähtuvalt valisin loovteste hindavad õpetajad enda tutvusringkonnast - see andis võimaluse kasutada uurimuses reaali- ja loovainete õpetajate võrdlust.

Kõnealuses põhikoolis õpib 75 õpilast, TTCT testid sooritas 44 õpilast. Uurimuses osales 8 erineva valdkonna ja asutuse õpetajat. Samas koolis töötav matemaatikaõpetaja; Viljandi valla põhikoolidest kaks muusikaõpetajat, kellest üks õpetab ka inglise keelt ning matemaatika õpetaja; gümnaasiumist matemaatika ja loodusainete (bioloogia, geograafia, keemia) õpetaja; kutsekoolist automehhaanika kutseõpetaja; Peipsi piirkonnast tantsuõpetaja.

### **3.2. Andmete kogumise protseduuriline kirjeldus**

Uurimuse esimese osa viisin läbi kõnealusel koolis 23.-24.01.2024, kus viisin 1.-8. klassi kohalviibinud õpilastega läbi loovustesti. Selleks konsulteerisin kooli juhtkonnaga ning palusin lapsevanemate luba uuringus osalemiseks.

Testide seast valisin välja juhuslikkuse alusel ühe õpilase testikomplekti. Uurimuse teises osas palusin välja valitud õpetajatel hinnata sama õpilase loovtesti. Hindamisjuhendi komplekteerisin TTCT teste kasutanud uurimistööde põhjal (Tera, 2018; Hillep, 2019; Ginter, 2013).

### **3.3. Andmete kogumise meetod**

Käesoleva uurimuse tööprotsess koosnes mitmest etapist. Esimeses etapis viisin läbi kohalviibivate õpilastega läbi loovuse testi, mis koosnes kolmest ülesandest. Teise etapina toimus testide hindamine. Juhuslikkuse alusel valiti üks testikomplekt, mida hinnata. Testide hindamise tarbeks ei suutnud terviklikku juhendit tuvastada ega sellele ligi pääseda, seega koostas in olemasolevate allikate põhjal õpetajatele hindamisjuhendid (Tera, 2018; Hillep, 2019; Ginter, 2013). Koostas ka õpetajatele hindamisele lisaks lühikese küsimustiku, mis hõlmas nende teadmisi ja praktilisi kogemusi, sügavat õppimist ja loovat mõtteviisi toetavatest õpistrateegiatest, samuti nende hinnangut hindamisprotsessile ning subjektiivselt tajutavat loova mõtlemise taset antud kooliõpilase puhul (piltide põhjal). Viimases etapis töötlesin käesolevad andmed läbi, et teha järeldused ja kokkuvõtted.

#### **3.3.1. Loovuse testid**

Õpilaste loova mõtlemise hindamiseks kasutasin Torrance'i loova mõtlemise testi (Torrance Test of Creativity Thinking, Torrance 1974; viidatud Heinla 2002). Antud testidele on teostatud läbi aegade põhjalikke valiidsuse ja reliaabluse kontrole (Torrance, 1972, 1974, viidatud Heinla, 2002). Uurimuse jooksul tellisin Heinla doktoriväitekirja (2002) füüsilisel kujul, sest Eestis läbi viidud uurimistööd antud teemal viitavad suures osas just sellele allikale. Testide vormistamiseks võtsin kättesaadavates uurimistöödes nähtavad kujutised eeskujuks ning jäljendasin neid võimalikult täpselt - kasutades sama ülesande juhendi ülesehitust. Läbitöötatud kirjanduse põhjal tegin vajaliku ettevalmistuse – jäljendasin testide

kujundust ja vormistasin dokumendina, printisin vajaliku arvu eksemplare ning töötasin läbi testide läbiviimise aspektid (juhend, ajalimiit jms).

Torrance loovuse testid mõõdavad tööprotsessis käivituvaid komponente - mõtete voolavust ja originaalsust, mõtlemise paindlikkust ja üksikasjalikkust. Antud testides on neljast komponendist kõige rohkem tähelepanu pööratud mõtlemise originaalsusele (Runco, 1986, 1990; Heinla 2002).

Test koosneb kolmest osast, eesmärgiga täiendada etteantud kujutisi. Testide ülesehitus ja eesmärk oli üsna sarnane - 10-minuti jooksul luua etteantud kujutist edasi arendades midagi, mille peale teised ei tuleks ning panna igale loomingule sobiv pealkiri või nimetus.

### **I test**

Paberil on „oa-kujund”, ülesanne on kujundit kasutada pildi osana ning konstrueerida uus pilt.

### **II test**

Paberil on 10 erinevat lõpetamata fragmenti, ülesanne on kasutada neid uute objektide või piltide loomiseks.

### **III test**

Paberil on 10 paralleelset joont, ülesanne on kasutada neid pildi osana ja luua midagi uut. Antud test oli mitmel leheküljel - kellel 10 pilti tehtud, sai küsida lisalehe.

#### **3.3.2. Hindamisjuhend**

Nagu eelnevalt mainitud, ei suutnud ma leida kindlat hindamisjuhendit testidele. Kõik uurimistööd, mis olid teste kasutanud, viitasid hindamisjuhendi osas allikatele, millest mõned ei andnud üldse tulemust või nendes allikates juhendit ei olnud. Eestis on üheks loovuse mõõtmise ja analüüsimise eestvedajaks Eda Heinla, kes on loovusega seotud uurimistöodes igal juhul ära märgitud. Heinla on kohandanud ka Torrance loovtestide hindamisjuhendid Eestis kasutatavaks. Kuigi ma 1995. aastal Heinla magistritöö raames kohandatud juhendit ei leidnud, kasutasin eelpool mainitud uurimistöodes nähtavaid juhendeid, mis Heinlale viitasid. Hindamisjuhend on komplekteeritud kolmes uurimistöös kasutatud juhendi järgi (Tera, 2018; Hillep, 2019; Ginter, 2013).

Hindamisjuhend koosneb loova mõtlemise komponentide tutvustusest ning tuuakse eraldi välja iga testi komponentide hindamiskriteeriumid, lisaks on Tera (2018) uurimistöös kasutatud hindamisskaala põhjal ümber kirjutatud tabelid kujundite kategooriatest.

### 3.3.3. *Analüüsi meetod*

Andmeanalüüsi alustasin hindamistulemuste komplekteerimise ja kodeerimisega. Kuigi kvantitatiivses uuringus on toorandmed üldjuhul numbrilised, siis selgemaks ülevaateks kodeerisin õpetajad ning testi ülesanded, hinnatavad komponendid numbrite ja tähtedega (Õunapuu, 2014). Küsimused komplekteerisin koodide järgi ning lisasin vastavate koodide juurde õpetajate vastused. Kvantitatiivsete andmete analüüs hõlmab varasema kirjandusega kõrvutamist läbi andmeanalüüsi.

Andmete töötlemiseks sisestasin need *MS Exceli* tabeli formaati. Komplekteeriti õpetajad ning hindamistulemused ülesannete ning komponentide järgi. Hindamistulemuste esmaseks analüüsiks leidsin õpetajate kõikide ülesannete ja komponentide tulemuste keskmise, standardhälbe, miinimumi ja maksimumi. Uurimistöö eesmärgist ning uurimisküsimustest tulenevalt lõin kategooriad, mille vahel tulemusi võrrelda ja analüüsida. Analüüs toimus järgmistes kategooriates: õpetajate ainevaldkonnad (reaal, loov), sügavat õppimist toetavaid õpistrateegiaid kasutavad/mitte kasutavad õpetajad, õpetaja kvalifikatsiooni omavad/mitte omavad õpetajad ja õpetaja hinnang hindamise keerukusele.

Kategooriates jaotasin õpetajad vastavalt kategooria iseloomustusele ning esmalt leidsin komplekteeritud õpetajate hindamistulemuste keskmine, standardhälbe, miinimum ja maksimum. Seejärel võrdlesin kahe vastanduva grupeeringu keskmisi tulemusi standardhälbe kaudu – mil määral tulemused erinevad. Lisaks viisin läbi ka testi erinevate alaosade seoseanalüüsi.

Samuti võrdlesin Heinla (2002) väitekirjas välja toodud toorpunkte laste loova mõtlemise komponentide tasemerühmasid antud uurimustöös osalenud õpetajate punktidega, kõrvutades neid õpetajate subjektiivsete hinnangutega hinnatud õpilase loovuse tasemele. Heinla on koostanud Eesti laste ( $n = 700$ ) testi vastuste põhjal igale alatestile uued mõtlemise ja originaalsuse hindamisskaalad, lähtuvalt TTCT manuaalis etteantud originaalsete vastuste esinemissagedusest ja normskaalad 6-17- aastastele lastele ning kontrollinud testide valiidsust ja reliaablust. Heinla ei kasuta tulemuste analüüsis mõtlemise üksikasjalikkust, sest see seostub teiste komponentidega nõrgalt.

#### 4. Tulemused

Ühe õpilase teste hindas kaheksa õpetajat. Nende hinnangute keskmised skoorid (Tabel 1) ei ole vastuolus originaaluuringus saadud normskooridega. Lahendustele antud hinnangute sisereleiaablus oli originaaluuringust madalam (cronbachi alfa = 0.56), eelkõige mõjutas seda kolmanda ülesande ühe komponendi (originaalsus) negatiivne korrelatsioon mõne teisega.

**Tabel 1.** Hinnangud kolme testi alaosa tulemustele (n=8)

| Test              | Keskmine | St.hälve | min | max |
|-------------------|----------|----------|-----|-----|
| T1Originaalsus    | 9        | 4        | 4   | 16  |
| T1Detailsus       | 5        | 3        | 1   | 9   |
| <b>T1Summa</b>    | 14       | 6        | 7   | 25  |
| T2Voolavus        | 7        | 3        | 4   | 13  |
| T2Originaalsus    | 13       | 6        | 5   | 24  |
| T2Paindlikkus     | 6        | 3        | 2   | 9   |
| T2SDetailsus      | 9        | 8        | 1   | 25  |
| <b>T2Summa</b>    | 35       | 13       | 18  | 58  |
| T3Voolavus        | 9        | 2        | 7   | 13  |
| T3Originaalsus    | 8        | 4        | 4   | 14  |
| T3Paindlikkus     | 7        | 4        | 1   | 11  |
| T3Detailsus       | 15       | 16       | 4   | 51  |
| <b>T3Summa</b>    | 39       | 18       | 17  | 74  |
| <b>Koondskoor</b> | 87       | 27       | 60  | 134 |

*Märkus:* T1-test1; T2-test2; T3-test3

Kuigi teste hinnanud õpetajaid oli statistilise analüüsi jaoks vähe, viisin läbi ka testi erinevate alaosa seoseanalüüsi, mille tulemusena ilmnisid mitmed ootuspärased positiivsed seosed, ent ka mõned esmapilgul üllatavad negatiivsed korrelatsioonid (Tabel 2). Näiteks ilmnis, et kui esimese komponendi detailsus korreleerub küll keskmiselt või tugevalt ka enamiku teise ja kolmanda testi komponentidega, siis teise testi komponendiga Originaalsus on see hoopis negatiivses korrelatsioonis ( $r = -0.32$ ): mida detailirohkem oli esimene joonis, seda madalamalt hinnati teise ülesande puhul lahenduse originaalsust. Kõige tugevam seos ilmnis ootuspäraselt testi alaosa sarnaste komponentide vahel, paindlikkuse korrelatsioon

erinevate testi osades on 0.85; väga kõrge on seos ka kolmanda testiosa komponentide Paindlikkus ja voolavus vahel ( $r = 0.82$ ). Ootamatu on keskmise tugevusega negatiivne seos ( $r = -0.45$ ) teise ja kolmanda ülesande originaalsuse hindamisel.

