



TALLINNA ÜLIKOOLI ÜLIÕPILASTE
2018/2019. ÕPPEAASTA

PARIMAD *TEADUSTÖÖD*

ARTIKLITE KOGUMIK

TALLINNA ÜLIKOOLI ÜLIÕPILASTE 2018/2019. ÕPPEAASTA PARIMAD TEADUSTÖÖD
Artiklite kogumik

Kogumik on pühendatud Tallinna Ülikooli üliõpilaste
2018/2019. õppeaasta teadustööde üleülikoolilise konkursi võidutöödele.

Koostaja ja vastutav toimetaja: Elena Stern
Keeletoimetaja: Triinu Lehtoja
Küljendaja ja kujundaja: Katrin Põdra

© Elena Stern ja artiklite autorid, 2020

© Tallinna Ülikool, 2020

ISSN 1736-9649

Tallinna Ülikool
Narva mnt 25
10120 Tallinn
www.tlu.ee



TALLINNA ÜLIKOOL

TALLINNA ÜLIKOOLI ÜLIÕPILASTE
2018/2019. ÕPPEAASTA

PARIMAD
TEADUSTÖÖD

ARTIKLITE KOGUMIK

SISUKORD

HARIDUSUUENDUS

JANA REBANE JA PIIA VARIK

11

ÕPETAJATE ÕPIKÄSITUSED VAATLEJATE JA ÕPETAJATE HINNANGUL NING NENDE PEDAGOOGILIST TEGEVUST MÕJUTAVAD TEGURID (JUHENDAjad MAIRE TUUL JA TIIA ÕUN)

I koht magistr tööde kategoorias

HEILI GRIFFITH

16

NOORSOOTÖÖTAJA ROLLI KONSTRUEERIMISEST. EESTI NOORSOOTÖÖTAJATE ARVAMUSED (JUHENDAJA ILONA-EVELYN RANNALA)

II koht magistr tööde kategoorias

KRISTO SIIG

23

HAJUTATUD KORDAMIST SISALDAVATE ÕPIOBJEKTIDE LOOMISE JA ESITAMISE KESKKONNA DISAIN JA HINDAMINE (JUHENDAJA HANS PÕLDOJA)

III koht magistr tööde kategoorias

ILLINOR SIEBOLD

27

ISEÕPPIMISE TÄHENDUSE TÕLGITSEMINE EESTI KEELE KOONDKORPUSE TEKSTIMATERJALI NÄITEL (JUHENDAJA HALLIKI PÕLDA)

III koht magistr tööde kategoorias

KRISTINA LAHE

32

PROJEKTIÕPE MUUTUNUD ÕPIKÄSITUSE KONTEKSTIS (JUHENDAJA MAIRE TUUL)

I koht bakalaureusetööde kategoorias

KULTUURILISED KOMPETENTSID

MERIKE KURISOO

39

VAHEPEALSED ASJAD JA VAHEPEALSED AJAD. KIRIKURUUMI JA PILDIKULTUURI MUUTUMISEST KATOLIILIKLUST LUTERLIKUKS VARAUUSAEGSE EESTI ALADEL (JUHENDAJAD KRISTA KODRES JA ANU MÄND)

I koht doktoritööde kategoorias

SILVIA KURR

44

NABOKOV AND VOICES OF THE RENAISSANCE: EKPHRASIS AS PART OF DOUBLE CODING IN PNIN (JUHENDAJA MIRIAM MCILFATRICK-KSENOFONTOV)

I koht magistratööde kategoorias

ÜLO MATTHEUS

48

TEADVUS “TIIBETI SURNUTERAAMATUS”. TEADVUSE JA VAHEPEALSE INTERPRETEERIMISE VÕIMALUSI INGLISKEELES TÕLKE- JA TEADUSKIRJANDUSES (JUHENDAJA MÄRT LÄÄNEMETS)

I koht magistratööde kategoorias

PIRET LAANESAAR

53

FOTOGRAAFIASÕNAVARA EESTI KEELES (JUHENDAJAD TIINA RÜÜTMAA JA MARI UUSKÜLA)

II koht magistratööde kategoorias

KRISTIINA KIVIL

58

ÕIGEUSKLIKE LAPSEVANEMATE INIMESEKÄSITLUSE AVALDUMINE NENDE KASVATUSARUSAAMADES (JUHENDAJA AIRI LIIMETS)

III koht magistratööde kategoorias

JEKATERINA JABLOKOVA

62

VAATLUSI M.A. OSORGINI “ITAALIA TEKSTIDE” POEETIKAST (JUHENDAJA A.A.DANILEVSKI)

I koht bakalaureusetööde kategoorias

SARAH SÄRAV

66

KIRJAD FERDINAND EISENILE: OMSKI OBLASTISSEVEKUEERUNUD EESTLASTE ARGIPÄEV TEISE MAAILMASÕJA PÄEVIL (JUHENDAJA UKU LEMBER)

II koht bakalaureusetööde kategoorias

KRISTINA DUŠINA

70

“SÕPRUSE” KONTSEPTSIOON VENE KEELES (JUHENDAJA INNA ADAMSON)

III koht bakalaureusetööde kategoorias

ÜHISKOND JA AVATUD VALITSEMINE

ELINA MALLEUS

77

STUDENTS' WEATHER-RELATED KNOWLEDGE. WHAT SUPPORTS AND IMPEDES ITS DEVELOPMENT? (JUHENDAJA EVE KIKAS)

I koht doktoritööde kategoorias

ANNI MARTIN

82

MAARJAMÄE MEMORIAALI TÄHENDUSTE VÄLJAD – TEISEST MAAILMASÕJAST KOMMUNISMIOHVRITE MEMORIAALI RAJAMISENI (1940–2018) MEEDIA TEKSTIDE JA ARHIIVIMATERJALIDE SISUANALÜÜS (JUHENDAJAD LEKTOR ESTA KAAL JA DOTSENT KATRIN AAVA)

I koht magistrیتööde kategoorias

KRISTO KRUMM

89

TÖÖTURU ETNILISE EBAVÕRDSUSE TAASTOOTMISE JA ÜMBERKUJUNDAMISE STRATEEGIAID EESTIS (JUHENDAJA PROFESSOR RAIVO VETIK)

II koht magistrیتööde kategoorias

JEVGENIA KULIK

93

CHANGING WORLD ORDER AND MAJOR STATE BEHAVIOR: CHINA'S ACTIONS IN THE SOUTH CHINA SEA (JUHENDAJAD TEADUR TERRY WILLIAM MCDONALD JA DOTSENT MATTHEW EARL CRANDALL)

III koht magistrیتööde kategoorias

TERVE JA JÄTKUSUUTLIK ELUVIIS

MERLIN MATVERE

99

FRACTIONATION OF EXTRACELLULAR VESICLES BY SIZE-EXCLUSION CHROMATOGRAPHY (JUHENDAJAD VANEMTEADUR PAOLO GUAZZI JA LEKTOR KAIRI KOORT)

I koht magistrیتööde kategoorias

KRISTIINA SÕSA

106

VILJATUTE PAARIDE SUGUTEDE MIKROBIOOMI BIOINFORMAATILINE ANALÜÜS (JUHENDAJAD KAIRI KOORT JA SILVER TÜRK)

I koht magistrیتööde kategoorias

TRIIN ULST

112

KUNSTITERAAPILISE SEKKUMISE VÕIMALUSED GÜMNAASIUMIÕPILASTE LÄBIPÕLEMISE LEEVENDAMISEL (JUHENDAJA EHA RÜÜTEL)

III koht magistrیتööde kategoorias

ANDRES NIRODA 117

FÜKOBILIPROTEIINID EESTI PUNAVETIKATES: FRAKTSIONEERIMINE
PUHASTAMINE JA BIOTOIME (JUHENDAJA LEKTOR MIHKEL SALURI)

I koht bakalaureusetööde kategoorias

SANDER TROFIMOV 122

PLAATINAMETALLIDE KATALÜÜTILINE MÕJU SÜSINIKNANOTORUDE KAARLEEK-
SÜNTEESIL (JUHENDAJA DOTSENT KALLE TRUUS)

I koht bakalaureusetööde kategoorias

KADI KARMEN KALDMA 129

LAAGNA KOGUKONNAAIA MULLA UURINGUTEST (JUHENDAJAD PROFESSOR TIJU
KOFF JA PROFESSOR MADIS METSIS)

III koht bakalaureusetööde kategoorias

DIGI- JA MEEDIAKULTUUR

LAURA HEIN 137

VISUAALNE KOMMUNIKATSIOON PATSIENDIKESKSUSE TOETAJANA VÄHKTÕVE
TEABEMATERJALIDES (JUHENDAJA ARKO OLESK)

I koht magistrیتööde kategoorias

KRISTINA HERTMANN 141

LASTE EESTI KEELE ÕPET TOETAVA RAKENDUSE KONTSEPTUAALNE DISAIN
(JUHENDAJA LEKTOR TRIINU JESMIN)

I koht bakalaureusetööde kategoorias



TALLINNA ÜLIKOOL

*TARGA
ELUVIISI
EESTVEDAJA*

*HARIDUS-
UJENIDUS*

ÕPETAJATE ÕPIKÄSITUSED VAATLEJATE JA ÕPETAJATE HINNANGUL NING NENDE

PEDAGOOGILIST TEGEVUST

MÕJUTAVAD TEGURID

PRE-SCHOOL TEACHERS' ASSESSMENT OF THEIR TEACHING CONCEPTS IN
COMPARISON TO OBSERVER EVALUATIONS AND THE FACTORS INFLUENCING THEIR
PEDAGOGICAL ACTIVITIES

I koht magistritööde kategoorias

PIIA VARIK, JANA REBANE

Juhendajad Maire Tuul ja Tiia Õun

SISSEJUHATUS

Lapse esimesed eluaastad panevad aluse tulevaste oskuste arengule, heaolule ja õppimisele. Koolieelse lasteasutuse tegevustes osalemine avaldab suurt mõju lapse toimetulekule edaspidises elus ning seda on seostatud positiivse kohanemisega üleminekul kooli ja hilisemalt toimetulekuga õppetöös (ECEC, 2014; Schleicher, 2019).

Viimaste aastakümnete jooksul on Eesti alushariduses toimunud olulised muudatused nii õppekava rakendamise põhimõtetes kui ka õpetaja rollis (Kalimulina, 2006). Kui varasemalt oli õpetaja põhiülesanne õppekava ulatuses teadmiste vahendamine, siis praegusel ajal suunab Eesti elukestva õppe strateegia 2020 õpikäsituse muutmist hariduses, kus õpetaja roll on toetada õppi kujunemist ennastjuhtivaks, kes suudaks iseseisvalt toime tulla keskkonna muudatustega ning võtta vastutuse oma arengu ja õpivalikute osas (Eesti elukestva õppe strateegia, 2014).

Koolieelse lasteasutuse riiklikus õppekavas tuuakse samuti esile olulisust õpetaja poolt luua õpikeskkond, mis pakuks võimalust lapsel koos eakaaslaste ning täiskasvanuga osa võtta igapäevategevustest ning õppe- ja kasvatustegevuse juures peetakse oluliseks lapsekeskse kasvatuse põhimõtteid (Koolieelse lasteasutuse riiklik õppekava, 2008). Õpetajate tegevust, professionaalset arengut ning otsustusprotsessi mõjutavad oluliselt nende uskumused ning õppimise ja õpetamise mõtestamine (Poom-Valickis & Oder, 2013), seega sõltub ka õppekava rakendamine õpetajate endi pedagoogilistest arusaamadest, teadmistest ja oskustest (Turja, 2010; Tuul, 2017).

Uurimistöö probleem tulenes vastuolust, et kuigi koolieelse lasteasutuse riikliku õppekava (2008) järgi eeldatakse õpetajatelt peamiselt lapsekeskse kasvatuses põhimõtete järgimist, saab varasematele uuringutele (vt Trossmann, 2008; Õun, 2010; Kimer, 2014; Haljas, 2016; Sagen, 2016; Tera, 2016; Kimer, Tuul & Õun 2016; Tuul, 2017) tuginedes väita, et lapsekeskse kasvatuses kõrval kasutavad õpetajad ka teisi praktikaid. Põhjalikumalt uurimist vajab taustategurite (haridus, tööstaaž, ametijärk, laste ja õpetaja vanus, töökorraldus, laste arv rühmas) mõju õpetajate õpikäsitustele, mis annaks ülevaate sellest, kuidas õpetajate taustategurid mõjutavad pedagoogilist tegevust.

Magistritöö eesmärk oli välja selgitada õpetajate õpikäsitused nende endi ja väliste vaatlejate hinnangute võrdluses ning õpetajate taustategurite (haridus, tööstaaž, ametijärk, laste ja õpetaja vanus, töökorraldus, laste arv rühmas) mõju nende pedagoogilisele tegevusele.

UURIMISMEETOD

Andmete kogumiseks kasutati Stipeki ja Byleri (2004; 2005) loodud lasteaiarühma vaatlusmõõdikul ECCOM (Early Childhood Classroom Observation Measure) põhinevat vaatlust ja struktureeritud küsimustikku. ECCOM skaalaga saab hinnata õpetajate tegevust ja rühmaruumi õpikeskkonda. Skaalal on kirjeldatud õpetaja ning laste tegevust, lähtudes kolmest õpikäsitusest: lapsekeskne kasvatus, täiskasvanu juhitud kasvatus ja lapse juhitud kasvatus.

Uurimistöö andmed koguti kolmes etapis ning valimi moodustasid 80 õpetajat 36 erinevast lasteaiast Tallinnas, Harjumaal ja Raplamaal. Uuringu esimeses etapis 2014. aastal uuriti kahe õpetaja ja ühe õpetaja abi töökorraldusliku mudeli järgi töötavaid õpetajaid. Seoses ühe õpetaja ja kahe assistendi töökorralduse levimisega Eesti lasteaedades tekkis vajadus uurida, kuidas mõjutab töökorralduslik mudel õpetaja tegevust rühmas, seetõttu kuulusid uuringu teise etappi (aastatel 2016–2017) suurem osa õpetajaid, kes töötasid ühe õpetaja töökorralduse alusel. Kolmandas etapis võeti valimi moodustamise aluseks õpetajate vanus, tööstaaž, ametijärk, haridustase ning töökorraldus rühmas.

Uuringu läbiviijate eesmärk oli leida õpetajaid, kes töötaksid ühe õpetaja ja kahe assistendiga töökorralduse alusel ning kellel oleks võimalikult vähene tööstaaž ja keskeriharidus, sest sellise taustaga õpetajaid oli teise uuringuetapi lõppedes valimis liiga vähe, analüüsimaiks põhjalikumalt taustategurite mõju õpetajate pedagoogilisele tegevusele. Uuringu käigus viidi läbi õpetajate õppe- ja kasvatustegevuse vaatlusi, kus osalesid korraga kaks vaatlejat. Kumbki vaatleja täitis oma vaatlusprotokolli, mille põhjal täideti ühine konsensuslik hinnanguleht. Teises ja kolmandas uuringuetapis kasutati lisaks õpetajate küsimustikku.

Andmete analüüsil kasutati kirjeldava statistika meetodeid. Õpetajate ja vaatlejate hinnangute võrdlemisel ja nendes hinnangutes statistiliselt oluliste erinevuste leidmiseks kasutati Paired-Samples T-testi ning kahe sõltumatu grupi tulemuste võrdlemisel Independent Samples T-testi. Selgitamiseks taustategurite pea- ja koosmõju õpetajate pedagoogilisele tegevusele, kasutati kahe- või kolmefaktorilist ANOVA testi. ANOVA järeltestidena kasutati Bonferroni (kui võrreldavate gruppide hajuvused olid võrdsed) ja Gamesi-Howelli testi (kui võrreldavates gruppides olid hajuvused erinevad). Gruppide tulemuste hajuvuse võrdlemiseks kasutati Levene testi. Üksiktunnustest koondtunnuste moodustamisel arvutati reliaabluskoeffitsient Cronbachi alfa. Vaatlejate antud hinnangute kooskõla määramisel arvutati Pearsoni korrelatsioonikordaja r .

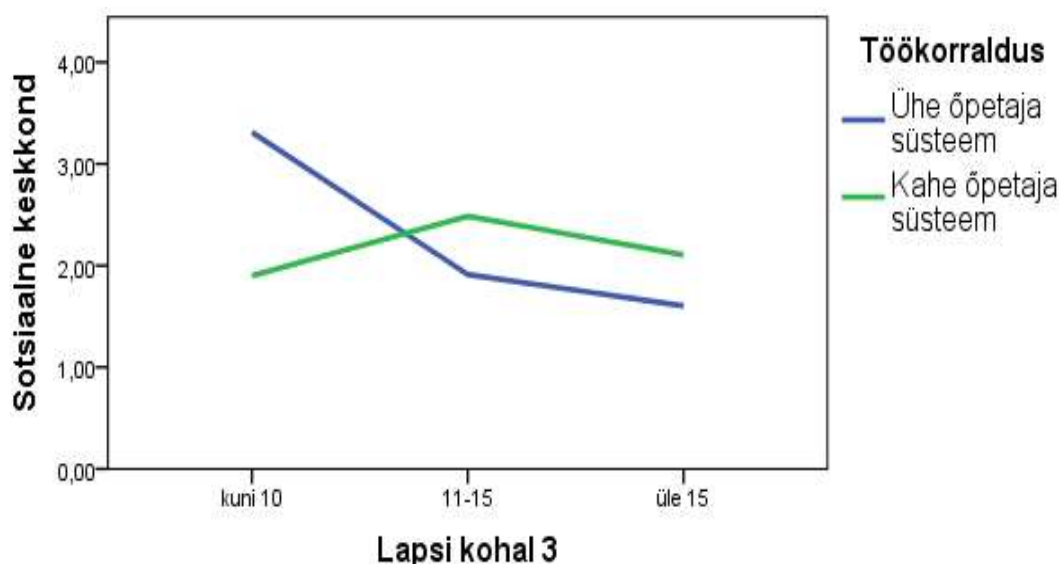
TULEMUSED JA KOKKUVÕTE

Uuringu tulemustest selgus, et õpetajad lähtuvad oma pedagoogilises tegevuses kõige rohkem lapsekeskse kasvatuses põhimõtetest, kuid ei rakenda neid igapäevapraktikas järjepidevalt, vaid kasutavad oma pedagoogilises tegevuses erinevate praktikate kombinatsioone, lähtudes vähesel määral ka täiskasvanu juhitud ja lapse juhitud kasvatuses põhimõtetest.

Tulemustest selgus, et õpetajate uskumuste ja praktikate vahel ei ole kooskõla, õpetajad ise hindavad oma tegevust lapsekeskseks, kui see vaatluste tulemusel ilmnes. ECCOM skaala kõikide tunnuste lõikes olid õpetajate endi antud hinnangud oma igapäevasele pedagoogilisele praktikale kõrgemad vaatlejate antud hinnangutest ning statistiliselt olulisi erinevusi esines mitmeid.

Uuringust selgus, et õpetajate pedagoogiline tegevus sõltus nende staažist ja ametijärgust. Näiteks ilmnes kuni 2-aastase staažiga õpetajate tegevuses rohkem lapse juhitud ja vähem lapsekeskse kasvatuses elemente kui staažikamate õpetajate tegevuses ning noorempedagoogide tegevustes märgati rohkem täiskasvanu või lapse juhitud õpikäsitust kui vanempedagoogide tegevustes. Lähtudes analüüsis rühma töökorraldusest ja tegevuse ajal kohal olnud laste arvust, selgus, et ühe õpetaja süsteemi õpetajad kasutavad kõige vähem täiskasvanu juhitud kasvatuses elemente, kui tegevuse ajal viibib kohal kuni 10 last, ning kõige rohkem kasutavad täiskasvanu juhitud kasvatuses elemente sama töökorraldusega õpetajad, kui kohal on üle 15 lapse.

Analüüsides rühma töökorralduse ja õpetaja ametijärgu koosmõju õpetajate õpikäsitusele, selgus, et lähtudes töökorraldusest ja õpetaja ametijärgust, kasutavad kõige rohkem lapse juhitud kasvatuses elemente kahe õpetaja töökorraldusega järguta ja noorempedagoogid ning lapsekeskse kasvatuses elemente kasutavad kõige rohkem ühe õpetaja töökorraldusega töötavad vanempedagoogid.



Joonis 1. Täiskasvanu juhitud kasvatuses skaala sotsiaalse keskkonna alaskaalal õpetajate tegevusele antud hinnangud õpetajate töökorraldust ja tegevuse ajal kohal olnud laste arvu arvestades

Kuigi on ootuspärane, et tegevuse ajal vähemate kohal viibivate lastega läbi viidavad pedagoogilised tegevused on vähem täiskasvanu juhitud, ilmnes uuringus, et kohal viibivate laste arv oli seotud ka töökorraldusega. Saadud tulemus võib olla tingitud sellest, et rühmi, kus tegevuse ajal oli kohal alla

10 lapse, oli vaatluste ajal vaid kaheksa ning seetõttu on võimalik, et tegemist on erandiga. Teine võimalus on see, et tegutsedes korraga suurema hulga lastega, on võimalik anda lastele rohkem vastutust, suunates lapsi ise tegutsema ja rühmatöid rakendades lahendusi leidma.

Uurimus võimaldab õpetajatel hinnata laiemalt riiklikus õppekavas esitatud õpikäsituse rakendumist oma pedagoogilises tegevuses ning annab laima pildi õpikäsituste rakendumisest lasteaedades.

KASUTATUD KIRJANDUS

Eesti elukestva õppe strateegia 2020 (2014). Tallinn: Haridus- ja Teadusministeerium, Eesti Koostöö Kogu ja Eesti Haridusfoorum. Loetud aadressil <http://www.hm.ee/index.php?0513767>

ECEC=Euroopa komisjoni alushariduse ja lapsehoiu kvaliteediraamistik (2014). Tallinn: Haridus- ja Teadusministeerium, Eesti Koostöö Kogu ja Eesti Haridusfoorum. Loetud aadressil [https://www.hm.ee/sites/default/files/euroopa komisjoni alushariduse ja lapsehoiu kvaliteediraamistik.pdf](https://www.hm.ee/sites/default/files/euroopa_komisjoni_alushariduse_ja_lapsehoiu_kvaliteediraamistik.pdf)

Haljas, H. (2016). Täiskasvanu juhitud, lapsekeskne ja lapse juhitud kasvatus õpetajate õpetamispraktikas [Bakalaureusetöö]. Tallinn: Tallinna Ülikool, Haridusteaduste Instituut.