**Tabel 2.** Testi komponentide vahelised seosed (Pearsoni  $r$ )

|        | <i>T1Orig</i> | <i>T1det</i> | <i>T2Vool</i> | <i>T2Orig</i> | <i>T2Pain</i> | <i>T2det</i> | <i>T3Vool</i> | <i>T3Orig</i> | <i>T3Pain</i> |
|--------|---------------|--------------|---------------|---------------|---------------|--------------|---------------|---------------|---------------|
| T1det  | <b>0.37</b>   |              |               |               |               |              |               |               |               |
| T2Vool | 0.01          | 0.04         |               |               |               |              |               |               |               |
| T2Orig | -0.02         | <b>-0.32</b> | 0.20          |               |               |              |               |               |               |
| T2Pain | <b>0.47</b>   | <b>0.50</b>  | <b>0.44</b>   | <b>0.45</b>   |               |              |               |               |               |
| T2det  | <b>0.82</b>   | <b>0.41</b>  | 0.34          | 0.13          | <b>0.44</b>   |              |               |               |               |
| T3Vool | -0.17         | <b>0.40</b>  | <b>0.71</b>   | -0.17         | 0.27          | 0.11         |               |               |               |
| T3Orig | 0.28          | <b>0.68</b>  | <b>0.39</b>   | <b>-0.45</b>  | 0.29          | <b>0.38</b>  | <b>0.82</b>   |               |               |
| T3Pain | <b>0.59</b>   | <b>0.42</b>  | <b>0.38</b>   | 0.16          | <b>0.85</b>   | <b>0.40</b>  | 0.12          | 0.21          |               |
| T3det  | -0.21         | <b>0.68</b>  | -0.30         | -0.01         | 0.24          | -0.15        | 0.24          | 0.32          | -0.03         |

*Märkus:* T1:test1; T2:test2; T3:test3; Orig: originaalsus; Det: detailsus; Vool: voolavus; Pain: paindlikkus

Hindamistulemuste osas vaatasin täiendavalt hinnatavate komponentide väärtuse keskmist ning standardhälvet. Esimeses ülesandes hinnati pildil mõtlemise originaalsust ning üksikasjalikkust, teises ja kolmandas ülesandes hinnati lisaks eelmisele kahele ka mõtlemise voolavust ja üksikasjalikkust.

### I ülesanne “Oa pilt”

Hinnati kahte komponenti – mõtlemise originaalsus ja üksikasjalikkus. Pildil oli oa-kujuline kujund, õpilase ülesanne oli kujundi põhjal luua pildile midagi uudset, aga realistlikku. Originaalsust hinnati keskmiselt 9 punktiga, üksikasjalikkust 5 punktiga. Standardhälve oli kõrgem originaalsuse komponendi juures, kus  $SD=4$  ning madalaim punktide arvestus võrdus 4 punktiga ning kõrgeim 16 punktiga. Selle testiosa kahe komponendi, detailsuse ja originaalsuse vaheline korrelatsioon oli 0.37.

Mõtete üksikasjalikkust hinnati keskmiselt 5 punktiga, standardhälve oli küll väiksem kui originaalsuse juures, kuid siiski kõrge –  $SD=3$ . Kõige kõrgem hinnang oli 9 punkti, kõige madalam hinnang 1 punkt. Selle komponendi juures hindas reaalne õpetaja kõige kõrgemalt ning loovaine õpetaja kõige madalamalt.

Kõikide õpetajate hindamistulemuste keskmine võrdub 14 punktiga. Standardhälve on kõrge (SD=6), kõige kõrgem hinnang on antud ülesandes 25 punkti ning kõige madalam 7 punkti. Kõige kõrgemalt ning kõige madalamalt hinnanud õpetajad kuuluvad reaalinete rühma.

## II ülesanne “Lõpetamata fragmendid”

Hinnati nelja komponenti – mõtlemise voolavus, originaalsus, paindlikkus ja üksikasjalikkus. Õpilasel oli 8 pildikasti, kus igas kastis oli vaja etteantud kujundit edasi arendada, lõpetada, moodustades tervikliku pildi või objekti, mis on reaalne ning seostub etteantud kujundiga. Õpilane oli valmis saanud kõik 8 pilti ning igat pilti hinnati kõikide komponentide järgi – arvestati kõik punktid kokku iga komponendi juures ning need omakorda koondati kogu ülesande punktideks. Testi alaosa seoseanalüüs peegeldab üldist tendentsi: kui ülejäänud komponentide vahel on nõrk või keskmine positiivne korrelatsioon, siis detailsuse ja originaalsuse puhul on seos küll olemas, aga väga nõrk (Tabel 3).

**Tabel 3.** Teise testiosa komponentide vahelised seosed (Pearsoni *r*).

|         | <i>T2Vool</i> | <i>T2Orig</i> | <i>T2Paind</i> | <i>T2det</i> |
|---------|---------------|---------------|----------------|--------------|
| T2Vool  | 1.00          |               |                |              |
| T2Orig  | 0.20          | 1.00          |                |              |
| T2Paind | <b>0.44</b>   | <b>0.45</b>   | 1.00           |              |
| T2det   | <b>0.34</b>   | 0.13          | <b>0.44</b>    | 1.00         |

Mõtete voolavust hinnati keskmiselt 7 punktiga. Standardhälve pole küll kõrgeim, kuid siiski märkimisväärne – SD=3. Kõige madalamalt hindas reaaline õpetaja, kes andis 4 punkti ning kõige enam andis punkte loovõpetaja – 13 punkti.

Mõtete originaalsuse keskmine tulemus oli 13 punkti ning SD=6. Kõige madalamalt hinnati 5 punktiga, kõige kõrgemalt 24 punktiga – mõlemad loovaine õpetajad. Mõtlemise paindlikkust hinnati keskmiselt 6 punktiga ning SP=3. Kaks reaaline õpetajat on andnud kõige madalama hinnanguna 2 punkti ning kõrgeima hinnanguna 9 punkti.

Mõtlemise üksikasjalikkuse eest andsid õpetajad keskmiselt 9 punkti ning standardhälve oli ülesande komponentide juures kõrgeim SD=8. Taaskord tulid mõlemas äärmuses välja reaalinete õpetajad, andes minimaalselt 1 punkti ning maksimaalselt 25 punkti.

Ülesande koondhinnangu keskmine võrdub 35 punktiga. Kõige madalam hinnang ülesandele on 18 punkti ning kõrgeim 58 punkti, mille tõttu on ka standardhälve kõrge –  $SD=13$ . Antud hinnangute juures on taaskord reaalne õpetaja hinnanud kõige kõrgemalt, kuid seekord on kõige madalama hinnangu andnud loovaine õpetaja.

### III ülesanne “Paralleelsed jooned”

Paberil oli 12 paralleelset joont, ülesanne oli kahe paralleelse joone abil, jooni ära kasutades luua kujutis või terviklik pilt. Õpilane jõudis valmis 9 pilti. Sarnaselt eelmisele ülesandele hinnatakse iga pildi juures kõiki komponente ning koondatakse komponentide punktid. Selle testiosa komponentide korrelatsioonide puhul osutus kõige tugevamaks mõtlemise voolavuse ja originaalsuse vaheline seos ( $r=0.82$ ), nõrk seos ilmnas erinevalt testi esimesest ja teisest osast ka mõtlemise originaalsuse ja detailsuse vahel (Tabel 4).

**Tabel 4.** Testi kolmanda osa komponentide vahelised seosed

|         | <i>T3Vool</i> | <i>T3Orig</i> | <i>T3Paind</i> | <i>T3det</i> |
|---------|---------------|---------------|----------------|--------------|
| T3Orig  | <b>0.82</b>   |               |                |              |
| T3Paind | 0.12          | 0.21          |                |              |
| T3Det   | 0.24          | <b>0.32</b>   | -0.03          |              |

Mõtete voolavus sai keskmiselt 9 punkti ning standardhälve oli testi kõige madalam –  $SD=2$ . Kõige madalamad 7 punkti andis reaalne õpetaja ning kõrgeimad 13 punkti loovaine õpetaja. Mõtete originaalsust hinnati keskmiselt 8 punktiga ning  $SD=4$ . Kõige madalamad 4 punkti ja kõrgeimad 14 punkti tulid loovainete õpetajatelt. Mõtlemise paindlikkust hinnati keskmiselt 7 punktiga,  $SD=4$ . Kõige madalama 1 punkti ja kõrgeimad 11 punkti tulid seekord reaalinete õpetajatelt. Mõtlemise üksikasjalikkuse eest anti keskmiselt 15 punkti ning selle juures on kogu testi kõige kõrgeim standardhälve väärtus komponentide osas –  $SD=16$ . Õpetajate hinnangud varieerusid tõesti kõige enam ning taaskord olid mõlemas äärmuses hinnangutega reaalinete õpetajad – andes minimaalse 4 punkti ning maksimaalse 51 punkti.

Ülesande koondhinnang komponentidele võrdub 39 punktiga ning  $SD=18$ . Kõrgeim ja madalaim hinnang on samade reaalinete õpetajate poolt, andes kokkuvõttes ülesandele minimaalselt 17 punkti ja maksimaalselt 74 punkti.

Testi punktide koondamisel andsid õpetajad kokku keskmiselt 87 punkti, kuid standardhälve oli väga kõrge –  $SD=27$ . Kõige kõrgeima hinnanguga oli loodusteaduse õpetaja

134 punktiga, kõige madalama hinnanguga matemaatika õpetaja 60 punktiga. Ka testi alaosade omavaheline seos (tabel 5) oli mõneti üllatav, sest kuigi Testi 1 skoor korreleerub positiivselt nii teise kui kolmanda testiga, siis testi 2 ja 3 vahelist seost selles uuringus ei ilmnenu. Üheks põhjuseks võib olla see, et nende testi osadega saab hinnata loovuse erinevaid avaldumisvorme. Samas on ka võimalik, et hindajad ei olnud emma-kumma testiosa hindamisel päriselt üksmeelel.

**Tabel 5.** Testi alaosade summeeritud skooride vahelised seosed.

|         | <i>T1kokku</i> | <i>T2kokku</i> | <i>T3kokku</i> |
|---------|----------------|----------------|----------------|
| T1kokku | 1.00           |                |                |
| T2kokku | <b>0.49</b>    | 1.00           |                |
| T3kokku | <b>0.43</b>    | 0.07           | 1.00           |

#### 4.1. I kategooria - ainevaldkond

Antud uurimistöö raames jagasin õpetajad kahte gruppi - reaal- ja loovaine. Reaalainete õpetajate hulka matemaatika õpetajad ja loodusteaduste õpetaja. Loovainete hulka komplekteerisin nii tantsu- ja muusikaõpetajad kui antud töö kontekstis õpetaja ainetundide sisu arvestades lisasin nende hulka ka kutseõpetaja, kes õpetab automehhaanikat. Automehhaanika hõlmab endas küll väga kindlaid ja spetsiifilisi erialateadmisi, kuid leian, et kutseõpetajana teooria kõrvale praktilist tööd tehes on hindamisraamid ning tööst tulenevalt vajalik leidlikkus ja probleemide lahendamine loovate lahendustega töö kontekstis võrreldav loovainega rohkem kui klassikalise matemaatika tunniga. Kuigi on loovainetel ka alati kindel struktuur ning õppekava, siis eeldan, et taolistest õppeainetes on rohkem vabadust õpetajatel hindamiskriteeriumite ja ülesehituse osas kui ehk reaalainete õpetajatel.

Reaalaine õpetajate hinnangute keskmine koondtulemus võrdus 92 punktiga, loovainete õpetajatel 83 punktiga. Kõige kõrgem standardhälve oli valdkondade vahel kolmanda ülesande mõtlemise üksikasjalikkuse juures –  $SD=8$ . Kõige sarnasema tulemusega kahe valdkonna vahel oli esimese ülesande mõtlemise originaalsuse punktide keskmine, kus loovaine õpetajad andsid keskmiselt 9 punkti ja reaalaine õpetajad 8 punkti.

Reaalainete õpetajate keskmine hinnang testis väljendunud originaalsele mõtlemisele on 30 punkti. Loovainete õpetajad aga 31 punktiga. Mõtlemise üksjalikkust on reaalainete

õpetajad hinnanud keskmiselt 37 punktiga ning loovainete õpetajad 21 punktiga. Mõtlemise voolavust hindasid reaalinete õpetajad 15 punktiga ja loovainete õpetajad 16 punktiga. Mõtlemise paindlikkust hindasid reaalinete õpetajad keskmiselt 10 punktiga ning loovainete õpetajad 15 punktiga.

#### **4.2. II kategooria – õpistrateegiate kasutamine**

Hindamistabeliga said õpetajad kaasa ka lühikese küsimustiku, mis koosnes viiest küsimusest. Ühe küsimuse vastuseks soovisin õpetajate käest teada, mil määral kasutavad nad oma ainetundides sügavat õppimist toetavaid õpistrateegiaid. Kaheksast õpetajast väitis viis, et nad kasutavad igapäevaselt või püüavad võimalikult tihti oma ainetundides eelmainitud õpistrateegiaid kasutada. Kolm õpetajat leidsid, et nad kas ei ole leidnud võimalust enda ainetunnis õpilastega õpistrateegiaid rakendada või ajaliselt ei jõua õppekava täitmise survele neid piisavalt kasutada.

Kahe grupi võrdluses on standardhälve kõige suurem teise ülesande mõtlemise originaalsuse hindamisel –  $SD=4$ , teise ülesande koondhinnangus –  $SD=7$ , kolmanda ülesande mõtlemise üksikasjalikkuse hindamisel –  $SD=5$  ning kogu testi koondtulemuses –  $SD=11$ .

Sügavamat õppimist toetavaid õpistrateegiaid kasutavad õpetajad annavad kogu testi koondhindeks 93 punkti ning õpistrateegiaid mitte kasutavad õpetajad 78 punkti.

#### **4.3. III kategooria – õpetaja kvalifikatsioon**

Kaheksast õpetajast viiel on olemas õpetaja kvalifikatsioon, kolmel pole või on omandamisel. Kõige enam erinesid vastused just kvalifikatsiooniga õpetajatel. Testi koondhinde juures oli standardhälve lausa  $SD=32$ , kvalifikatsioonita õpetajatel oli samuti kõrge  $SD=23$ . Võrreldes teiste kategooriatega, leidub siin kõige enam kahe grupi võrdluses sarnasusi.  $SD=0$  esimese ülesande mõlema komponendi ja koondhinde juures, teise ülesande mõtlemise paindlikkuse juures ning kolmandas ülesandes nii mõtlemise voolavuse, originaalsuse kui paindlikkuse komponendi osas. Kõige suurem erinevus kahe grupi vahel on kolmanda ülesande üksikasjalikkuse hindamisel, kus  $SD=8$  ning kogu testi koondhinde juures  $SD=6$ .

#### **4.4. IV kategooria – hindamise keerukus**

Hindamistabeliga lisatud küsimuste seas palusin õpetajatel ka hinnata loovtesti hindamise keerukust skaalal 1-5, kus 1- väga kerge ning 5-väga raske. Keskmise hinnang testide

keerukusele oli 4 punkti, ehk raske. Üks reaallaine õpetaja leidis hindamise väga kerge olevat ning teine reaallaine õpetaja tundis, et esmalt oli hindamisjuhendisse süvenemine keeruline, kuid andis keskmise hinnangu – 3 punkti.

Analüüsisin ka siin kahe grupi erinevusi hindamistulemustes, grupeerides õpetajad, kes leidsid hindamise väga raske või raske olevat ning teise grupina õpetajad, kes hindasid ülesannet väga kergeks või keskmiseks.

Kõige suuremad erinevused tulid välja teise ülesande koondhinde juures, kus  $SD=12$  ning kogu testi koondhinde juures, kus  $SD=11$ .  $SD=0$  mitmete komponentide juures – esimese ülesande mõtlemise üksikasjalikkus, teise ülesande mõtlemise voolavus ja paindlikkus ning kolmanda ülesande mõtlemise originaalsus.

Sellest võib järeldada, et ülesande keerukus ei mänginud õpetajate hindamise erinevuses suurt rolli.

#### 4.5. Õpetajate subjektiivne hinnang õpilase loovusele

Õpetajatele saadetud hindamisjuhendi ning täidetava punktide tabeli juures oli ka lühike küsimustik, millele nad soovi korral vastata said. Viiest küsimusest kaks olid järgmised: *“Millega seostad sina loovat mõtteviisi?”*; *“Sinu hinnangul – kui loovaks pead testi teinud õpilast?”*

Õpetajad seostasid loovat mõtteviisi üsna sarnaselt ning kõige enam kordus mõte – oskus tulla toime erinevates olukordades ning leida uusi vaatenurki. Matemaatika õpetaja seostas enda õppeaine raames loovust järgmiselt:

*“Loovat mõtteviisi seostan mina sellega (matemaatikas), kuidas õpilane suudab loetu nõ kujundada pildiks ning neid ülesandele mitmeid erinevaid lahenduskäike.”*

Teine matemaatika õpetaja tõi enda poolt välja ka veidi erineva vaatenurga: *“Vabadusega teha, mis pähe tuleb kindlate, mitte liiga detailsete tööjuhiste järgimisel.”*

Küsimuse juures, kus paluti õpetajatel hinnata õpilase loovust, ei osanud kaks õpetajat hinnangut anda. Kaks õpetajat leidsid, et õpilane on keskmisest loovam, kaks õpetajat tõid välja, et on loov. Kaks õpetajat täiendasid veel arvamusega, et testi sooritaja pildid olid väga põnevate tulemustega, mille peale poleks nad ise tulnud. Õpetaja, kes töötab ka samas koolis, kus testi läbi viisin, ei andnud konkreetsele testi sooritajale hinnangut, vaid nentis, et üldiselt on õpilaste loovus jäänud aina napimaks ning toob seose nutitelefoni rohkem kasutamise.

Heinla (2002) on oma väitekirjas moodustanud standardhälbe ühikutest tasemerühmad mõtete voolavusele, originaalsusele ja paindlikkusele. Tasemerühmad jagunevad madala, keskmise ja kõrge hindamistulemuse järgi. Järgnevalt võrdlen Heinla tasemerühmade toorpunkte antud uurimustöös osalenud õpetajate hinnatud toorpunkte.

Heinla on teinud kaks vanuserühma – 9-12- aastased ning 16-17-aastased. Uurimistöös hinnatud testi sooritaja on hetkel 14-aastane. Õpetajate hinnatud keskmine mõtete voolavusele on 16 punkti, originaalsusele 30 punkti ning paindlikkusele 13 punkti. Nende toorpunktide järgi liigitub testi sooritaja mõlemas vanuseklassis mõtete voolavuse järgi madalale tasemele, mõtete originaalsuse järgi 9-12-aastaste rühmas keskmisele tasemele ning mõtlemise paindlikkuse järgi samuti mõlemas vanuseklassis madalale tasemele.

#### **4.6. Õpetajate hinnang loova mõtlemise arendamise olulisusele**

Küsimustiku neljanda küsimuse: *“Kui oluliseks pead sina õpetajana õpilase loova mõtteviisi arendamist?”* juures ei leidunud vastajate seas ühtegi õpetajat, kes peaks seda ebaoluliseks. Matemaatika õpetaja toob välja, et loova mõtteviisi arendamine võiks reaalinete osas õpilaste vastumeelsust vähendada. Vastumeelsus tekib enamasti õppeaine keerukuse osas, kuid loova mõtteviisi arendamine, aitaks kaasa loogilisele mõtlemisele ning aitab kaasa reaalinete põhimõtete omandamisel. Teine matemaatika õpetaja leiab, et loovus on kõige alus, eriti matemaatikas. Kolmas matemaatika õpetaja toob välja sarnase mõtte esimesega, väites, et loov mõtteviis toetab tugevalt matemaatika pädevuste arendamist.

Loodusteaduste õpetaja leiab, et loov mõtlemine pole kindlasti vaid kunsti valdkonnaga seotud ning on rakendatav kõikides valdkondades. Samuti võimaldab see elus paremini hakkama saada, leides probleemidele lahendusi ning läheneda asjadele uue nurga alt.

Tantsuõpetaja toob välja lisaks olulisuse mitte ainult akadeemilise edukuse toetamisel, vaid loova mõtlemise arendamine aitab ka tulevikus avalduvate väljakutsetega hakkama saamiseks ette valmistuda.

Üks muusikaõpetaja leiab, et õpilastelt nõutakse liiga tihti ühesugust mõtlemist ning kõigile õpilastele see ei sobi ning loova lähenemise kaudu kaoks õppimisel pinget ning tõuseks ka õpimotivatsioon. Teine muusikaõpetaja tunneb, et on ise tihti orienteeritud rohkem õppekava täitmisele ning õpitulemustele. Selle tõttu toimub rohkem pindmine õpetamine ning õpilastel puudub võimalus isetegemiseks ning loomiseks.

Kutseõpetaja toob omalt poolt loova mõtte olulisuse all kriitilise mõtlemise arendamise, mis aitab uudseid lahendusi probleemidele leida.

## 5. Arutelu

Eesti riiklikus õppekavas on välja toodud loovuse arendamine läbi õppeprotsesside ning on teada, et loovuse määratlemine on siiski hariduses probleemne, sest see on jäänud pinnapealseks ja ebamääraseks (Collard & Looney, 2014). Suund tulevikus võiks olla loova mõtteviisi süsteemne arendamine haridusmaastikul. Kuna õpetajad mängivad laste arengus suurt rolli, avaldades mõju pikal aja- ning arenguperioodil, siis on õpetajal võimalik läbimõeldud loova mõtteviisi arendamisega mõjutada lapse maailma tõlgendamist ja tajumist. Samuti käivitada õpilase vanad teadmised ja uskumused, aidates luua uusi seoseid ja uusi ideid.

Antud uurimistöö eesmärk oli uurida TTCT testi kasutusvõimalusi õpilaste loovuse hindamisel õpetajate vaatest, leida seoseid õpetajate ainevaldkondade, õpistrateegiate kasutamise ja kvalifikatsiooni olemasolu ning hindamistulemuste kohta. Järgnevalt on välja toodud uurimisküsimuste kaupa arutelu ja järeldused.

### **Kuivõrd on omavahel kooskõlas erinevate õpetajate hinnangud sama õpilase testisooritusele?**

Testide hindamistulemustes üldjuhul üksmeelt polnud ning tulemused olid küllaltki erinevad. Standardhälve oli kõrge kõikide grupeerimise vahel – kõigi õpetajate koondi, valdkondade, kvalifikatsioonide, strateegiate kasutamise ning hindamise keerukuse vaheliselt. Uurimistöö probleemist ja eesmärgist lähtudes ei olnud see üllatav ning toetab sissejuhatuses välja toodud eelduseid.

Torrance on loonud ühtse hindamisjuhendi punktisüsteemiga (Torrance, 1974), mille on Heinla (Heinla 2002, viidatud Heinla, 1995) Eesti oludele vastavaks kohandanud. Vaatamata usaldusväärsetele hindamisjuhenditele, ei saa väita, et hindamistulemused sama usaldusväärsed oleks. Antud uurimistöö tulemused näitavad, et sama testi sama hindamisjuhendi järgi hinnates varieeruvad õpetajate hinnangud suurel määral. Seega võib järeldada, et testide hindamine on siiski võrdlemisi subjektiivne, vaatamata ühtsele punktisüsteemile. Kuigi hindamisjuhendis on konkreetsete punktitalbid, mis sisaldavad erinevaid kategooriaid, kuhu loodud pilt võiks sobida, siis tulemused näitavad, et õpetajad tunnetavad erinevalt visuaale ning seostavad neid erinevate kategooriatega. Samuti on

võimalus anda lisapunkte näiteks detailide lisamise, pildi kaunistamise või pealkirja eest – õpetajad hindavad subjektiivselt pildil olevaid kujutisi.

Arvestades riiklikus õppekavas välja toodud loovuse arendamise olulisust ning teooriapeatükis välja toodud probleemi haridusmaastikul, kus hariduses puudub loovuse kindel määratlus ja jääb sageli pinnapealseks (Collard & Looney, 2014), avaneb see ka käesoleva uurimustöö tulemustes. Õpetajad on teadlikud olulisusest, kuid määratlevad ning hindavad loovat mõtlemist erinevalt.