Kalimulina, E. (2006). Tegevuste integratsioon kui lapsest lähtuva õpikäsituse praktiline rakendamismõimalus koolieelses lasteasutuses. 1–10 Loetud aadressil https://www.curriculum.ut.ee/sites/default/files/www_ut/kogumik_alusharidus.pdf

Kimer, M. (2014). Erinevate õpikäsituste rakendamine lasteaia õppe- ja kasvatustegevustes [Magistritöö]. Tallinn: Tallinna Ülikool, Kasvatusteaduste Instituut.

Kimer, M., Tuul, M., Õun, T. (2016). Implementation of different teaching approaches in early childhood education practices in Estonia. *Early Years*, 36(4), 368–382.

Koolieelse lasteasutuse riiklik õppekava (2008). Riigi Teataja I. 23, 152.

Poom-Valickis, K., Oder, T. (2013). Õpetajate metafoorides peegelduv arusaam oma rollist. Rmt. Krull, E. Leijen, Ä., Lepik, M., Mikk, J., Talts, L., Õun, T. (Toim). Õpetajate professionaalne areng ja selle toetamine. Artiklite kogumik. Eesti Ülikoolide Kirjastus, 274–276.

Sagen, K. (2016). Õppe- ja kasvatustegevuste kvaliteet ühe õpetaja töökorralduse mudeliga lasteaia- rühmades. [Bakalaureusetöö]. Tallinn: Tallinna Ülikool, Haridusteaduste Instituut.

Stipek, D., Byler, P. (2004). The early childhood classroom observation measure. *Early Childhood Research Quarterly*, 19, 375–397.

Stipek, D., Byler, P. (2005). Early childhood classroom observation measure: coding manual. Connecticut, USA: School of Education, University of Stanford.

Tera, S. (2016). Koolieelse lasteasutuse õpetajate ja vaatlajate hinnangud lapsekeskse kasvatuses ilm- nemisele õpetajate õpetamispraktikas. [Bakalaureusetöö]. Tallinn: Tallinna Ülikool, Haridusteaduste instituut.

Trossmann, K. (2008). Lasteaiaühma vaatlusmöödiku (ECCOM) kohandamine ja katsetamine Ees- tis. [Magistritöö]. Tartu: Tartu Ülikooli Psühholoogia instituut.

Turja, L. (2010). Suggestions for early childhood education curriculum development for enhanced technology education. Sixth Framework Programme. University of Jyväskylä.

- Tuul, M. (2017). Lasteaiaõpetajate arusaamad õppekavadest ja laste õppimisest ning hinnang õpetaja pedagoogilisele tegevusele lapsekeskse kasvatuse kontekstis. [Doktoritöö]. Tallinn: Tallinna Ülikool.
- Schleicher, A. (2019). Helping our Youngest to Learn and Grow: Policies for Early Learning. International Summit on the Teaching Profession. OECD Publishing, Paris. Loetud aadressil <http://dx.doi.org/10.1787/9789264313873-en>
- Õun, T. (2010). Koolieelse lasteasutuse kvaliteet lapsekeskse kasvatuse aspektist. [Doktoritöö]. Tallinn: Tallinna Ülikool, Kasvatusteaduste Instituut.

NOORSOOTÖÖTAJA ROLLI KONSTRUEERIMISEST.

EESTI NOORSOO- TÖÖTAJATE

ARVAMUSED

CONSTRUCTING THE ROLE OF A YOUTH WORKER. ESTONIAN YOUTH WORKERS'
OPINIONS

II koht magistritööde kategoorias

HEILI GRIFFITH

Juhendaja Ilona-Evelyn Rannala

SISSEJUHATUS

Kuigi Eesti noorsootöö alged ulatuvad tagasi 19. sajandisse, peetakse nüüdisaegset noorsootöö valdkonda võrdlemisi nooreks ja alles arenevaks. Noorsootöö valdkond on mõjutatuna poliitilisest korrast, ideoloogiast, ühiskonna väärtustest ning arengueesmärkidest läbi ajaloo pidevalt muutunud ja kohanenud. Ehkki suuremad muutused nüüdisaegses noorsootöös on toimunud viimastel aastakümnetel vabariigi taasiseseisvumise järel, on noortevaldkond veel täielikult välja kujunemata ja alles leidmas oma kohta. (Schlummer, 2014; Taru, 2013; Taru, Pilve & Kaasik, 2014, 2015). Nii Eestis kui ka mujal maailmas on noorsootöö näol tegemist valdkonnaga, kus eesmärgid, praktikad, keskkonnad ja sihtrühmad võivad olla erinevad või kohati ka vastandlikud, mistõttu ei ole võimalik noorsootööd üheselt ja lühidalt määratleda. (Taru, Coussée & Williamson, 2014; vt ka The history of youth work in Europe, 2014). Seetõttu peab noorsootöös toimuma pidev kriitiline arutelu, analüüs ja kokkulepete sõlmimine selles, mis on noorsootöö ja noorsootöötaja roll ning mille poolest need teistest eristuvad. (Cooper, 2012; Siurala, 2017; Taru, Coussée & Williamson, 2014, 2015; Walker, 2016; vt ka Schild, Connolly, Labadie, Vanhee & Williamson, 2017).

Noorsootöö arengu kontekstis on oluline mõista, et ühiskondlike muutuste ja sotsiaalsete protsesside taustal on ka noorte ealine määratlus ning neile seatud ootused pidevalt muutunud. (Amsel & Smetana, 2011; Billett, 2011; Burr, 2003; Bynner, 2005; Cooper, 2012; Griffin, 2001; Mørch, 2003, 2005; Schwartz, Cote & Arnett, 2005; Siurala, 2017). Nooruse määratlemine ja määratluste muutused

on kokkuleppelised, mistõttu võib noorust pidada sotsiaalseks konstruktsiooniks või ka muutuvaks sotsiaalseks konstruktsiooniks (ingl changing social construction). (Burr, 2003; Gergen, 2005; Mørchi, 2003, 54). Sellest tulenevalt on magistritöö eesmärk mõista, millisena konstrueerib Eesti noorsootöötaja oma rolli ning millised on tema rolliga seotud väljakutsed.

Magistritöö teoreetilises osas kirjeldatakse konstruktivistlikku paradigmat, sh konstruktivismi ja sotsiaalse konstruktsionismi erisusi. Rolli kujunemist ja konstrueerimist aitavad mõista erinevate sotsiaalteadlaste käsitlused omavahel küllaltki sarnastest rolli- ja identiteediteooriatest, sh professionaalse identiteedi kujunemisest, toetudes eelkõige G. H. Meadi (1934) ning C. H. Cooley (1902) käsitlustele. Veel on uurimistöös kirjeldatud nooruse konstruktsiooni, noorsootöö väljakutseid ning noorsootöö kahte funktsiooni – noorsootöö kui “üleminekuala” ja noorsootöö kui “foorum” –, mis loovad uuringu konteksti ja aitavad mõista erinevaid ootusi noorsootööl ja noorsootöötajatele.

METOODIKA

Tulenevalt magistritöö eesmärgist on uuring kvalitatiivne. Magistritöö lähtub konstruktivistlikust paradigmat ja on interpreteeriv. Sellist tüüpi uuringute eesmärk on avastada, mõista ja konstrueerida ning selleks uuritakse inimeste kogemusi, arvamusi ja vaateid. Kvalitatiivses interpreteerivas uurinus osaleb ka uurija tegelikkuse interpreteerimises ning seeläbi tegelikkuse konstrueerimises. Sellises uuringus loob uurija andmete tõlgendamisel enda seisukoha, mis võib erineda kellegi teise omast. (Creswell, 2012, 238; Õunapuu, 2014).

Magistritöös on kasutatud andmestiku triangulatsiooni. Esiteks kasutati uurimismeetodina dokumendianalüüsi, mille käigus analüüsiti sisuanalüüsi meetodil noorsootöötaja rolli peamistes noortevaldkonna dokumentides. Teiseks viidi läbi poolstruktureeritud intervjuud noorsootöötajatega ja andmeid analüüsiti sisuanalüüsi meetodil. (Burr, 2003, 24; Creswell, 2012). Kuivõrd sooviti uurida noorsootöötajaid üle Eesti, moodustati valim lumepalli meetodi ja mugavusvalimi meetodi kombineerimisel. Uuringus osales kümme noorsootöötajat.

TULEMUSED

Uuringu tulemusena saab öelda, et noorsootöötajad täidavad oma töös mitmeid erinevaid rolle tulenevalt sellest, et noortevaldkond on lai ja mitmekesine. Kägeri, Kivistiku ja Tatari (2017) järgi võivad noorsootöö teostajad noorte võimestamisel, arengu ja emantsipatsiooni toetamisel täita väga erinevaid ülesandeid ning olla erinevatel ametipositsioonidel. Sidudes omavahel magistritöös kirjeldatud nooruse käsitlused ja sellest tulenevalt noorsootöö kaks peamist funktsiooni, on tabelis 1 tuletatud noorsootöötaja erinevad rollid.

“Üleminekuala” mudelis on noorsootöö konstrueeritud vahendiks, mis aitab noori integreerida olemasolevasse täiskasvanute ühiskonda. Noorsootöö kui “foorumi” funktsioon lähtub sellest, et ühiskond on orgaaniline kogukond, kus inimeste isiklike suhteid väärtustatakse enam kui formaalseid suhteid ning kus noorsootöö praktikad toovad noored kokku selleks, et nad saaksid enda vajaduste ja elude üle ise otsustada ning koos viia ellu muutusi enda sotsiaalse olukorra muutmiseks. (Taru, Coussée & Williamson, 2014)

Tabelist on näha, et ainuüksi noorusea käsitlustest ning noorsootöö kahest funktsioonist tulenevalt võivad noorsootöötajad täita samal ajal mitut erinevat rolli.

Tabel 1. Noorsootöötaja roll nooruse käsitlustest ning noorsootöö funktsioonist tulenevalt

Noorsootöö funktsioon	Nooruse käsitlus	Noorsootöö ülesanne	Noorsootöötaja roll
Noorsootöö kui “üleminekuala”	Probleemne noor. Nooruses võib noor kogeda erinevaid probleeme, kuna ta on alles välja kujunemas ja haavatav. Ta alles õpib ühiskonna reegleid ning norme ja vajab tuge ning suunamist nende reeglite ja normidega kohanemisel ning ühiskonda integreerimisel. Iseloomulik pärast II maailmasõda kuni 1960 lõpuni, mil noorust vaadeldi homogeense grupina.	Noorsootöö tegevused toetavad noore isiksuse (sh sotsiaalselt) arengut. Noorsootöö tegevuste keskmes on ühiskonna vajadustest lähtuv noore ettevalmistamine täiskasvanueluks ja integreerimine ühiskonda (pigem ühiskonna tuleviku vajadustele keskenduv).	Õpetaja, juhendaja, mentor, nõustaja, abistaja, tugiisik, ennetustöö tegija. Noore ja noorsootöötaja suhe on pigem vertikaalne.
Noorsootöö kui “foorum”	Noor on ühiskonnale kasulik juba noorena. Noor võib juba noorena olla ühiskonnale kasulik ja ühiskonda panustada ja seda kujundada, noor on ressurss. Alates 1970, kui hakati uurima noori eraldi gruppidega, nende kultuuritarbimist jne. Märksõnad: emantsipatsioon, individ, agentsus. Heterogeenne grupp.	Noorsootöö tegevused toetavad noore aktiivset osalemist ühiskonnas. Lähtutakse noore eluolust ja vajadustest. Noorsootöö tegevuste keskmes on noore jõustamine ja erinevate võimaluste loomine aktiivseks osalemiseks ühiskonnaelus praegu (pigem noore vajadustele keskenduv käesolevas ajas).	Jõustaja, võimestaja, aktivist, noorte (õiguste) eest seisja, võimaldaja, organiseerija, kaasaja, toetaja, coach, kaasaalaja ja julgustaja, eeskuj. Mõningal määral on noorsootöötaja ka juhendaja ja suunaja. Noore ja noorsootöötaja suhe on pigem horisontaalne.