Heinla (2004) arvamus on ka siinkohal õigustatud – vajalik on tähelepanu pöörata õpetajate koolitamisele ja enesetäiendamisele.

### **Kuivõrd erinevad testis hinnatavate loovuse komponentide tulemused üksteisest, sh õpetajate lõikes?**

Testide hindamisel arvestatakse vastuseid, mis on lisaks uuele vaatenurgale ka reaalsed ja loogilised.

Õpetajate keskmised koondskoorid ei olnud vastuolus originaaluuringus saadud normskooridega. Sisereliaablus oli küll originaaluuringust madalam, mis oli eelkõige mõjutatud kolmanda ülesande originaalsuse komponendi negatiivsest korrelatsioonist mõne teisega. Erinevate alaosade seoseanalüüsi tulemustes ilmnisid ootuspärased positiivsed seosed ning esmapilgul üllatavad negatiivsed korrelatsioonid. Mõtlemise detailsus (üksikasjalikkus) esimeses ülesandes korreleerub keskmiselt või tugevalt teise ja kolmanda ülesande komponentidega, kuid mõtlemise originaalsus on negatiivses korrelatsioonis. Seoseanalüüsist tuleb välja, et mida detailsem oli esimene joonis, seda madalamalt hinnati teise ülesande puhul lahenduse originaalsust. Kõige tugevam seos ilmnes testi alaosade sarnaste komponentide vahel. Ootamatu tulemusena ilmes keskmise tugevusega negatiivne seos teise ja kolmanda ülesande originaalsuse komponendi hindamisel.

Samuti analüüsides erinevate komponentide ning õpetajate hindamistulemusi standardhälve ning keskmise järgi, siis tulemused erinevad sarnaselt eelmisele probleemküsimuses välja toodud järelduses. Õpetajad hindasid subjektiivselt erinevaid loovuse komponente, seega ei lange testi hindamistulemused kokku.

Loova mõtlemise testide hindamisel arvestatakse vastuseid, mis on lisaks uudsele ka efektiivsed ja loogilised. Võib eeldada, et iga õpetaja arusaam loogilisest, efektiivsest vastusest, mis on reaalsed ja probleemist lähtuv, on nende kogemuste, teadmiste osas erinevad. Taaskord leiab, et Heinla (2004) mõte õpetajaid rohkem sel teemal harida, muuta

teadlikumaks ning samuti ühtlustada haridussüsteemis loova mõtlemise määratlust võiks aidata ka ühtlasema hindamistulemuse saavutamisel.

**Kas hinnangud õpilasele erinevad vastavalt õpetaja erialale, kvalifikatsioonile, õpistrateegiate kasutamisele, hindamise keerukusele?**

***Reaalainete õpetajad hindavad loomingulisust kõrgemalt kui loovainete õpetajad.***

Eeldasin, et loovainete õpetajad hindavad oma ainetundides õpilasi paindlikumalt ja subjektiivsemalt, võrreldes reaalainete õpetajatega. Et reaalainete õpetajad annavad vähem lisapunkte ning ei märka lisatud detaile või selle uudset tähendust.

Uurimistöö andmete tulemused näitavad vastupidist. Reaalainete õpetajad on hinnanud testi kõrgemalt kui loovainete õpetajad. Kuigi tulemuste erinevus ei ole nii suur kui ehk muude grupeeringute juures ( $SD=7$ ), tooksin välja kõige suurema hindamistulemuste erinevusena mõtlemise üksikasjalikkuse ( $SD=8$ ). Hindamisjuhendi järgi oli vaja ilma etteantud punkt tabelita anda lisapunkte detailide lisamise, kaunistamise, varjude lisamise, pealkirja viimistlemise eest ning reaalaine õpetajad andsid just nendes kategooriates kõige enam punkte, võrreldes loovainete õpetajatega.

***Õpetaja kvalifikatsiooni omavad õpetajad hindavad loovteste kõrgemalt kui ilma kvalifikatsioonita õpetajad.***

Eeldasin, et õpetaja kvalifikatsiooni omavad õpetajad teadlikumad erinevatest õpistrateegiatest ning on omandanud teaduspõhiseid teadmisi õpilaste teadmiste ja oskuste hindamise ja märkamise osas.

Kvalifikatsiooni olemasolu järgi grupeeringute võrdlemises esines kõige vähem erinevusi ning standardhälve oli kõige enam  $SD=0$ . Kvalifikatsiooni omavad õpetajad hindasid testi kõrgemalt kui kvalifikatsioonita – nagu eeldatud. Küll aga erinesid õpetajate hinnangud suuremal määral kvalifikatsiooni omavatel õpetajatel. Kui esimese ülesande koondhinnangu osas oli kvalifikatsiooniga õpetajate keskmise standardhälve  $SD=7$ , teise ülesande juures  $SD=17$  ja kolmanda ülesande juures  $SD=19$ , siis kvalifikatsioonita õpetajatel olid samade ülesannete koondhinnangu standardhälve  $SD=4$ ,  $SD=7$  ja  $SD=17$ . Kõige kõrgemalt hindasid kvalifikatsiooni omavad õpetajad, mis erines suurel määral kvalifikatsioonita õpetajate hinnangust ( $SD=8$ ) mõtlemise komponentidest kolmanda ülesande mõtlemise üksikasjalikkust, kus oli õpetajatel vaja hinnata töö detailsust.

***Sügavat õppimist toetavaid õpistrateegiaid rakendavad õpetajad hindavad loovteste kõrgemalt kui pindmist õpistrateegiat rakendavad õpetajad.***

Antud uurimistulemused on seotud eelmise kategooriaga, mille kohaselt eeldatakse sügavat õppimist toetavaid õpistrateegiaid kasutava õpetaja puhul hinnatakse rohkem leidlikke ja originaalseid tulemusi ja hinnates neid kõrgemalt. Pindmist õppimist toetavat õpistrateegiaid kasutav õpetaja eelistab hinnata eelkõige faktiteadmisi, süvenemata töö sisule ja loovale mõtteviisile ning toetub eelkõige hindamisjuhendi konkreetsetele punktidele või protsentidele.

Küsimustiku vastuste järgi grupeeriti õpetajad vastavalt sellele, mil määral nad sügavat õppimist toetavaid õpistrateegiaid kasutavad. Andmeanalüüsi järgi tuleb välja, et õpetajad, kes kasutavad pindmist õppimist toetavaid õpistrateegiaid, hindavad grupi keskmise järgi loovtesti madalamalt. Pindmisi õpistrateegiaid kasutavad õpetajad andsid testile koondhinnena 78 punkti ning sügavaid õpistrateegiaid kasutavad õpetajad 93 punkti. Kõige suuremad erinevused esinesid teise ülesande originaalsuse komponendi hindamisel –  $SD=4$ , teise ülesande koondhinnas –  $SD=7$  ning kolmanda ülesande mõtlemise üksikasjalikkuse komponendi juures –  $SD=5$ .

Loova mõtteviisi olulisusele on tähelepanu pööranud nii Evans (1992) kui Hatamleh (2015). Uurimistöös osalenud õpetajad näevad samuti loova mõtteviisi olulisust ning enda hinnangul proovivad seda ka läbi õpistrateegiate õpilastes arendada. Kindlasti ei saa nende andmete põhjal teha kindlaid järeldusi, et õpetajad loova mõtlemise olulisuse teadvustamisele ka praktiseerivad piisavalt loovat mõtlemist toetavaid õpistrateegiaid ning annavad õpilastele piisavalt võimalusi oma loovat mõtlemist ka arendada. Nagu teoreetilises osas on välja toodud, on õpetajad teadlikud toetavatest õpistrateegiatest, kuid kasutavad neid reaalsuses vähe (Granström & Kikas, 2023). Samuti on õpetajatel vaja lisaks teadmistele õpistrateegiate kasutamise osas ka õpilastele õpetada neid kasutama, juhendades selgelt ja otse ning tutvustades erinevate strateegiate sisu ning eeliseid.

## Kokkuvõte

Käesoleva uurimistöö moodustas osa suuremast uuringust, mille sisuks on õpilaste loovuse hindamine Torrance testi abil. Antud uuringu **eesmärgiks** oli uurida selle testi kasutusvõimalust õpilaste loovuse hindamisel õpetajate vaates.

Uurimisprobleemi ja eesmärki silmas pidades püstitasin uurimisküsimused:

1. Kuivõrd on omavahel kooskõlas õpetajate hinnangud õpilase testisooritusele?
2. Kuivõrd langevad kokku testis hinnatavad loovuse komponentide tulemused?
3. Kas hinnangud õpilasele erinevad vastavalt õpetaja erialale, kvalifikatsioonile, õpistrateegiate kasutamisele, hindamise keerukusele?

Nii esimese kui teise uurimisküsimuse vastus toetas ja kinnitas välja toodud uurimisprobleemi. Õpetajate hinnangud testisooritusele ning loovuse komponentidele olid piisavalt erinevad, millest võib järeldada, et ühtne hindamisjuhend pole piisav selleks, et usaldusväärselt õpilase loovust hinnata. Teema vajab veel uurimist ning valimi laiendamist, et tõstatatud probleemile õigustatult lahendust leida. Arvestades riiklikus õppekavas välja toodud loovuse arendamise nõuet, on vaja haridusvaldkonnas konkreetset ja üheti mõistetavat loova mõtlemise hindamisjuhendit – kindlate parameetriteta hindamisel ei saa ka väita, et loov mõtlemine on arenenud.

Kolmanda uurimisküsimuse uurimustulemused toetasid eelduseid, et sügavat õppimist toetavat õpistrateegiaid kasutavad õpetajad ning kvalifikatsiooni omavad õpetajad hindavad ka loovat mõtlemist kõrgemalt. Ainevaldkondade vahel selgus, et reaalainete õpetajad hindavad loovat mõtlemist kõrgemalt kui loovainete õpetajad.

Üldiselt leidsid õpetajad, et hindamine oli nende jaoks keeruline. Kõrgemalt hindasid teste õpetajad, kes leidsid hindamise kerge olevat.

Õpetajad tõid välja, kui oluliseks peavad nemad õpilaste loovuse arendamist ning samuti andsid lisaks punktidele hinnangu testi sooritanud õpilasele. Õpetajad tõid välja teoorias kirjeldatud loovuse mõistega sarnaseid mõtteid ning kõik peavad loovuse arendamist oluliseks. Testi sooritust hindasid õpetajad loovaks või lausa üle keskmise loovaks – samas võrreldes Heinla (2002) tasemerühmadega testi tulemusi, saab õpilase liigitada madala

loovusega tasemerühma. Sellest võib taaskord järeldada, et õpetajatel puudub ühtne arusaam loovuse hindamisest.

Uurimistöö võimaldas leida esialgsed teadmised õpetajate loova mõtlemise mõistmisest ning hindamise erinevusest, seostades neid erinevate kategooriatega. Uurimistöö tulemused toetavad avaldatud teooriaid, kuid paremaks ülevaateks välja toodud probleemide ja nende seoste loomisega, oleks vaja valimit suurendada, et uurimistulemusi kogu populatsioonile laiendada.

## Kasutatud allikad

- Amabile, T. M., & Pillemer, J. (2012). Perspectives on the social psychology of creativity. *The Journal Of Creative Behavior*, 46(1), 3-15. doi:10.1002/jocb.001
- Andreasen, N., & Ramchandran, K. (2012). Creativity in art and science: Are there two cultures?. *Dialogues In Clinical Neuroscience*, 14(1), 49–54.
- Ben G. Weinstein, Sergio Marconi, Stephanie A. Bohlman, Alina Zare, Ethan P. White, Cross-site learning in deep learning RGB tree crown detection, *Ecological Informatics*, Volume 56, 2020, 101061, ISSN 1574-9541, <https://doi.org/10.1016/j.ecoinf.2020.101061>.
- Boyatzis, R. E. 1982. *The Competent Manager: A Model for Effective Performance*. John Wiley & Sons.
- Collard, P., & Looney, J. (2014). Nurturing Creativity in Education. *European Journal Of Education*, 49(3), 348-364.
- Craft, A. (2012). *Creativity and Education Futures. Learning in a Digital Age*. Oakhill: Trentham Books Limited.
- Csikszentmihalyi, M. (1996). Where is creativity. *Creativity: Flow and the psychology of discovery and invention* (lk 23-47). New York: HarperCollinsPublishers.
- Dinsmore, D. L., & Hattan, C. (2020). Levels of Strategies and Strategic Processing. In *Handbook of Strategies and Strategic Processing* (1st ed.) <https://doi.org/10.4324/9780429423635-3>
- Dirkx, Kim & Hubertina, Josefina & Camp, Gino & Kester, Liesbeth & Kirschner, Paul. (2019). Do secondary school students make use of effective study strategies when they study on their own?. *Applied Cognitive Psychology*. 33. 10.1002/acp.3584.
- Dunlosky, J., Rawson, K. A., Marsh, E. J., Nathan, M. J., & Willingham, D. T. (2013). Improving Students' Learning With Effective Learning Techniques: Promising Directions From Cognitive and Educational Psychology. *Psychological science in the public interest : a journal of the American Psychological Society*, 14(1), 4–58. <https://doi.org/10.1177/1529100612453266>
- Enid, Z. (2010). CREATIVITY AND ART EDUCATION: A Personal Journey in Four Acts. *Art Education*, (5), 84.

- Epner, L. (Ed.). (2002). *Teatri ja teaduse vahel*. Tartu Ülikool.  
[https://nyydiskultuur.artun.ee/wp-content/uploads/2020/12/teatri\\_ja\\_teaduse\\_ocr.pdf#page=85](https://nyydiskultuur.artun.ee/wp-content/uploads/2020/12/teatri_ja_teaduse_ocr.pdf#page=85)
- Evans, J. R. (1992). Creativity in MS/OR: Improving Problem Solving through Creative Thinking. *Interfaces*, (2). 87.
- Feldhusen, J. F. (2005). Giftedness, Talent, Expertise, and Creative Achievement. In R. J. Sternberg & J. E. Davidson (Eds.), *Conceptions of giftedness* (2nd ed., pp. 64–79). Cambridge University Press. <https://doi.org/10.1017/CBO9780511610455.006>
- Ginter, K. (2013). *LOOVUSTESTI KOOSTAMINE JA KATSETAMINE LOOVUSE HINDAMISEKS 4-7 AASTASTEL LASTEL*. [Magistritöö, Tartu Ülikool]. DSpace.  
<https://dspace.ut.ee/server/api/core/bitstreams/d732e4d8-0f39-43e9-8576-c4aec198e49d/content>
- Goldberg, E. (2018). *Loovus: Inimaju uuenduste ajastul*. Tallinn: Tänapäev.
- Granström, M., & Kikas, E. (2023). *Õpetajate ja õpilaste hinnangud õpistrateegiate tõhususele: ülevaade Eesti koolide tulemustest*. Eesti Haridusteaduste Ajakiri.  
<https://doi.org/10.12697/eha.2023.11.2.05>
- Granström, Mikk & Härma, Eliis & Kikas, Eve. (2022). Teachers' Knowledge of Learning Strategies. *Scandinavian Journal of Educational Research*. 67. 1-16.  
 10.1080/00313831.2022.2074536.
- Grierson, E. (2011). Art and Creativity in the Global Economies of Education. *Educational Philosophy Andand Theory*, 43(4), 336-350.
- Guilford, J. P. (1956). The structure of intellect. *Psychological Bulletin*, 53(4), 267–293.  
<https://doi.org/10.1037/h0040755>
- Guilford, J.P. (1950). *Creativity*. *American Psychologist*, 5, 444-454
- Hackbert, P., H. (2010). Using improvisational exercises in general education to advance creativity, inventiveness and innovation. *US-China Education Review*. Volume 7, No.10 (Serial No.71) USA
- Haridus- ja Noorteamet. (2022). *Põhikooli lõpueksamite taustaküsitlus*.  
<https://harno.ee/eksamite-taustakusitlused>
- Haridus- ja Teadusministeerium. *Haridusvaldkonna arengukava 2021-2035*.  
[https://www.hm.ee/sites/default/files/documents/2022-09/1\\_haridusvaldkonna\\_areng](https://www.hm.ee/sites/default/files/documents/2022-09/1_haridusvaldkonna_areng)

[ukava\\_2035\\_kinnitatud\\_11.11.21.pdf](#)

- Hatamleh, H. M. (2015). Uprising of Creation in Education. *Journal Of Education a And Practice*, 6(14), 114-128.
- Hattie, J., Donoghue, G. Learning strategies: a synthesis and conceptual model. *npj Science Learn* 1, 16013 (2016). <https://doi.org/10.1038/npjscilearn.2016.13>
- Hebert, T. P., Cramond, B., Neumeister, K. L. S., Millar, G., & Silvian, A. F. (2002). *E. Paul Torrance: His life, accomplishments, and legacy*. Storrs, CT: University of Connecticut, National Research Center on the Gifted and Talented. Külastatud aadressil <https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED505439.pdf>
- Heinla, E. (2002). *Lapse loova mõtlemise seosed sotsiaalsete ja käitumisteguritega*. Tallinna Pedagoogikaülikooli kirjastus.
- Heinla, Eda (2004). Sotsiaalses riskis elavad pered. *Sotsiaaltöö*, 3, 30–32.
- Heinla, Eda (2014). Estonian Students' Creative Thinking in Connection to Their Creative Self-Efficacy at University and Self-Esteem. In: Elena Xeni, Robert Fisher, Lisa Howard, Ken Monteith (Ed.). *Creativity in Education Research and Practice* (67–74). First published in the United Kingdom in eBook format in 2014. : Inter-Disciplinary Press, Priory House, 149B Wroslyn Road, Freeland
- Helson, R. (1999). A longitudinal study of creative personality in women. *Creativity Research Journal*, 12(2), 89–101. [https://doi.org/10.1207/s15326934crj1202\\_2](https://doi.org/10.1207/s15326934crj1202_2)
- Hillep, H.-M. (2019). *Loova mõtlemise paindlikkuse ja üksikasjalikkuse avaldumine põhikooli II ja III kooliastmes*. [Magistritöö, Tartu Ülikool]. DSpace. <https://dspace.ut.ee/server/api/core/bitstreams/84c99d70-29be-4d92-be1d-2cb72eb42d4f/content>
- Holland, J. L. (1968). Test reviews. *Journal Of Counseling Psychology*, 15(3), 297-298. doi:10.1037/h0025735
- Kaasik, M. (2019). *Seosed õpilaste loovuse komponentide avaldumise ja sisemise motivatsiooni vahel loovtööde tegemisel*. Tartu Ülikool. <https://dspace.ut.ee/server/api/core/bitstreams/06fa84c9-7341-49d0-ab34-70f07dc272e4/content>
- Kaplan, M. R., & Saccuzzo, P. D. (2013). *Psychological Assessment and Theory Creating and Using Psychological Tests*. Canada: Wadsworth.

- Karwowski, M. & Soszynski, M. (2008). How to develop creative imagination? Assumptions, aims and effectiveness of Role Play Training in Creativity (RPTC) *Thinking Skills and Creativity* 3 (2008) 163–171
- Kaufman, J. C., Plucker, J. A., & Baer, J. (2008). *Essentials of Creativity Assessment*. Ameerika Ühendriigid: John Wiley & Sons.
- Kaufman, J. C., & Beghetto, R. A. (2009). Beyond big and little: The four c model of creativity. *Review of General Psychology*, 13(1), 1–12.  
<https://doi.org/10.1037/a0013688>
- Kidron, A. (2000). *Leidlik meel*. Mondo. <https://core.ac.uk/download/pdf/14493604.pdf>
- Kim, K. H. (2006). Can we trust creativity tests? A review of the Torrance Tests of Creative Thinking (TTCT). *Creativity Research Journal*, 18, 3-14.
- 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), 302–308.
- Kool, K. (2018). *Loova mõtlemise nelja komponendi seose avaldumine 6. – 8. klassi õpilastes käsitöö ja kodunduse tundide ajal Tartu linna koolide näitel*. Tartu Ülikool.  
<https://dspace.ut.ee/server/api/core/bitstreams/51680df4-007d-4861-94a4-bf961b40c02a/content>
- Mason, L., Nyothach, E., Alexander, K., Odhiambo, F. O., Eleveld, A., Vulule, J., Rheingans, R., Laserson, K. F., Mohammed, A., & Phillips-Howard, P. A. (2013). 'We keep it secret so no one should know'--a qualitative study to explore young schoolgirls attitudes and experiences with menstruation in rural western Kenya. *PloS one*, 8(11), e79132. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0079132>
- McLeod, J. , & Cropley, A. (1989). Defining Academic Excellence. In *Fostering Academic Excellence* (pp. 20-38). Oxford: Pergamon Press.
- Mumford, M. D.; Zaccaro, S. J.; Harding, F. D.; Jacobs, T. O.; Fleishman, E. A. 2000. Leadership skills for a changing world: Solving complex social problems. – *The Leadership Quarterly*, Vol. 11, Issue 1, pp. 11–35. 10.1016/S1048-9843(99)00041-7
- Mumford, T. V.; Campion, M. A.; Morgeson, F. P. 2007. The leadership skills strataplex: Leadership skill requirements across organizational levels. – *The Leadership Quarterly*, Vol. 18, Issue 2, pp. 154–166. <https://doi.org/10.1016/j.leafqua.2007.01.005>

- Norkutè, O. (2017). Loovuse ja loovisiksuse käsitlused. *Andeka ja innovatiivse mõtlemise õpetamise teooria ja praktika koolides*, 20-41.  
[http://www.partnerlus.ee/wp-content/uploads/2017/07/EE\\_Part\\_1\\_Methodology\\_School-of-Talents.c.pdf](http://www.partnerlus.ee/wp-content/uploads/2017/07/EE_Part_1_Methodology_School-of-Talents.c.pdf)
- Olivares, O. J.; Peterson, G.; Hess, K. P. 2007. An existentialphenomenological framework for understanding leadership development experiences. – *Leadership & Organization Development Journal*, Vol. 28, No. 1, pp. 76–91.  
<https://doi.org/10.1108/01437730710718254>
- Pedaste, M. 2018. 5. Nüüdisaegse õpikäsituse mudel. – Nüüdisaegne õpikäsitus (ekursus). Tartu Ülikooli haridusteaduste instituut.  
<https://sisu.ut.ee/opikasitus/5nuüdisaegseõpikäsitusemudel>
- Plucker, J. A., Beghetto, R. A., & Dow, G. T. (2004). Why Isn't Creativity More Important to Educational Psychologists? Potentials, Pitfalls, and Future Directions in Creativity Research. *Educational Psychologist*, 39(2), 83-96.
- Plucker, J. A., Qian, M., & Wang, S. (2011). Is Originality in the Eye of the Beholder? Comparison of Scoring Techniques in the Assessment of Divergent Thinking. *Journal of Creative Behavior*, 45(1), 1–22.
- Põhikooli- ja gümnaasiumiseadus. (2010). RT I, 26.04.2024, 9.  
<https://www.riigiteataja.ee/akt/126042024009?leiaKehtiv>
- Ripple, C. H. (1999). Children, Poverty, and the Case for Early Intervention [Review of the book *Early care and education for children in poverty: Promises, programs, and long-Term results*, by W. S. Barnett & S. S. Boocock, Eds.]. *Contemporary Psychology*, 44(1), 35–36. <https://doi.org/10.1037/001925>
- Roediger, H. L. III, & Pyc, M. A. (2012). Inexpensive techniques to improve education: Applying cognitive psychology to enhance educational practice. *Journal of Applied Research in Memory and Cognition*, 1(4), 242–248.  
<https://doi.org/10.1016/j.jarmac.2012.09.002>
- Rozgonjuk, Dmitri & Kattago, Mari & Täht, Karin. (2018). Social media use in lectures mediates the relationship between procrastination and problematic smartphone use. *Computers in Human Behavior*. 89. 191-198. 10.1016/j.chb.2018.08.003.