Tabel on tuletatud, toetudes Billeti (2011), Cooperi (2012), Griffini (2001), Hitlin & Kirkpatrick Johnsoni (2005), Mørchi (2003, 2005), Puuroneni (2005), Siurala (2017), Taru, Coussée & Williamsoni (2014), Walkeri (2011) ja Rannala & Dibou (2019) artiklitele.

Uuringust selgus, et oma peamist rolli näevad noorsootöötajad pigem “foorumi” tüüpi noorsootööst tulenevalt. Seda saab mõningal määral selgitada sellega, et peamistes riiklikes noortevaldkonna dokumentides eeldatakse noorsootöötajalt samuti pigem “foorumi” funktsioonist tulenevaid rolle. Noorsootöötajad nimetasid oma peamise rollina jõustaja, suunaja, juhendaja, hea eeskuju, võrgustikutöötaja jt rolle. Noorsootöötajad näevad, et neil on noore elus unikaalne roll, mille erilisus avaldub näiteks just koostöövõrgustikes.

Kokkuvõtvalt saab öelda, et ootused noorsootöötaja rollile on seotud sellega, millisena noori ühiskonnas nähakse ning millised on neile seatud ootused. Kui noorust nähakse vahepealse eluperioodina, mil noortel on palju probleeme ning nad vajavad tuge ühiskonda integreerimisel, oodatakse ka noorsootöötajatelt vastavate rollide täitmist ja tegevuste läbiviimist. Kui noorust nähakse aga erakordse ja võimalusterohke eluetapina, mil noor saab oma noorusest tulenevate omadustega ühiskonda panustada ja seda kujundada, oodatakse ka noorsootöötajatelt nende võimaluste loomist noorte aktiivseks osalemiseks ja panustamiseks ühiskonnaelus.

Väljakutsetest rolliga seondult töid noorsootöötajad välja nii valdkonna kui ka noorsootöötajate tunnustamise, erinevate sihtrühmade ebarealistlikud ootused ja eelarvamused, koostöö, noorte kaasamise tegevustesse, tööülesannete paljususe, läbipõlemise ning vajaduse supervisiooni järele. Magistritöö tulemused kinnitavad töös kirjeldatud uurimisprobleemi, mistõttu on noorsootöös jätkuvalt oluline arutleda selle üle, mis on noorsootöö ja noorsootöötaja roll ning kuidas noorsootöötajat toetada enda rolli mõtestamisel ning teistele oma rolli unikaalsuse selgitamisel.

KOKKUVÕTE

Uuringu tulemused aitavad mõista, millisena noorsootöötajad oma rolli konstrueerivad ning millised on peamised väljakutsed nende rolliga seondult. Cooper (2012) ütleb, et noorsootöötaja peab pidevalt kriitiliselt arutlema ja reflekteerima enda rolli üle noorsootöö rolli ja autonoomsuse säilitamiseks, mistõttu magistritöö panustab noorsootöö jätkumise ja arendamise seisukohalt vajalikesse noorsootöötaja rolliga seotud aruteludesse (vt ka Siurala, 2017; Walker, 2016).

KASUTATUD KIRJANDUS

- Amsel, E., Smetana, J. (2011). Constructivist processes in adolescent development. *Adolescent Vulnerabilities and Opportunities: Developmental and Constructivist Perspectives*. 1–20. doi 10.1017/CBO9781139042819.003.
- Bamber, J. (2013). Noorsootöös tõenditeta hakkama ei saa. *Mihus 14*, 6–9.
- Banks, S. (2010). *Ethical Issues in Youth Work*. New York, Routledge.
- Berger, P. L., Luckman, T. (1967). *The Social Construction of Reality*. London, England: Penguin Group.
- Biddle, B. J. (1979). *Role Theory: Expectations, Identities and Behaviours*. New York: Academic Press, Inc.
- Billett, P. (2011). Youth Social Capital: Getting on and getting ahead in life. Retrieved from: <https://ro.uow.edu.au/theses/3533/>
- Burke, P. J., Stets, J. E. (2009). *Identity Theory*. New York: Oxford University Press, Inc.
- Burke, P. J., Reitzes, D. C. (1981). The Link between Identity and Role Performance. *Social Psychology Quarterly*, 44(2), 83–92.

- Burr, V. (2003). *Social Constructionism*. East Sussex, Routledge.
- Bynner, J. (2005). Rethinking the Youth Phase of the Life-course: The Case for Emerging Adulthood? *Journal of Youth Studies*, 8(4), 367–384.
- Caza, B. B., Creary, S. J. (2016). The construction of professional identity [Electronic version]. Retrieved from <http://scholarship.sha.cornell.edu/articles/878>
- Cohen L., Manion, L., Morrison, K. (2007). *Research Methods in Education*. New York, Routledge.
- Cooper, T. (2012). Models of youth work: a framework for positive sceptical reflection. *Youth & Policy*, 109, 98–117.
- Coussée, F. (2012). Historical and intercultural consciousness in youth work and youth policy – a double odyssey. In F. Coussée, H. Williamson, G. Verschelden (Eds.), *The History of Youth Work in Europe - Relevance for today's youth work policy. Volume 3*, (pp. 7–12), Strasbourg: Council of Europe Publishing.
- Creswell, J. W. (2012). *Educational Research. Planning, Conducting, and Evaluating Quantitative and Qualitative Research*. 4th Ed. Boston, Pearson Education, Inc.
- Gergen, K. J. (2005). *An Invitation to Social Construction*. London: Sage Publications Inc.
- Griffin, C. (2001). Imagining new narratives of youth. Youth research, the “new Europe” and global youth culture. *Childhood* 8(2), 147–166, London: Sage Publications.
- Holm, G., Daspit, T., Kelaher Young, A. J. (2016). The Sky is Always Falling. The (Un)Changing Views on Youth in the US. In C. Leccardi, E. Ruspini (Eds.), *A New Youth?: Young People, Generations and Family Life*. New York, USA: Routledge.
- Hitlin, S., Kirkpatrick Johnson, M. (2005). Reconceptualizing Agency within the Life Course: The Power of Looking Ahead. *American Journal of Sociology*, 120(5), 1429–1372.
- Kelly, E., Lee, T., Sibiet, L., Waters, T. (2018). *Public Spending on Children in England: 2000 to 2020*. Institute for Fiscal Studies. Retrieved from http://allcatsrgrey.org.uk/wp/download/public_health/Public-Spending-on-Children-in-England-CCO-JUNE-2018.pdf
- Kõiv, K., Kõva, K. (2019). Noorsootöö peab käima ühte sammu igapäevaelu kiirete arengutega. *Mihus*, 26, 16–17.
- Käger, M., Kivistik, K., Tatar, M. (2017). *Noorsootöötajate koolitusvajaduse uuring. Aruanne*. Tartu: Balti Uuringute Instituut. Loetud aadressil <https://mitteformaalne.ee/wp-content/uploads/2018/03/Noorsoot%C3%B6%C3%B6tjate-koolitusvajaduse-uuring-2017.pdf>
- Lagerspetz, M. (2017). *Ühiskonna uurimise meetodid. Sissejuhatus ja väljajuhatus*. Tallinn: TLÜ Kirjastus.
- Lõputööde koostamine ja kaitsmine. Juhend* (2018). Tallinn: TLÜ Haridusteaduste Instituut. Loetud aadressil <https://bit.ly/2HEYqSk>
- Marcus, R., Gavrilovic, M. (2010). The Impacts of the Economic Crisis on Youth Review of Evidence. London. Retrieved from https://assets.publishing.service.gov.uk/media/57a08b1740f0b64974000970/60828_Youth-Evidence-Review-Final.pdf

- Mead, G. H. (1934). *Mind Self and Society from the Standpoint of a Social Behaviorist* (Edited by Charles W. Morris). Chicago: University of Chicago (1934). Loetud aadressil https://brocku.ca/MeadProject/Mead/pubs2/mindself/Mead_1934_toc.html
- Mørch, S. (2003). Youth and Education. *Young. Nordic Journal of Youth Research*, 11(1), 49–73.
- Mørch, S. (2005). Researching Youth Life. In H. Helve (Ed.), *Mixed Methods in Youth Research* (pp. 29–56), Tampere, Juvenes Print.
- Muggleton, D. (2005). From classlessness to clubculture. *Young. Nordic Journal of Youth Research*, 13(2), 205–219.
- Noorsootöö seadus (2016). *Riigi Teataja I*. 33 [2019, märts 18]. Loetud aadressil <https://www.riigiteataja.ee/akt/104072017039>
- Noorsootöötaja kutsestandard (2018). Tallinn. Eesti Noorsootöö Keskus. Loetud aadressil: https://www.entk.ee/sites/default/files/Noorsootootaja_kutsestandard_2018_EST.pdf
- Noorteseire (2011). *Poliitikaülevaade 2/2011. Noorsootöötajate ootused noorsootöö toimimise keskkonnale*. SA Poliitikauuringute Keskus Praxis. Loetud aadressil <http://www.noorteseire.ee/et/poliitika%C3%BClevaated/poliitika%C3%BClevaade-22011-noorsoot%C3%B6%C3%B6tajate-ootused>
- Noortevaldkonna arengukava 2014–2020 (2013). *Riigi Teataja III*.17. Loetud aadressil https://www.hm.ee/sites/default/files/noortevaldkonna_arengukava_2014-2020.pdf
- Nugin, R., Taru, M. (2016). Noorsootöötajate arvamused noorsootööst ja noorsootöötajatest. *Noorteseire aastaraamat 2016. Mitte- ja informaalne õppimine* (lk 107–121). Tallinn: Eesti Noorsootöö Keskus.
- Puuronen, V. (2005) Methodological starting points and problems of youth research. In H. Helve (Ed.), *Mixed Methods in Youth Research*. (pp. 15–28), Tampere, Juvenes Print.
- Rannala, I-E. (2014). *Dialoogi olulisusest töös riskikäitumisega noortega. Alaealiste komisjonide näitel*. Loetud aadressil <https://www.etera.ee/zoom/2044/view?page=4&p=separate&tool=info&view=0,0,2067,2834>
- Rannala, I-E., Dibou, T. (2019). *Noorte arengu toetamine läbi noorsootöö*. Rmt. Dibou, T (toim.) Noorteinfo käsiraamat. Eesti Noorsootöö Keskus (ilmumisel).
- Schild, H., Connolly, N., Labadie, F., Vanhee, J., Williamson, H. (2017). *Thinking Seriously about Youth Work. And how to prepare people to do it*. Strasbourg: Council of Europe Publishing.
- Schlummer, E. (2014). Introduction: looking around and moving forward. In M. Taru, F. Coussée, H. Williamson (Eds.), *The History of Youth Work in Europe - Relevance for today's youth work policy. Volume 4*, (pp. 7–9), Strasbourg: Council of Europe Publishing.
- Schwartz, S., Cote, J., Arnett, J. (2005). Identity and Agency in Emerging Adulthood: Two Developmental Routes in the Individualization Process. *Youth & Society*, 37(2), 201–229. doi 10.1177/0044118X05275965
- Siurala, L. (2016). In L. Siurala, F. Coussée, L. Suurpaa, Howard Williamson (Eds.), *The History of Youth Work in Europe. Autonomy through dependency – Histories of co-operation, conflict and innovation in youth work - Volume 5*, (pp. 161–177). Strasbourg: Council of Europe Publishing.

- Siurala, L. (2017). What are the meanings and underlying concepts and theories of youth work? In H. Schild, N. Connolly, F. Labadie, J. Vanhee, H. Williamson (Eds.), *Thinking Seriously about Youth Work. And how to prepare people to do it*, (pp. 227–233). Strasbourg: Council of Europe Publishing.
- Soung, P. (2011). Social and Biological Constructions of Youth: Implications for Juvenile Justice and Racial Equity. *Northwestern Journal of Law & Policy* 6(2). Retrieved from <https://scholarlycommons.law.northwestern.edu/njlsp/vol6/iss2/10/>
- Stam, H. J. (2001). Introduction: Social Constructionism and Its Critics. *Theory & Psychology* 11(3), 291–296.
- Tallinna Spordi- ja Noorsooamet (2015). *Tallinna noorsootöötajate arvamusuuring*. Loetud aadressil <https://www.tallinn.ee/est/Tallinna-Spordi-ja-Noorsooameti-noorsootoo-valdkonna-uuringud>
- Taru, M. (2013). Noorsootöö kolm aspekti. Rmt. *Noorteseire aastaraamat 2013 Noorsootöö tulemuslikkuse hindamine* (lk 36–39). Tallinn: SA Poliitikauuringute Keskus Praxis.
- Taru, M., Coussée, F., Williamson, H. (2014) a. *The History of Youth Work - Relevance for today's youth work policy - Volume 4*. Strasbourg: Council of Europe Publishing.
- Taru, M., Coussée, F., Williamson, H. (2014) b. Youth work in connection to policies and politics. In M. Taru, F. Coussée, H. Williamson (Eds.), *The History of Youth Work in Europe - Volume 4*, (pp. 125–136), Strasbourg: Council of Europe Publishing.
- Taru, M., Pilve, E., Kaasik, P. (2014). The History of youth work in Estonia. In M. Taru, F. Coussée, H. Williamson (Eds.), *The History of Youth Work in Europe - Volume 4*, (pp. 15–33), Strasbourg: Council of Europe Publishing.
- Taru, M., Pilve, E., Kaasik, P. (2015). *Noorsootöö Eestis 19. sajandi keskpaigast kuni 21. sajandi esimese kümnendi lõpuni. Ajalooline ülevaade*. Tallinn: Menu Kirjastus.
- Vilches, S. P. (2012). *Social Construction of the Well-Being in Young People* (Master's thesis) Humak University of Applied Sciences, Master in Youth Work and Social Equality. Retrieved from https://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/47252/Prudent_Sergio.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Õunapuu, L. (2014). Kvalitatiivne ja kvantitatiivne uurimisviis sotsiaalteadustes. Loetud aadressil http://dspace.ut.ee/bitstream/handle/10062/36419/ounapuu_kvalitatiivne.pdf
- Walker, J. A. (2016). Crafting the space between either and or: attending to the role of words, young people and public will. In L. Siurala, F. Coussée, L. Suurpaa, H. Williamson (Eds.), *The History of Youth Work in Europe. Autonomy through dependency – Histories of co-operation, conflict and innovation in youth work - Volume 5*, (pp. 11–23). Strasbourg: Council of Europe Publishing.
- Walker, J. A. (2011). The Multiple Roles That Youth Development Program Leaders Adopt With Youth. *Youth & Society*, 43(2), 636–665. doi: 10.1177/0044118X10364346
- Williamson, H. (2017). Winning space, building bridges - What youth work is all about. In H. Schild, N. Connolly, F. Labadie, J. Vanhee, H. Williamson (Eds.), *Thinking Seriously about Youth Work. And how to prepare people to do it*, (pp. 15–26), Strasbourg: Council of Europe Publishing.

HAJUTATUD KORDAMIST SISALDAVATE

ÕPIOBJEKTIDE LOOMISE JA ESITAMISE

KESKKONNA DISAIN JA HINDAMINE

DESIGN AND EVALUATION OF A LEARNING SYSTEM FOR CREATING AND PRESENTING
LEARNING OBJECTS WITH BUILT-IN SPACED REPETITION

III koht magistritööde kategoorias

KRISTO SIIG

Juhendaja Hans Põldoja

SISSEJUHATUS

Hajutatud kordamine (ingl *spaced repetition*) tähendab õpistrateegiat, mille puhul õpitut korratakse hajusalt selliste ajavahemike tagant, mis tagavad õpitu kinnistumise püsimällu võimalikult vähese vaevaga. Psühholoogid on tõdenud, et hajutatud kordamisel on suur potentsiaal õppimise efektiivsuse suurendamisel, kuid haridussüsteemis on seda üllatavalt vähe rakendatud (Dempster, 1988; Kang, 2016; Yeh & Park, 2015, 883). Kordamise optimaalne korraldamine õpiprotsessis on oma olemuselt ka selline ülesanne, mida on sobiv delegeerida digitaalsetele tehnoloogiatele. Seni on hajutatud kordamist haridustehnoloogiaga toetatud peamiselt vaid kitsas nišis – keele sõnavara ja faktide õppimisel, peamiselt digitaalsete kordamiskaartide abil (nt Wozniak & Gorzelanczyk, 1994; Edge, Fitchett, Whitney & Landay, 2012). Minu uurimuse eesmärk oligi seda kasutusvälja laiendada, pakkudes välja ning katsetades lahendust, milles hajutatud kordamine on integreeritud õpiobjekti struktuuri.

METOODIKA

Eesmärgini jõudmiseks lõin arendusuuringu vormis õpisüsteemi Mastery kontseptuaalse disaini ning seejärel hindasin disaini põhjal loodud õpisüsteemi sobivust õppeprotsessi ja kordamismehhanismi toimimist. Disainiprotsess algas proto-persoonade loomisest, järgnevalt kavandasin vastavad stsenaariumid ning lõin nende põhjal kasutuslood. Vahepealne tarkvaraarenduse protsess ei olnud magistritöö osa, kuna selle eest vastutasid teised Mastery't arendava meeskonna liikmed. Evalveerimise etapis hindasin süsteemi MVP (ingl *minimum viable product*; Ries, 2011) versiooni nii kvalitatiivsete,

arendusele orienteeritud kui ka kvantitatiivsete, üldistatavusele orienteeritud meetoditega. Esmalt viisin läbi kasutajaliidese testimise valjult mõtlemise meetodiga. Teises faasis uurisin süsteemi üldist sobivust hariduslikku konteksti. Selleks andsin tarkvara kasutada õpetajatele reaalses õppeprotsessis oma õpilastega ning küsisin õpetajatelt tagasisidet poolstruktureeritud intervjuu vormis. Hindamise viimase etapina korraldasin eksperimendi, uurimaks Mastery õpisüsteemi kordamismehhanismi tõhusust võrreldes sarnase, ent ilma kordamismehhanismita süsteemiga.

DISAINIPROTSESSI TULEMID

Disainiprotsessi käigus loodud proto-persoonadest ja stsenaariumidest valisin MVP versiooni disaini lähtekohaks ühe õpetaja ja ühe õpilase persoona ning stsenaariumid, kus rakendati ümberpööratud klassiruumi põhimõtet ja õpisüsteemi kasutati iseseisvaks ettevalmistavaks õppimiseks kodus. Selleks võimaldas MVP versioon õpetajatel luua õpiobjekte tekstist, piltidest ja videoklippidest, mis on paigutatud lineaarsesse järjestusse ning mille vahel esitatakse õpitut kontrollivaid küsimusi. Sellised õpiobjektid antakse ülesandena õpilastele, kes loevad ja vaatavad õppesisu, vastavad küsimustele ja läbivad nii järjest sisuetappe. Kordamiseks esitab süsteem õppijale ka küsimusi juba varem läbitud etappide kohta, korjates neid automaatselt varasematest etappidest. Oluline on märkida, et kordamine ei toimu üksiku küsimuse, vaid etapi tasandil. See tähendab, et iga etapiga võib olla seotud mitu alternatiivset küsimust, kuid korraga esitatakse õppijale vaid üks neist, nii et küsimuste valikut varieeritakse pidevalt.

HINDAMINE

Töö esimeses faasis loodud disaini põhjal valmis 2018. aasta oktoobriks süsteemi MVP versioon ning oli võimalik asuda seda hindama. Esimeses etapis uurisin kasutajaliidese kasutatavust kuue testkasutajaga, kellest neli olid õpetajad ja kaks õpilased. Testijatele anti ülesanded, mis sõnastati eesmärkide, mitte toimingute põhisealt (Snyder, 2003, ptk 6), ning neil paluti valjusti kommenteerida oma tegevust. Katsest selgusid mõningad väiksemad probleemid kasutatavuse osas, näiteks oli nappudel olev tekst kohati eksitav ning kasutajaliides ei kohandunud piisavalt nutitelefone ekraaniga. Samuti selgus, et kordamine lisas ülesande sooritamise ajale oodatust rohkem aega.

Teises etapis kasutasid kolm ajalooõpetajat Mastery õpisüsteemi reaalses õppetöös oma põhikooli ja gümnaasiumi klassidega. Tagasisidet kogusin õpetajatelt poolstruktureeritud intervjuu vormis. Ilmnes kaks peamist probleemi: esiteks tekitas kasutajakontode registreerimine õpetajatel klassiruumi kontekstis segadust ning teiseks põhjustas sunnitud kordamine õpilastes liigset ajakulu ja frustratsiooni. Nii esimeses kui teises etapis selgunud probleemid ja nende võimalikud lahendused ning ka mõned uued arendusideed koondasin parenduste nimekirjaks.

Hindamise viimases faasis viisin läbi eksperimendi, analüüsima Mastery kordamismehhanismi tõhusust. Eksperiment koosnes kahest osast. Esiteks anti katseisikutele lugeda tekst labürintide kohta ning vastata interaktiivsetele automaatkontrollitavatele küsimustele teksti osade vahel. Eksperimendi teises etapis oli ülesandeks vaadata õppevideot eestlaste geneetilisest ajaloost ning vastata interaktiivsetele küsimustele videolõikude vahel. Katseisikud ($N = 60$, vanuses 19–55) määrati juhuslikkuse alusel kahte võrdsesse gruppi, eraldi mõlema eksperimendi osa jaoks. Katsegrupp sooritas ülesanded Mastery õpikeskkonnas, kontrollgrupp analoogsetes, kuid ilma kordamismehhanismita õpikeskkondades. Mõlemas osas esitati katsegrupile sama õppesisu ning samu kontrollküsimusi kui kontrollgrupile,

kuid kontrollgrupi puhul lisandusid kordamisküsimused juba läbitud etappide kohta. Õppimist mõõdeti eel-, järel- ja hilise järeltestiga; viimane leidis aset 48 tundi pärast õppimissessiooni.