- Runco M. A., Johnson D. J. (2002). Parent's and teacher's implicit theories of children's creativity: a cross-cultural perspective. *Creativity Research Journal*. Nr. 14.
- Runco, M. A., & Jaeger, G. J. (2012). The Standard Definition of Creativity. *Creativity Research Journal*, 24(1), 92-96.
- Saracho, O. (2012). Creativity theories and related teachers' beliefs. *Early Child Development and Care*, 182(1), 35–44.  
<https://doi.org/10.1080/03004430.2010.535899>
- Sepp, V. (2010). *Andekusest ja andekatest lastest*. Tartu: AS Atlex.
- Shiu, E. (2014). *Creativity Research. An Inter- Disciplinary and Multi- Disciplinary Reasearch Handbook*. New York: Routledge.
- Siegel, J., & Bugg, J. M. (2016). Dissociating divergent thinking and creative achievement by examining attentional flexibility and hypomania. *Psychology Of Aesthetics, Creativity, And The Arts*, 10(4), 416-424.
- Sternberg, R. J. (2003). A Broad View of Intelligence: The Theory of Successful Intelligence. *Consulting Psychology Journal: Practice and Research*, 55(3), 139–154.  
<https://doi.org/10.1037/1061-4087.55.3.139>
- Sternberg, R. J., & Grigorenko, E. L. (2001). Unified psychology [Editorial]. *American Psychologist*, 56(12), 1069–1079. <https://doi.org/10.1037/0003-066X.56.12.1069>
- Sternberg, R. J., & Lubart, T. I. (1993). Investing in Creativity. *Psychological Inquiry*, (3). 229.
- Zaff, J. F., & Hair, E. C. (2003). Positive development of the self: Self-concept, self-esteem, and identity. In M. H. Bornstein, L. Davidson, C. L. M. Keyes, & K. A. Moore (Eds.), *Well-being: Positive development across the life course*(pp. 235–251). Lawrence Erlbaum Associates Publishers.
- Tera, I. (2018). *Viljandi- ja järvamaa 6. ja 8. klassi õpilaste tajutav multidimensionaalse autonoomsuse toetamine kunstiõpetuses ning selle seosed õpilaste loovuse, loova enesetõhususe ning motivatsiooniga*. [Magistritöö, Tartu Ülikool]. DSpace.  
<https://dspace.ut.ee/server/api/core/bitstreams/ccd2877d-3945-43c0-bbcf-2064a2402968/content>
- Torrance, E. P. (1966). *The Torrance Tests of Creative Thinking-Norms-Technical Manual*

- Research Edition-Verbal Tests, Forms A and B-Figural Tests, Forms A and B.  
Princeton, NJ: Personnel Press.
- Torrance, E. P. (1966). *The Torrance Tests of Creative Thinking-Norms-Technical Manual*  
Research Edition-Verbal Tests, Forms A and B-Figural Tests, Forms A and B.  
Princeton, NJ: Personnel Press.
- Torrance, E. P. (1974). *Torrance Tests of Creativity Thinking. Norm and Technikal Manual*.  
Bensenville, IL: Scolastic Testing Service.
- Torrance, E. P., & Harmon, J. A. (1961). Effects of memory, evaluative, and creative reading  
sets on test performance. *Journal Of Educational Psychology*, 52(4), 207-214.  
doi:10.1037/h0044770
- Torrance, E. P., & National Education Association, W. D. A. of C. T. (1969). *Creativity. What  
Research Says to the Teacher*, Series, No. 28.
- Traagel, A. (2019). *Loova mõtlemise komponentide avaldumine eri vanuses põhikooli  
õpilaste joonistustes*. [Magistritöö, Tartu Ülikool]. DSpace.  
<https://dspace.ut.ee/server/api/core/bitstreams/d92e23b7-c668-47e1-808e-0150db3efb9a/content>
- Wallach, M. A., & Kogan, N. (1965). A new look at the creativity-intelligence distinction.  
*Journal of Personality*, 33(3), 348–369.  
<https://doi.org/10.1111/j.1467-6494.1965.tb01391.x>
- Weinstein, Claire & Acee, Taylor & Jung, JaeHak. (2011). Self-regulation and learning  
strategies. *New Directions for Teaching and Learning*. 2011. 45 - 53. 10.1002/tl.443.
- Wilson, A. (2005). *Creativity in primary education: Theory and practice (achieving QTS  
cross-curricular strand)*. Learning Matters Ltd.
- Õunapuu, L. (2014). *Kvalitatiivne ja kvantitatiivne uurimisviis sotsiaalteadustes*. [E-õpik].  
Tartu: Tartu Ülikool. <http://hdl.handle.net/10062/36419>

## Lisad

### Lisa 1. TTCT hindamiskaala

| Ülesanded<br>Komponendid | Ülesanne 1   | Ülesanne 2   | Ülesanne 3  |
|--------------------------|--|--|---|
| Mõtete<br>voolavus       | -  | Iga täiendatud kujundi ja reaalse tähendusega ning algkujundiga seostuva joonistuse eest saab ühe punkti   |   |
| Mõtlemise<br>orginaalsus | Kindla hindamiskaala põhjal jagunevad esinemissageduse järgi punktid järgmiselt:<br>1 punkt - 4,99 - 4,0%<br>2 punkti - 3,99 - 3,0%<br>3 punkti - 2,99 - 2,0%<br>4 punkti - 1,99 - 1,0%<br>5 punkti - alla 1%                              | Kindla hindamiskaala põhjal jagunevad esinemissageduse järgi punktid järgmiselt:<br>1 punkt - 4,99 - 2,0%<br>2 punkti - alla 2%  | Kindla hindamiskaala põhjal jagunevad esinemissageduse järgi punktid järgmiselt:<br>1 punkt - 19,0 - 5,0%<br>2 punkti - 4,99 - 2,0%<br>3 punkti - alla 2,0% |
|                          | Lisapunktid pealkirja orginaalsuse eest:<br>1 punkt - nimetusele on lisatud omadust, klassi või tegevust väljendav sõna<br>2 punkti - nimetusele on lisatud konkreetne iseloomustus<br>3 punkti - kohane pealkiri, jutustav või abstraktne | Lisapunktid kujundite omavahelise ühendamise eest:<br>2 punkti: 2st kujundist koosnev vastus<br>5 punkti - 2-5st algkujundist koosnev vastu<br>10 punkti - 6-11st algkujundist koosnev vastus<br>15 punkti - 12-15st algkujundist koosnev vastus<br>20 punkti - enam kui 15st algkujundist koosnev vastus<br>25 punkti - kõik algkujundid (33) on omavahel ühendatud |   |

| <b>Ülesanded<br/>Komponendid</b> | <b>Ülesanne 1</b>   | <b>Ülesanne 2</b>  | <b>Ülesanne 3</b>   |
|----------------------------------|---|--|---|
| Mõtlemise<br>paindlikkus         | -   | Joonistatud vastused kuuluvad hindamisjuhendis vastavasse kategooriasse. Iga erinevasse kategooriasse kuuluv vastus annab ühe punkti |   |
| Mõtlemise<br>üksikasjalikkus     | Lisatakse üks punkt iga kordumatu detaili eest joonistuses.<br>Lisapunkte jagatakse järgmiselt:<br>1 punkt – värvide lisamine<br>1 punkt – joonistuse kaunistamine (kui see täiendab põhiideed)<br>1 punkt – joonistusele varjude lisamine (kui see täiendab põhiideed)<br>1 punkt – pealkirja viimistlemine või kaunistamine |  | Üks punkt iga detaili eest, mis täiendab põhiideed või lisab põhiideele uusi täiendusi. |

**Ülesanne 1.** (Oa pilt - Originaalsus)

Vastuseid, mis ei ole toodud hindamisskaalas, kuid on reaalsed ja seotud etteantud kujundiga hinnatakse 5 punktiga.

| Nimetus            | Punkte | Nimetus            | Punkte | Nimetus        | Punkte |
|--------------------|--------|--------------------|--------|----------------|--------|
| aedvili            | 3      | komm               | 5      | rebane         | 1      |
| ahelad             | 5      | konn (ka pea)      | 0      | ardell         | 0      |
| ahv (ka pea)       | 0      | kott               | 5      | saar           | 0      |
| auk                | 5      | kuu                | 5      | seen           | 5      |
| amööb, kingloom    | 5      | käbi               | 5      | nukk           | 3      |
| beebi              | 2      | käru               | 5      | nägu (näo osa) | 0      |
| eesel              | 1      | küpsis             | 5      | olend          | 1      |
| elevant            | 1      | küünal (ka jalg)   | 5      | palett         | 5      |
| ehted              | 5      | langevari          | 5      | pall           | 5      |
| filmilint          | 5      | laev (paat)        | 2      | pesukäsn       | 5      |
| geograaf kaart     | 5      | leib, sai          | 5      | pilt           | 5      |
| haamer             | 5      | lehm               | 1      | pott           | 5      |
| hiir, rott         | 3      | leht (puu, lille)  | 4      | prillid        | 5      |
| hobune (ka pea)    | 1      | lendav vaip        | 5      | pudel, purk    | 5      |
| häll               | 5      | lendav taldrik     | 4      | putukas        | 5      |
| inimene (ka pea)   | 0      | lennuk             | 5      | puu            | 5      |
| inimese kehaosa    | 3      | liblikas           | 5      | puuvili        | 4      |
| jala-, käejälg     | 3      | lill               | 4      | seeme          | 2      |
| jalanõu            | 3      | lillepeenar        | 5      | sig            | 5      |
| jänes              | 0      | lina (laua, voodi) | 5      | skulptuur      | 1      |
| kaabu, kübar       | 4      | lind (ka pea)      | 4      | sokk, sukk     | 5      |
| kala               | 5      | linnupesa          | 5      | suu            | 5      |
| karu               | 0      | loode              | 5      | tank           | 3      |
| kass, koer         | 1      | lõvi               | 1      | taldrik        | 3      |
| kalekirjak         | 1      | lumememm           | 5      | tammetõru      | 5      |
| kauss              | 4      | maakera            | 5      | tass           | 5      |
| karp (ka kingitus) | 5      | maapind            | 5      | tool, kiiktool | 5      |
| kiik               | 5      | maisipulk          | 5      | uba            | 5      |
| kirves             | 4      | maja               | 5      | uisk           | 3      |
| kloun (ka pea)     | 1      | mask               | 5      | uss            | 5      |
| koobas             | 5      | müts               | 4      | veekogu        | 3      |
|                    |        | muster             | 3      | vorst, viiner  | 4      |
|                    |        | neerukauss         | 5      | voodi          | 0      |
|                    |        | põis               | 5      | võti           | 5      |
|                    |        | päkapikk           | 3      | õhupall        | 5      |
|                    |        | päike              | 1      | ämb            | 4      |

## Ülesanne 2 (lõpetamata pilt) - Vastuste originaalsuse hindamiskaala

Skaalas on toodud "0" ja "1" punktiga hinnatud vastused. Kõiki ülejäänud vastuseid, mis ei ole toodud hindamiskaalas, kuid on reaalsed ja seotud ülesandes etteantud kujundiga hinnatakse 2 punktiga.