Mõnevõrra üllatuslikult ei näidanud eksperimendi tulemused olulist erinevust kahe grupi vahel. Kuigi katsegrupi tulemused olid tekstiülesandes paremad kui kontrollgrupil, ei osutunud erinevus statistiliselt oluliseks ($p = 0,44$). Videoülesandes aga olid katsegrupi tulemused oluliselt kõrgemad juba eeltestis ($p = 0,011$) ning sama erinevus kandus edasi ka järeltesti ja hilisesse järeltesti ($p = 0,009$, $p = 0,014$). Samas ei olnud gruppide vahel mingeid olulisi erinevusi muude tunnuste (sugu, vanus, haridustase, emakeel, motivatsioon) puhul. Ülesandele kulunud aja osas ei olnud tekstiülesandes (teksti pikkus 697 sõna, tekst oli jagatud kuueks osaks) rühmade vahel olulisi erinevusi ($p = 0,232$), katsegrupil kulus keskmiselt 10 minutit ja 18 sekundit, kontrollgrupil 9 minutit ja 38 sekundit. Teisalt olid väga selged erinevused rühmade vahel videoülesandes (videolõigu kogupikkus 6 minutit ja 34 sekundit, mis oli jagatud 8 osaks), kus katsegrupil kulus keskmiselt 19 minutit ja 42 sekundit ning kontrollgrupil 9 minutit ja 58 sekundit ($p = 0,000$).

JÄRELDUSED

Tulemused näitavad, et uuritud õpisüsteemi saab õppeprotsessis kasutada ning testijate hinnangul on kasutajaliides mugav ja süsteemi peetakse üldiselt kasulikuks. Teisalt ei õnnestunud kinnitada kahte olulist eeldust, mis MVP versioonile seati. Esiteks ei õnnestunud katsetada süsteemi ümberpööratud klassiruumi põhimõttel õpistsenaariumi raames, kuna õpetajad polnud valmis seda meetodit kasutama. Selles osas oleks vaja uurimistööd jätkata, et leida õpetajaid, kes juba rakendavad ümberpööratud klassiruumi põhimõtet. Teise ebaõnnestumisena võib ära märkida, et läbiviidud eksperimendis ei ilmnenud kordamismehhanismi positiivne mõju õppimisele, vähemalt mitte statistiliselt olulisel määral. Sellise tulemuse võisid põhjustada mitu asjaolu, kuid kõige tõenäolisem on, et õppimise mõõtmiseks kasutatud testid olid liiga lihtsad ja maksimumile lähedasi tulemusi polnud raske saavutada, mistõttu paremate õpitulemuste avaldumisel oli “lagi ees”. Niisiis tuleks siinset hüpoteesi uuesti kontrollida paremini disainitud eksperimendiga.

Lisaks vahetutele tulemustele ja hinnangutele konkreetse süsteemi kohta andis uurimus ainet ka mõtisklustele automatiseeritud kordamise laiematest võimalustest haridustehnoloogia valdkonnas. Uurimuse tulemused kinnitasid, et hajutatud kordamise kasutusvälja saab laiendada väljapoole kordamiskaartide ja keeleõppe kitsast nišši. Samas vajaks hajutatud kordamise potentsiaali täielik rakendamine rohkem andmeid õppija õppimise kohta, kui üks suletud õpisüsteem seda pakkuda suudaks. Seetõttu pakun välja idee universaalsest “kordamismootorist”, mis looks erinevate süsteemide õpianalüütikast koondatud andmetest iga õppija teadmiste ja oskuste kohta arvutusliku ning pidevalt muutuva mudeli, mille põhjal määraks õppijale kordamiseks optimaalselt ajastatud ülesandeid. Oluline on, et kordamine ei toimuks õppesisu ühiku (nt videolõik või valikvastusega küsimus), vaid õpitulemuse tasandil ning ühe õpitulemusega võiks olla seotud palju erinevaid ülesandeid. Kui õppija õpib ja saavutab õppematerjali A ja ülesande B abil uue õpitulemuse X, arvutaks kordamismootor tõenäoliselt välja, millal see õpitulemus hääbuma hakkab, ning pakuks meeldetuletamiseks (ja mälujälje seisundi kontrollimiseks) talle välja õpitulemuse X kohta alternatiivse ülesande C, kusjuures õppija saab samast kergesti ligi õppematerjalile A, kui tal on seda vaja uuesti üle vaadata. Sellise teoreetilise visiooni ellurakendamisel võiks hajutatud kordamise alane teaduslik teadmine leida viimaks laiemat rakendust haridussüsteemis. Veel enam, igasuguses õppimises oleks sellisel juhul praegusest oluliselt

vähem õpitu unustamist, millega kaasnevad ajaraisk või mõnes valdkonnas ka kahjulikud, puudulikud infol põhinevad otsused. Niisuguse süsteemi täpsem kavandamine oleks aga juba eraldi jätku-uurimuse teema.

KASUTATUD KIRJANDUS

- Dempster, F. N. (1988). The spacing effect: A case study in the failure to apply the results of psychological research. *American Psychologist*, 43(8), 627–634. <http://dx.doi.org/10.1037/0003-066X.43.8.627>
- Edge, D., Fitchett, S., Whitney, M., Landay, J. (2012). MemReflex. Proceedings of the 14th international conference on Human-computer interaction with mobile devices and services - MobileHCI '12 (lk 431–440). New York, NY: ACM Press. <https://doi.org/10.1145/2371574.2371641>
- Kang, S. H. K. (2016). Spaced Repetition Promotes Efficient and Effective Learning: Policy Implications for Instruction. *Policy Insights from the Behavioral and Brain Sciences*, 3(1), 12–19. <https://doi.org/10.1177/2372732215624708>
- Ries, E. (2011). *The Lean Startup: How Today's Entrepreneurs Use Continuous Innovation to Create Radically Successful Businesses*. New York, NY: Crown Business.
- Snyder, C. (2003). *Paper Prototyping: The Fast and Easy Way to Design and Refine user Interfaces*. San Francisco, CA: Morgan Kaufmann Publishers.
- Wozniak, P. A., Gorzelanczyk, E. J. (1994). Optimization of repetition spacing in the practice of learning. *Acta Neurobiologiae Experimentalis*, 54, 59–62.
- Yeh, D. D., Park, Y. S. (2015). Improving learning efficiency of factual knowledge in medical education. *Journal of Surgical Education*, 72(5), 882–889. <https://doi.org/10.1016/j.jsurg.2015.03.012>

ISEÕPPIMISE TÄHENDUSE
TÕLGITSEMINE

**EESTI KEELE
KOONDKORPUSE**

TEKSTIMATERJALI NÄITEL

CONSTRUING OF THE MEANING OF SELF-LEARNING IN THE TEXTS OF THE CORPUS
OF ESTONIAN LITERARY LANGUAGE

III koht magistritööde kategoorias

ILLINOR SIEBOLD

Juhendaja Halliki Põlda

SISSEJUHATUS

Sünd. Rõngu kiriku kellamehe ja kooliteenija pojana. Hariduselt autodidakt. Niisuguse sissekande leiame kirikuraamatust Kusta Toomi (1892–1973), omal käel mitu võõrkeelt ning raamatuköitmise kunsti omandanud eesti ajakirjaniku nime alt. See on kõnekas fakt iseõppimise kui varasemal ajal tõsiseltvõetava hariduse kohta. Tänapäeval usutakse rohkem formaalsesse kooliharidusse ja selle omandamist tõendavasse dokumenti, mis aga ei pruugi peegeldada tegelikke teadmisi või oskusi.

Artiklis vaatlen, kuidas tõlgitsetakse iseõppimise fenomeni ja selle ühiskondlikku mõju avalikes tekstides ning milliste diskursuste kaudu väljendub neis õppimine ja eneseareng.

ISEÕPPIMINE, ENESEARENG JA ANDEKUS

Iseõppimise juured ulatuvad kaugele ajalukku. Vana-Kreekas nähti õppimisele pühendunud inimestes hea elu taotlejaid, kes olid üle saanud madalamatest soovidest ja kelle jaoks õppimine oli nauding (Lindeman, 1926). Kreeka keelest pärineb ka mõiste *autodidakt*, mis tähendab ise õpetanud või ennast õpetanud inimest. Biheivioristide arusaama järgi liikus rõhuasetus õpetajale, õppijat käsitleti valmis teadmiste, oskuste ja käitumismudelite vastuvõtjana (Cuthrie, Hull, Skinner, Pavlov, Thorndike, Tolman, Watson; viidanud Knowles, 2005). Konstruktivistlik paradigma tõstab keskmesse jällegi õppiija. Uurimuses tuginen kogitiivsele konstruktivismile, mille järgi ei saa inimestele ette anda informatsiooni, mida nad koheselt mõistavad ja kasutavad, vaid inimesed ise konstrueerivad oma teadmised (Piaget, 1953, viidanud Powell ja Kalina, 2009, 242). Kogemuse mõtestamisest kujuneb teadmine, mis Robert Kegani konstruktiivsele arenguteooriale (1982) tuginedes näitab inimese tähendusloome

võimekust: oluline ei ole see, mida me teame, vaid kuidas me teame. Iseõppimise kontekstis on oluline roll õppimisel ja harjutamisel, mis on Gagné (2004) andekusmudeli keskne protsess. Nüüdisaegsed andekuskäsitlused näevad andekust mitte niivõrd individuaalsete eelduste erinevusena, kuivõrd inimeses peituvat potentsiaalina saavutada silmapaistvat edu ühel või mitmel alal (Sepp, 2010, viidanud Põlta, 2018). Uurimus vaatab, kuidas tõlgitsetakse andekust iseõppimise tekstides.

METOODIKA

Leksikograafilise tarkvara Sketch Engine abil leidsin eesti keele koondkorpuse avalikest tekstidest 575 teksti, mis sisaldasid otsisõnu *autodidakt*, *iseõppija* ning *iseõppimine*. Selekteerisin neist 148, mille uurimiseks kasutasin kriitilist diskursuseanalüüsi (Fairclough, 2001). Meetod võimaldab esile tuua tekstides keeleliste valikute kaudu väljendunud ühiskondlikud suhted ja tähendused, samuti iseõppimist kirjeldavad tavad, tegevused, iseõppijate isikuomadused jpm.

TULEMUSED

Avalikes tekstides tõlgitsetakse iseõppimist peamiselt nelja – isiksuse-, talendi-, keskkonna- ning juhuse diskursuse alusel, mis langeb kokku Gagné (2004) andekuse ja talendi diferentseeritud mudelliga. Lähtudes tänapäevasest andekuse käsitlusest, võib iseõppimist vaadelda kui andekuse avaldumise vormi.

Ühtpidi tulevad *isiksusediskursuses* esile peavoolust eristuv käitumine ja enesekesksed isikuomadused, mis on ajendiks väärtuslike ning hinnatud teoste loomisel. Teisalt tõlgitsetakse iseõppimist kui enesekesksusest vabanemise ning universaalsete väärtuste otsimise teed.

- 1) Kontrollimatu autodidakti Taavi Noveki tööd on kuraatorite jaoks kõrges hinnas. Üks Tartu kunstivälja paratamatuid rolle on (vajadusel) esindada perifeeriat, ja Noveki taoline skisofreenne isiksus, kelle looming ei lange art-brut'i etableerunud žanrisse, on selles kontekstis väga väärtuslik. /.../ Novek on omapärane ja pigem efemeerne looja, samas on tema töödel nii vormi kui sisu poolest suur potentsiaal.
- 2) Siiski, mida otsustavamalt püritakse tõe poole, seda kaunimaks ja selgemaks kujunevad mõtted. Ja kuigi see protsess pole kerge, on see ometi tarkuse tee. /.../ Olemusliku autodidaktina otsib ta asjade sisu, universumi saladusi ja Jumala sügavusi. Vastandina tänapäevasele enesekesksusele ei suuda ta olla omaenese mina labürintides ekslev egoist, elamustesse uppuv tundleja ega ka kõike nivelleerida püüdev revolutsionäär, vaid inimene, kes avab oma südame, igatsused ja palved. Teedy Tüüri luuletustes on armastus, mille algus on taevas, aga mille igapäevaseks kandjaks oleme meie, inimesed.

Iseõppimist näidatakse võimalusena tungida asjade sisusse ja maailma mõistmisse sügavuti. Peidetud tähendusena ilmneb etteheide tänapäevase õppimise pealiskaudsusele, mis täidab individuaalse soorituse, konkurentsi või elamuse otsimise eesmärgi. Universaalsed väärtused, nagu puhas armastus ja tõetsimine, ei ole ühiskonnas hinnatud. Tekstinäide (2) viitab Kegani viienda, interindividuaalse teadvusetasandi tähendusloomele, mille kohaselt on inimene avatud sisekõnele, mõistab suhete laiemat dünaamikat ja väärtustab teisi inimesi kui osa tervikust. Sellele tasandile jõudnud on võimelised taluma pingelisi sisemisi otsustusprotsesse ning on avatud transformatiivsele õppele.

Iseõppimises väljendub tahe, järjekindlus, töökus ning eneseusk. Samuti ilmneb siin pühendumus, mida Renzulli (1978) peab üheks andekustunnuseks, mis iseloomustab kõrge tootlikkusega indiviide. Kui isikuomaduste diskursuses näeme väärtust eristumise kaudu, siis tahtediskursuses peetakse iidolite järgi tegutsemist andekuseks, mis viib meisterlikkuseni (3).

- 3) Professionaalset muusikukarjääri alustas ta aastal 1975, mängides basskitarri tantsuansamblites, rokk- ja folkbändides, saates lauljaid, lauldes ise ning töötades ka stuudiomuusikuna. /.../ Kitarristina oli ta küll autodidakt, kuid harjutas ise usinasti Wes Montgomery ja Pat Martino soolode järgi. /.../ Kitarristina debüteeris ta 1986. aastal Patrice Caratini oktetis. Samal aastal sai ta French Orchestre National de Jazzi liikmeks ning moodustas ka oma trio. /.../ Ducret sai regulaarseks esinejaks nii kodumaisel kui ka rahvusvahelisel kontserdi- ja festivalimaastikul. Laiemat tuntust lisasid Ducret'le Django Reinhardti auhind ning ajakirja Jazz Hot parima prantsuse kitarristi tiitel.

Tahe, järjekindlus ja eneseusk viitavad enesearengu subjektsusele, Kegani (1982) arenguteooria neljanda teadvusetasandi tähendusloomele. Need on süsteemsed teadjad, kes suhtuvad oma suhetesse, rollidesse, väärtustesse kui objektidesse, kellel on tugev enesetunnetus, eneseusaldus, enesekontroll. Diskursuses tõlgitsetakse iseõppimist kui elukestvat, igale inimesele jõukohast, kuid aeganõudvat õpet, mida on võimalik rakendada väga erinevates valdkondades (muusika, infotehnoloogia, kirjan-dus, kokandus, keeled jne). Esile tulevad ka erinevad olud, kus iseõppimine toimub (rahvapillilaagris, interneti kaudu, kodus, maailmasõja tingimustes, isegi väga haigena). Iseõppimine väljendub visa pürgimisena, vaatamata lausa võimatuna tunduvatele tingimustele, järjepideva tegutsemisena varasest noorusest kuni surmani, pealehakkamisena, järeleproovimisena, mitte alla andmisena, katsetamisena.

- 4) Gailiti haridustee... Ta astus eelviimasest klassist välja, et iseõppimise teel /.../ end harida ja gümnaasiumi eksam ära teha. /.../ Ta kuulas /--/ arstiteaduse loenguid, kuid ei saanud atestaati küpsuseksami puudumise tõttu. Gailit omandas sellel iseõppimise perioodil /--/ laialdased teadmised. Gailiti ametikäik 1911. a asus ta Riias tööle ajakirjanikuna /--/ Esimese maailmasõja puhkedes sai temast sõjakirjasaatja. /--/ läks tööle Tallinna Teataja toimetusse, kus tutvus Visnapuuga. Koos löid nad aktiivselt kaasa Siuru organiseerimisel /--/ asus Gailit tööle Tartu Postimehes ja avaldas rohkesti teravaid kirjanduslikke artikleid. /--/ oli ta Riia Eesti saatkonnas ajakirjandusatašee.

August Gailitit kirjeldava teksti puhul (4) näeme, et vaatamata keskkonna ebasoodsatele oludele, isegi sõjatingimustele, oli tema eesmärgikindlus nii suur, et ta leidis igas olukorras võimaluse õppimiseks. Gailiti võimekus kohaneda, küsida abi, töötada erinevates kollektiivides, kaasata teisi inimesi (saatkond, Visnapuu) viitavad kõrgele sotsiaalsele võimekusele ja vastutustundlikkusele. Siin ilmestub Kegani (1982) arenguteooria viies tasand, kus väärtustatakse suhteid kui dünaamilisi kooslusi, peetakse liikumist ja muutumist loomulikuks protsessiks, pannakse ise süsteemid toimima, ei kardeta vastuolusid.

Talendidiskursuses tulevad esile andekus, professionaalsus ning visionäärlus. Andekust seostatakse iseõppimise, mitmekülgsuse, ekstravagantsuse ja loovusega, professionaalsust andekuse arendamisega väljapaistvateks oskusteks ehk talendiks. Diskursus kinnitab Renzulli (1978) kolme ringi kontseptsiooni: sünnipärase eelduste, loovuse ja pühendumuse kombinatsioon võib viia kõrgete saavutusteni,

vaatamata akadeemilistele tulemustele koolisüsteemis. Visionääriskursuses tõlgitsetakse andekaid iseõppijaid kui visionääre (5), oma ajast ees olevaid mõtlejaid või tegutsejaid, kelle saavutusi ei oska kaasaegsed veel hinnata.

- 5) Kunstniku ja nähtusena oli [Agu] Pilt alati oma ajast ees: sinne auditoorium oli tema avara maailmavaate ja ekstravagantse loomingu vastuvõtu jaoks küps alles üheksakümnendate aastate lõpul, mil leidsid aset omaette tähtsündmused visuaalse esteetika vallas - Pildi costume-performance'id Niguliste kirikus aastatel 1997 ja 1998. /.../ Ta oli andekas autodidakt, kes polnud kunagi õppinud veatult figuuri joonistama ega oleks vist soostunud akadeemilistes tundides vaeva nägema. Isiklik temperament ja suur töövõime, rõhutatud estetism ja kohati taotluslikult groteskne salonglikkus kindlustasid tema akvarellidele kindla ja arvuka austajaskonna.“

Keskkonnadiskursus hõlmab iseõppimisele vastanduvat, formaalõppele vastanduvat ning ressursidiskursust. Ressurssidena nimetatakse õpikuid, käsi- ja sõnaraamatuid, arvutikursusi, arvutiprogramme (vs arvutipiraatlust), õppevideoid, ettevõtte koolitusmaterjali jm. Lisaks väärtustatakse ressursidena aega, raha, ligipääsu infokandjatele (raamatukogud jm), paindlikkust ja sõltumatust. Tekstidest tuleb välja, et aega tekib juurde, kui on kindel päevaplaan.

Iseõppimisele vastanduvad tekstid tõstavad esile Eesti kõrget haridustaset ning õpetaja või juhendaja rolli olulisust. Autodidakte vastandatakse professionaalidele kui viletsa baasharidusega, ilma tervikpildita õppijaid, kes tegelevad vaid sellega, mis neile meeldib. Lisaks nähakse iseõppijaid kui ebaühtlase ettevalmistusega külakoolmeistreid, kel puuduvad eriteadmised õpetamise metoodikas. Varjatud tähendusena ilmneb etteheide kõrghariduse süsteemile laiemalt, kus magistriskraad on võimalik omandada ainet sisuliselt tundmata. Sama kriitiline aspekt ilmneb praeguses Eesti kõrghariduse avalikus diskussioonis, kus on tõstatatud kõrghariduse devalveerumise teema.

Formaalõppele vastanduvad tekstid kirjeldavad iseõppimist kui südamelähedast, koormavast programmi vaba õpet, mida nimetatakse ka enesearendamiseks ja põhiõppimiseks. Leitakse, et organisatsiooni jaoks võib iseõppimine olla jätkusuutliku arengu alus, innovatsioonilahendus. Formaalõpet tõlgitsetakse negatiivselt kui otsustusjulguse ärakaotajat või läbi iroonia, näidates ülikooli kui ajateenistust, kuhu minnakse sõduri kombel aega teenima.

Juhuse diskursuses ilmneb juhus kui iseõppimist käivitav tegur näiteks soodsa olukorra ärakasutamisenä, olukorrast tingitud paratamatusena või katalüsaatorina talendiks kujunemise protsessis.

ARUTELU JA KOKKUVÕTE

Keel mõjutab meie igapäevaelu ja vastupidi, keelde kanduvad sotsiaalsetes protsessides aset leidvad muutused. Ühelt poolt nähakse autodidakte diletantidena, teisalt oma ajast ees olevate visionääridena. Avalikes tekstides tõstatatud sotsiaalse tasandi teemad peegeldavad iseõppimisele tõlgitsetavat tähendust nii individuaalsel kui ühiskondlikul tasandil, olles oluliseks mõjutajaks iseõppimise kuvandi kujunemisel.

Iseõppimine on andekuse avaldumise vorm. Täiskasvanute andekust on Eestis siiani veel vähe uuritud. Andekuse uurija Halliki Põlde sõnul peaksid igas eas õppijad rakendama ja arendama oma potentsiaali, aga selle realiseerumisel on suur roll andekat ümbritseval kultuurilisel keskkonnal ja

sotsiaalsetel suhetel. Andragoogilisele kogukonnale, mille all pean laiemalt silmas kõiki täiskasvanu-
hariduse ja täiskasvanute juhendamise tegelevaid inimesi, peaks olema oluline toetada täiskasvanut
sellisel viisil, et temast kujuneks iseõppija – ennast juhtiv ja ennast analüüsiv, otsustusvõimeline ini-
mene, kes võtab enesele vastutuse oma õppimise ja arengu eest. See eeldab, et iseõppimist tunnusta-
takse täisväärtusliku õppevormina ja kujundatakse keskkonda (näiteks võimaldatakse inimese enda
koostatud õppekavaga õpilepinguid ülikoolides) ning pakutakse ressursse (kasvõi antakse töö juures
aega) ise õppimiseks. Iseõppimine nõuab eneseületamist ja tugevat motivatsiooni, mida toetaks ise-
õppimise positiivne kuvand avalikus arvamuses ning iseõppimisele antav kindel positsioon haridus-
poliitikas: Eesti täiskasvanuhariduse kontseptsiooni oleks vajalik sisse kirjutada täiskasvanu andekuse
märkamine ning toetamine.

KASUTATUD KIRJANDUS

Autodidact. Merriam-Webster Dictionary. Loetud aadressil <https://www.merriamwebster.com/dictionary/autodidact>

Eesti keele koondkorpus. Eesti keeletehnoloogia. Tartu Ülikool. Loetud aadressil <https://www.keeletehnoloogia.ee/et/ekkt/ekkt-projektid/eesti-kee-koondkorpus>

Fairclough, N. (2001). Language and Power. 2nd Ed. New York: Longman. Fairclough, N. (2010). Critical Discourse Analysis: The Critical Study of Language. 2nd Ed. New York: Routledge.