| <b>Kujund 1</b>  | <b>Kujund 2</b>  |
|--|--|
| jalanõu (suss, king, saabas jm) 1<br>lind, linnu pesa 0<br>loom, looma pea 1<br>nägu 1<br>nuga 0<br>number 1<br>paat, laev, kanuu jm 0<br>tähestik 0<br>toidunõu 1 | auto 1<br>geomeetriline kujund 0<br>koolipink 0<br>kuristik 1<br>laev, paat 1<br>lennuk 1<br>liumägi 1<br>mägi, mäed 1<br>pult (kõne) 1<br>suusahüppetorn 0<br>tähestik 0<br>tank, traktor 1<br>telk 1<br>tool 1<br>triikraud 1<br>vettehüppetorn 0  |
| <b>Kujund 3</b>  | <b>Kujund 4</b>  |
| inimene (figuur, keha) 1<br>inimese keha osad 0<br>lind (ka pea, keha) 1<br>loom (ka pea, keha) 0<br>nägu 0<br>uss (ka pea) 1                                      | "trips traps trull"1<br>aed 0<br>aken 0<br>auto 1<br>geomeetriline kujund 0<br>hoone (maja, kuur jm) 0<br>jooned 1<br>joonlaud 1<br>karp (ka kingitus) 1<br>kirjutusvahend 1<br>lipp 1<br>loosung 1<br>mööbel (laud, tool, riul, voodi jm) 0<br>nägu 1<br>noodijooned 1<br>nuga (ja kahvel) 1<br>puu, palk, laud 1<br>raamat 1<br>redel 0<br>rong 1<br>tähestik 0<br>tee (ka raudtee, ristmik) 0<br>tramm 1<br>vihik, vihikujooned 1 |

| <b>Kujund 5</b>  | <b>Kujund 6</b>  |
|--|--|
| aken 0<br>alfabeet 1<br>antenn 1<br>geomeetriline kujund 0<br>hari 1<br>labidas 1<br>lennuk 1<br>lipp 1<br>maja, hoone 0<br>onn1<br>paat, purjekas 1<br>redel 1<br>reha 1<br>rist (ka haakrist) 1<br>risttee 1<br>telk 1<br>tool 1<br>tuulelohe 0<br>ümbrik 1<br>vari (vihma-, päiksevari) 1 | inimese nägu, pea, keha 0<br>jalanõu 1<br>küpsis 1<br>lind 1<br>loom 1<br>number 1<br>piip 1<br>poksikinnas 1<br>puuvili 1<br>sai, kringel 1<br>spiraal 1<br>tähestik 0<br>tigu 0<br>uss 0 |
| <b>Kujund 7</b>  | <b>Kujund 8</b>  |
| inimese kehaosa 1<br>inimese nägu 0<br>kass 0<br>küpsis 1<br>kuu 1<br>loom 0<br>number0<br>sai 1<br>tähestik 0<br>tigu 0<br>uss 0  | inimese figuur, kehaosa, nägu 0<br>lill 0<br>lipp 1<br>lind 0<br>loom 0<br>lõke 0<br>tuli (leek, tikutuli, lõke jm) 0<br>tulekahju 0<br>tõrvik 0   |

### Ülesanne 3 (paralleelsed jooned)

#### Vastuste originaalsuse hindamiskaala

Skaalas on toodud "0", "1" ja "2" hinnatud vastused. Kõiki ülejäänud vastuseid, mis ei ole toodud hindamiskaalas, kuid on reaalsed ja seotud ülesanded etteantud kujundiga hinnatakse 3 punktiga

| Nimetus                   | Punktid |                     |   |
|---------------------------|---------|---------------------|---|
| abstraktne joonistus      | 0       | kargud              | 1 |
| aed (ka värav, post)      | 1       | karp                | 0 |
| ahi (ka ahju uks)         | 2       | käru                | 1 |
| ajaleht, ajakiri          | 1       | karu ronib puu otsa | 1 |
| aken                      | 0       | käsi                | 1 |
| akvaarium                 | 1       | kastekann           | 2 |
| alfabeet                  | 0       | katel               | 1 |
| ämber                     | 1       | käterätik           | 1 |
| antenn                    | 2       | katseklaas          | 1 |
| arvuti                    | 2       | kauboi raudteel     | 1 |
| auto                      | 1       | kauss               | 2 |
| buss                      | 1       | kell                | 2 |
| ekskavaator               | 1       | kepp(id)            | 2 |
| elektriliik               | 1       | kiik                | 1 |
| geomeetriline kujund      | 0       | kingitus            | 1 |
| haamer                    | 2       | kirjutusvahend      | 2 |
| hoone                     | 1       | kirves              | 2 |
| inimene                   | 0       | klaas               | 1 |
| inimese kehaosa           | 0       | kleit               | 1 |
| inimese nägu, keha        | 0       | klotsid             | 2 |
| jäätis                    | 2       | koerakuut           | 0 |
| jalanõu(d)                | 1       | kohver              | 1 |
| joonlaud                  | 2       | kõlar               | 2 |
| kaabu, kübar              | 1       | komm                | 1 |
| kaart (mängu- ja õnnitus) | 2       | konservikarp        | 2 |
| kaelkirjak akna taga      | 1       | korsten             | 0 |
| kahvel (ja nuga)          | 1       | korv                | 1 |
| käimla                    | 1       | kõrv(ad)            | 1 |
| kampsun                   | 1       | kott                | 1 |
| känd                      | 1       | kriipsud            | 0 |
| kang                      | 2       | kriipsujuku         | 0 |
| kann                      | 1       | kruus               | 1 |
| kapp                      | 1       | kühvel              | 1 |
| kardinad                  | 2       | külmkapp            | 2 |
|                           |         | kustukumm           | 2 |
|                           |         | küünal              | 1 |
|                           |         | labidas             | 1 |
|                           |         | lamp                | 1 |

|                        |   |  |   |
|------------------------|---|--|---|
| lapsevanker            | 1 | peegel                                       | 1 |
| laud                   | 1 | pesu nõõril                                  | 2 |
| laut                   | 1 | pilt (foto), pildiraam                       | 0 |
| leib (ka sai)          | 2 | pilvelõhkuja                                 | 1 |
| liblikas               | 1 | pinal  | 1 |
| liiklusmärk            | 1 | pink   | 2 |
| liivakell              | 1 | pirukas                                      | 2 |
| lill                   | 1 | pliiats                                      | 0 |
| lilletugi              | 1 | pliit  | 2 |
| lina                   | 2 | pluss (märk)                                 | 1 |
| lind                   | 2 | pluus  | 1 |
| lind pesal             | 2 | pomm (ka plahvatus)                          | 2 |
| linnupuur, pesakast    | 1 | post(id)                                     | 1 |
| lint                   | 2 | postament                                    | 2 |
| lipp                   | 1 | postkast                                     | 2 |
| lips                   | 1 | pott   | 1 |
| loom                   | 1 | prügikonteiner                               | 1 |
| loosung, plakat        | 2 | prügikühvel                                  | 2 |
| loss                   | 2 | pudel  | 0 |
| lumelabidas            | 1 | purjekas (purjed)                            | 2 |
| luud                   | 1 | purk   | 0 |
| maja                   | 0 | putukas                                      | 1 |
| makk                   | 2 | puu(d)                                       | 0 |
| mänguasi               | 2 | puuhalg, -pakk, -oks, -känd,<br>-tüvi, -riit | 1 |
| märk                   | 2 | puur   | 2 |
| mask                   | 2 | raadio                                       | 0 |
| mesipuu                | 2 | raamat                                       | 1 |
| mobiiltelefon          | 2 | raamaturiul                                  | 0 |
| muster                 | 0 | rakett (ka UFO)                              | 0 |
| müts                   | 1 | rätik, -pea, -tasku                          | 1 |
| nägu                   | 0 | raudtee                                      | 0 |
| niidirull              | 2 | redel  | 1 |
| nool                   | 1 | reha   | 2 |
| nuga                   | 1 | ribikardinad                                 | 2 |
| nukk                   | 2 | riideese                                     | 1 |
| number                 | 0 | riidekangas, -tükk                           | 1 |
| olend (tont, tulnukas) | 1 | riiul  | 2 |
| onn                    | 2 | rist   | 0 |
| õpilaspäevik           | 1 | riskülik                                     |   |
| paat, laev             | 2 | ristmik                                      | 1 |
| paberileht (-rull)     | 1 | robot  | 1 |
| päevik                 | 1 | rong   | 1 |
| palk                   | 1 | ruubiku kuubik                               | 1 |
| paralleelsed jooned    | 0 |  |   |

|                            |   |                          |   |
|----------------------------|---|--------------------------|---|
| ruum, koridor, tuba        | 2 | tramm, troll             | 1 |
| ruut                       | 0 | trellid (ka vangla aken) | 1 |
| sahtel                     | 1 | trepp                    | 2 |
| sammast                    | 2 | triibud                  | 1 |
| saun                       | 1 | trips traps trull        | 1 |
| seen                       | 0 | tuletorn, majaks         | 1 |
| sein                       | 1 | tünn                     | 1 |
| sild                       | 2 | uks(ed)                  | 0 |
| silmad                     | 1 | ümbrik                   | 0 |
| sõrm(ed)                   | 1 | vaas                     | 1 |
| suits (suitsupakk)         | 2 | vaat                     | 1 |
| sukad, sokid               | 1 | vabsein                  | 2 |
| suu                        | 1 | vagun                    | 1 |
| suusad (ka -kepid)         | 1 | vai(ad)                  | 1 |
| tahvel                     | 2 | vaip                     | 2 |
| tänavavalgustus            | 1 | valgusfoor               | 2 |
| tank                       | 1 | vasar                    | 2 |
| tass                       | 1 | vedur                    | 1 |
| tee (auto-, kõnni-, jalg-) | 0 | venilatsioonirest        | 1 |
| tekk                       | 2 | vest                     | 1 |
| teletorn                   | 1 | vihik                    | 1 |
| televiisor                 | 1 | vihmaveetoru             | 1 |
| telk                       | 2 | võipakk                  | 2 |
| telliskivi                 | 2 | võllas                   | 2 |
| tiivad                     | 2 | voodi (ka -ots, nari)    | 1 |
| tikud (ka tikutops)        | 1 | vöötrada                 | 2 |
| tool, taburett             | 1 | vorst viiner             | 2 |
| torn (kiriku-, müüri-, jm) | 1 | WC märgid                | 1 |
| toru                       | 1 |                          |   |
| traktor                    | 1 |                          |   |

## Ülesanne 2 (lõpetamata pildid) ja 3 (paralleelsed jooned)

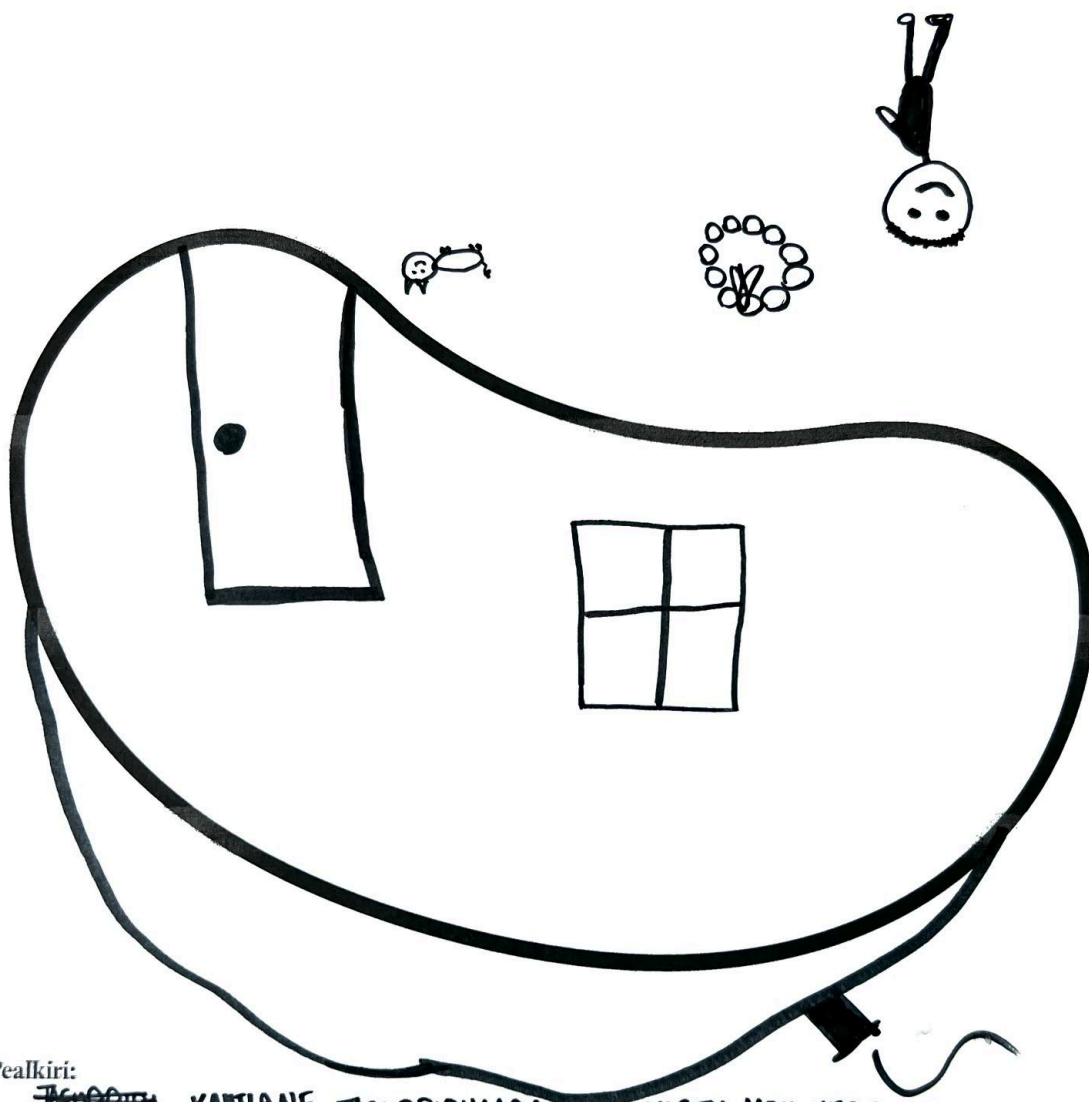
### Mõtlemise paindlikkuse hindamise alus

Vastuste kategooriad. Igasse kategooriasse kuuluv vastus annab ühe punkti.

|                            |                            |                                |
|----------------------------|----------------------------|--------------------------------|
| abstraktne joonistus       | lill                       | riideese                       |
| ajanäitaja                 | lind                       | rööbastee                      |
| anum                       | loom                       | roomaja                        |
| atraktsioon                | lukk, lukuauk, võti        | ruum, ruumi osa                |
| ausammas                   | lumi, lumehelbed,          | sõiduk, selle osa              |
| dekoratsioon               | lumememm                   | sõjariist, relv lõhkeaine      |
| dokument                   | maa-alune ehitis           | sporditarve, spordirajatis     |
| ehe                        | maapind                    | sümbol, märk (nt rist, lipp,   |
| ehitusmaterjal             | magnet, magnetväli         | loosung, liiklusmärk)          |
| elektriga seonduv          | maja, suurem ehitis        | surмага seotu (nt võllas,      |
| geograafia                 | majapidamismasin           | haud, kirst, sarkofaag)        |
| geomeetiline kujund        | majapidamistarve           | taevakeha, planeet             |
| heli edastamine            | mäng (nt doomino, male,    | tähestik                       |
| hobuseriist, hobuseraud,   | mängukaardid)              | taim, taimeosa, ka seen,       |
| hobuse lasipuu             | mänguasi, ka tuulelohe,    | rohi                           |
| hoone juurde kuuluv ehitis | õhupall                    | teadustöö vahend (nt           |
| hoone osa                  | masina osa                 | katseklaas, mikroskoop)        |
| hoone, ehitis              | meditsiinitarve, ravim, ka | tee, tänav, ristmik,           |
| hügieeni- ja               | prillid                    | suusarada                      |
| kosmeetikatarve            | mööbliese, ka kardinapuu,  | telefon, selle osa             |
| ilmastik                   | nagi                       | televiisor, raadio             |
| inimene                    | muusikaga seotu,           | toidu- ja majapidamisnõu       |
| inimese nägu, kehaosa      | muusikariist (nt. noot,    | toiduaine                      |
| jalanõu                    | noodijooned, magnetofon,   | tööriist                       |
| jäljed                     | kõlar, trummis, pasun)     | transpordivahend               |
| kaev, veetõtkoht           | number, matemaatiline      | tubakatoode, piik              |
| kala, veeloom              | õhusõiduk ja selle osa     | tuli, tikud, tõrvik, lõke      |
| kalapüügivahend            | olend, muinasjututegelane  | valgustus                      |
| kardin, eesriie            | pael, piits, niit, nõör    | vangla, trellid, käeraud       |
| karp, kast, laegas,        | post, tõke                 | varjualune (nt onn, telk,      |
| kingikarp                  | putukas                    | koobas)                        |
| kooli- ja kontoritarbed    | puu, põõsas, ka känd,      | veesõiduk, selle osa, veega    |
| kosmosesõiduk              | puuriit, puuhalg, puupulk  | seotud ehitis                  |
| kott, kohver, korv         | raamat, ajakiri, ajaleht   | vihmavari, päiksevari          |
| kunglikkust väljendav ese  | raha                       | vili (nt puu-, aed-, juur-, ja |
| kunstiteos ja kunstitarve  | redel                      | teravili)                      |

## Lisa 2. I Ülesanne - oa pilt

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

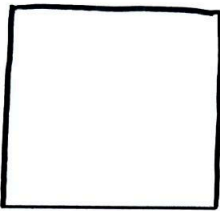

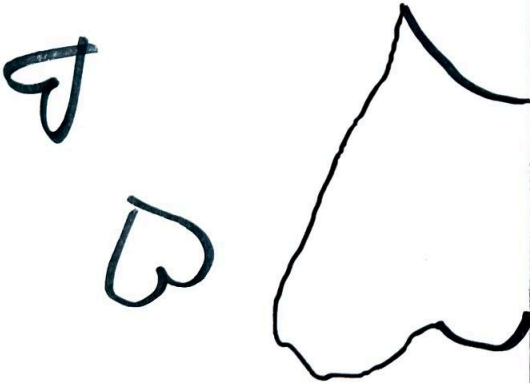



Pealkiri:

~~76-0074~~ KANTLANE TAGURPIDIMAJA MUSTA MEHIKESEGA.

### Lisa 3. II ülesanne - lõpetamata pildid

Joonista lõpetamata kujunditest huvitavaid asju või 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.  
\_Sul on aega 10 minutit.

|   |  |
|---|--|
| 1<br><br>ROOT      | 2<br><br>VALGUNUD KÜÜNAC |
| 3<br><br>SÜDAMED | 4<br><br>KÜÜNAC        |

5

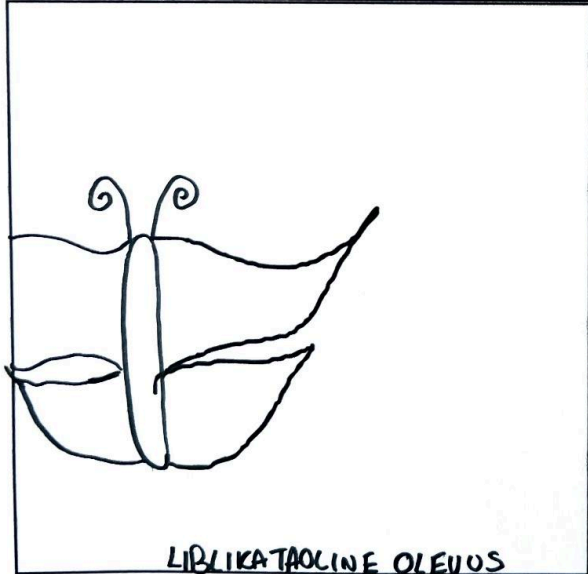
6



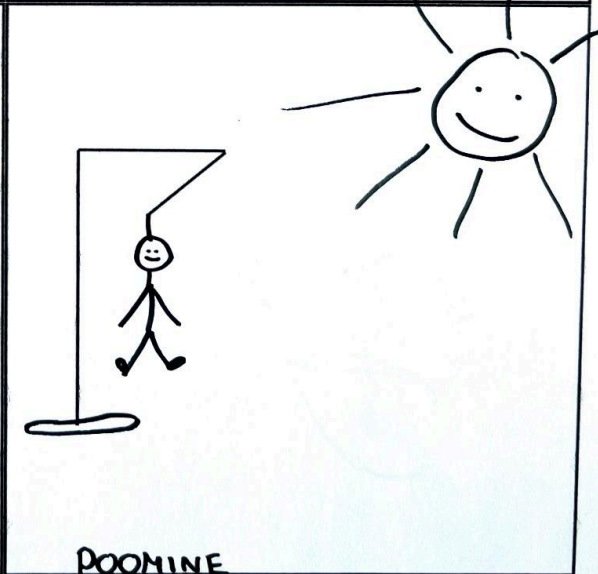
VÕIMLEU INIMENE



ÕUN MURUC



LIBLIKATAOLINE OLEVUS



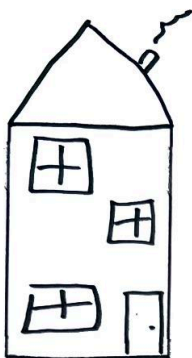
POOMINE

5+

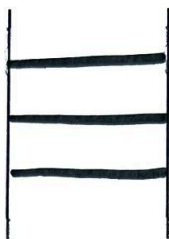
8

## Lisa 4. III ülesanne - paralleelsed jooned

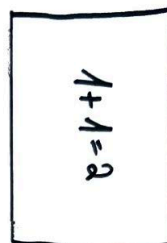
Proovi, kui palju jõuad 10 minutiga joonistada asju või pilte siigjoonte paaridest nii, et siigjooned jääksid piltide olulisteks detailideks. Joonistada võib joonte vahele ja joontest väljapoole. Püüa jällegi välja mõelda midagi sellist, mille peale sinu arvates teised ei tule. Lisa iga pildi alla nimetus, mis see olla võiks. Sul on aega 10 minutit.



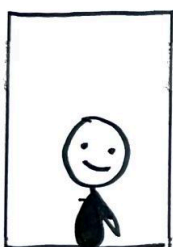
MAJA



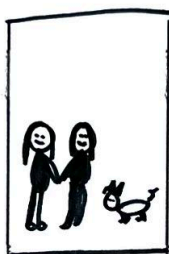
REDEL



TAGURPIDITAHVEL



PEEGEL



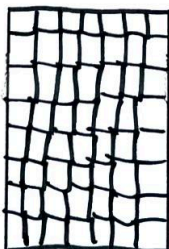
PERE FOTO



UKS



AKEN



NIMETU OBJEKT



TAHESTIK (INGLISE)



## **Lihtlitsents lõputöö reprodutseerimiseks ja üldsusele kättesaadavaks tegemiseks**

Mina, Helen Leesmäe,

1. annan Tartu Ülikoolile tasuta loa (lihtlitsentsi) minu loodud teose

„ÕPILASTE LOOVUSE HINDAMINE TORRANCE' TESTI ABIL ÕPETAJATE  
KOGEMUSE NÄITEL”,

mille juhendaja on Ivar Männamaa,

reprodutseerimiseks eesmärgiga seda säilitada, sealhulgas lisada digitaalarhiivi DSpace kuni autoriõiguse kehtivuse lõppemiseni.

2. Annan Tartu Ülikoolile loa teha punktis 1 nimetatud teos üldsusele kättesaadavaks Tartu Ülikooli veebikeskkonna, sealhulgas digitaalarhiivi DSpace kaudu Creative Commons'i litsentsiga CC BY NC ND 3.0, mis lubab autorile viidates teost reprodutseerida, levitada ja üldsusele suunata ning keelab luua tuletatud teost ja kasutada teost ärieesmärgil, kuni autoriõiguse kehtivuse lõppemiseni.

3. Olen teadlik, et punktides 1 ja 2 nimetatud õigused jäävad alles ka autorile.

4. Kinnitan, et lihtlitsentsi andmisega ei riku ma teiste isikute intellektuaalomandi ega isikuandmete kaitse õigusaktidest tulenevaid õigusi.

*Helen Leesmäe*

**20.05.2024**