Gagné, F. (2004). Transforming gifts into talents: the DMGT as a developmental theory. High Ability Studies, Vol. 15, No. 2. doi: 10.1080/1359813042000314682

Iseõppija. Eesti Õigekeelsussõnaraamat 2018. Loetud aadressil <http://www.eki.ee/dict/qs/index.cgi?Q=ise%C3%B5ppija&F=M>

Kegan, R. (1982). The Evolving Self. London: Harvard University Press. Loetud aadressil <https://ebookcentral.proquest.com/lib/nlibee-ebooks/detail.action?docID=3300512>

Knowles, M. S., Holton III, E. F., Swanson, R. A. (2005). The Adult Learner: The Definitive Classic in Adult Education and Human Resource Development. New York: Routledge. Loetud aadressil <https://ebookcentral-proquestcom.ezproxy.tlu.ee/lib/tallinn-ebooks/detail.action?docID=232125#?>

Lindeman, E. C. (1926). The meaning of adult education. New York: New Republic, Inc. Retrieved from <https://archive.org/details/meaningofadulthood00lind>

Powell, K. C., Kalina, C. J. (2009). Cognitive and social constructivism: Developing tools for an effective classroom. Education, 130(2), 241–250. Loetud aadressil <https://docdrop.org/static/drop-pdf/ConstructivismDay1-ln36v.pdf>

Põlda, H. (2018). Andekusfenomeni konstrueerimine avalikus kommunikatsioonis. (Doctoral dissertation, Tallinna Ülikool, Tallinn). Loetud aadressil https://www.etera.ee/zoom/50583/view?page=52&p=separate&search=annus&hlid=4_30250887&tool=search&view=0,574,2068,2261

Renzulli, J. S. (1978). What Makes Giftedness? Reexamining a Definition. The Phi Delta Kappan, 60, 180–184. Retrieved from <https://www.jstor.org.ezproxy.tlu.ee/stable/20299281>

Sketch Engine. <https://www.sketchengine.eu/>

PROJEKTÕPE MUUTUNUD ÕPIKÄSITUSE

KONTEKSTIS

PROJECT APPROACH IN THE CONTEXT OF CHANGING LEARNING CONCEPTS

I koht bakalaureusetööde kategoorias

KRISTINA LAHE

Juhendaja Maire Tuul

SISSEJUHATUS

Eesti elukestva õppe strateegia 2020 üheks hariduseesmärgiks oli muuta õpikäsitust kõigil haridustasemetel ja -liikides. Leiti, et õpe peaks arendama ja toetama iga õppija individuaalsust, sotsiaalset arengut, õpioskusi, loovust ning ettevõtlikkust. Muutuse vajaduse on tinginud tehnoloogia areng ning teisenenud ühiskonna ja töömaailma ootused. (Eesti elukestva..., 2014) Koolieelse lasteasutuse riiklikus õppekavas (2008) on esmakordselt õpikäsituse paragrahv, kus kirjeldatakse, mil viisil ja mis eesmärkidel õppimine toimub ning millistes suhetes on õppeprotsessis osalejad. Erinevate tegevusvaldkondade ja tegevuste omavahelist sidumist nimetatakse õppekavas *lõimimiseks*. Rahvusvahelises kirjanduses kasutatakse ka mõistet *integreerimine*. Integreeritud õppimist on nimetatud interdistsiplinaarseks õppeks, teema- või projektõppeks (Russell-Bowie, 2009). Teadlased Helm ja Katz toovad välja, et projektõppe kasutamisest ollakse järjest rohkem huvitatud, sest projektõpe hõlmab enamikku uuendusi õppekava reformides ja projektõppe kasutamine võimaldab siduda omavahel teadmisi ning oskusi tähenduslikul moel (Helm & Katz, 2016). Mängli (2016) uuringust selgus, et õpetajatel on vähesed teadmised projektõppest ja sellest, kuidas seda korraldada. Leidsin, et projektõpet kasutanud õpetajate kogemuse uurimine võiks anda väärtuslikke teadmisi nendele õpetajatele, kes sooviksid projektõpet oma praktikas rakendada, ja kuna uurimistöö oli eelkõige ajendatud uurija isiklikust huvist õppida põhjalikumalt tundma projektõppe meetodi kasutamist õppe- ja kasvatustegevuses, asetus olulisele kohale ka uurija enda perspektiiv.

PROJEKTÕPE

Idee kasutada projekte õppetegevuses kogus esmalt populaarsust Ameerikas, kus selle teemaga tegelesid uurijad Dewey (1904) ja Kilpatrick (1918), kes kasutasid projektõppe mõistet progressiivõppe temaatikaga seotult (Katz, Chard & Kogan, 2014). Projektõppe üldisemaks eesmärgiks on toetada ja

tugevdada lapse elavat ja arenevat vaimu, kasutades mõistet “vaim” just selle tähenduse täiuslikkuses, et mitte hõlmata ainult teadmist, arusaamist, oskusi, uudishimu, valmisolekut õppimiseks, vaid ka sotsiaalsed, emotsionaalsed, moraalsed, esteetiliselt ja vaimset vastuvõtlikkust ning mõistmist. (Katz, Chard & Kogan 2014) Terminiga “projektõpe” väljendatakse laiendatud ja süvitsi minevat uurimistööd mingil kindlal teemal. Projektõppes osaletakse enamasti kogu rühmaga (klassiga), tegutsedes väikestes gruppides, uurides mingit kindlat alateemat. Uurimus hõlmab suures valikus toiminguid, mis haaravad lapsi otsima vastuseid küsimustele, mis neil on tekkinud individuaalselt, grupis või koostöös õpetajaga, samuti vastuste otsimist küsimustele, mis on tekkinud uurimise käigus. (Katz, Chard & Kogan, 2014) Projektõppes väärtustatakse lapse isiklikke mõtteid, omaalgatust, isetegemist, praktilist tegutsemist, õppimist läbi mängu, kaaslastega suhtlemist ning kogemuse kaudu õppimist. Täiskasvanul on projektõppes lapsi toetav roll, kusjuures õpetaja poolt üles näidatud huvi teema käsitlemisel tekitab suure tõenäosusega huvi ka lastes. (Ross jt, 2013)

METOODIKA

Uuringu korraldamisel kasutasin kvalitatiivset uurimisviisi ja uurimisstrateegiana juhtumiuuringut (Hirsjärvi, Remes & Sajavaara, 2005). Esmalt intervjuueerisin projektõppe kogemusega õpetajaid. Kokku tegin märtsis ja aprillis 2018 kolm intervjuud, millest ühes intervjuueerisin kahte õpetajat korraga. Salvestatud intervjuude kogupikkus oli 3 tundi 28 minutit ning sellest transkribeeritud teksti 66 lehekülge. Analüüsi lisasin teise uuringugrupi liikme Ave Allandi kahe intervjuu transkriptsioonid kogupikkusega 41 lehekülge. Kuna eesti keeles ei leidunud projektõppest piisavalt põhjalikku materjali, tellisin internetist kolm projektõppe-teemalist raamatut inglise keeles. Raamatutest loetud ja intervjuudest kogutud info põhjal praktiseerisin projektõpet ühe kuu jooksul 3–4- ja 6–7-aastaste laste rühmas (mais 2018). Sellele lisandusid praktikalt saadud projektõppe kogemused kahest Reggio Emilia tegevuskultuurile toetuvast lasteasutusest Portugalis (september–november 2018) ja Eestis (jaanuar 2019).

TULEMUSED, ARUTELU JA KOKKUVÕTE

Uuringus intervjueeritud õpetajad leidsid, et projektõppe meetod on universaalne ja selle kasutamine toetab täielikult muutunud õpikäsituse rakendamist. Sellele väärtusele lisaks toodi välja õpetajate endi suurem õppetegevuses osalemise rahulolu. Teadlaste kirjeldatud projektõppe tunnused hõlmavad ka riiklikus õppekavas õpikäsitusega sätestatud: projektõppes on keskmes õppija, kellele võimaldatakse talle tähenduslikus teemas süvitsi minemist. Õppija teadmiste ning oskuste kasvu juhivad õppija enda esitatud küsimused ja enda valitud tegutsemisviis. Projektõppes on lapse uudishimul võimalik väljenduda eesmärgipäraselt ja laps saab tunda rõõmu tema enese juhitud tegevusest. Edukas projektis on laps haaratud nii vaimselt kui ka emotsionaalselt ning õppimisest saab seiklus nii lapsele kui ka õpetajale. (Helm & Katz, 2016) Leidsin, et muutunud õpikäsituse rakendamist toetab eriti avatud projektitüübi kasutamine, kuna sel juhul on tegevustes rohkem arvestatud laste huvi ja aktiivsusega. Ka teadlased toovad välja, et laste ideed ja huvid ilmnevad tavaliselt tegevuse käigus ja seetõttu peaks laste kaasamisega seoses võimaldama õpetajatele paindlikku tegevuste kavandamist (Nugin & Öun, 2017), kuid uuringus selgus, et see ei leia alati juhtide heakskiitu ja juhtkonnapoolne teadmatuse ning mittemõistmine võib saada projektõppe rakendamisel takistuseks. Teadlased on leidnud, et sellises uurimuslikus õppes, mis põhineb õpilaste küsimustel ja grupitööl, muutub hädavajalikuks *emergent*-tüüpi õppekava kasutamine (Katz, Chard & Kogan, 2014). Intervjuudest ja uurija praktikakogemustest

selgus, et osa juhte võimaldab paindlikku planeerimist. Kõik juhid tööplaanide koostamist ning eelnevate eesmärkide kirjapanemist ja esitamist ei nõua, kuna mõistetakse, et nii, nagu erinevad inimesed, erinevad ka viisid, kuidas oma tööd soovitakse korraldada. Nad pidasid juhi ülesandeks seda arvestada ning erinevate planeerimisviiside kasutamist lasteasutuse õppekavas seadustada. Teadlased nimetavad läbi kogu projekti kestvat planeerimist, mis põhineb tööprotsessi hindamisel koostöös lastega, projektõppe esilekerkivaks tunnuseks (Katz & Chard, 1996).

Projektõppe tugevustena töid intervjueritud õpetajad välja, et projektipõhine õpe suunab last paremini seoseid looma, nägema asju erinevast vaatevinklist ning tajuma maailma terviklikumalt. Leiti, et projektiteema süvitsi käsitlemine loob lastes mitmekülgsemaid, tähenduslikumaid teadmisi ja suurem võimalus iseseisvaks tegutsemiseks arendab lastes iseseisvust ning tegutsemisjulgust. Ise hindan projektõppe kavandamist võrreldes teemaõppega huvitavamaks ning tööd tänu rahulikumale ja põhjalikumale teemakäsitlusele meeldivamaks. Kogegin, et dokumenteerimine ja dokumenteeritu eksponeerimine rühmas suurendas vanemate huvi laste tegevuste vastu ning mõjutas lapsi tundma enda tehtut olulisena. Teadlased leiavad, et hoolikas ja atraktiivne dokumenteerimine annab lapsele teadmise, et tema pingutusi, kavatsusi ja ideid võetakse tõsiselt (Katz & Chard, 1996), ja näevad projektõppe eesmärgina seda, et õpetaja kogeks enda tööd kütkestava ja väljakutseid pakkuvana (Katz, Chard & Kogan, 2014, 16).

Sisulisi nõrkusi intervjueritud õpetajad projektõppe kasutamises ei näinud. Segadust tekitavaks hinnati intervjueritavate seas ja ka minu enda seisukohast asjaolu, et projektõppe tunnused ja rakendamisevõimalused pole õpetajate poolt piisavalt teadvustatud ning projektõpet võidakse teostada kui pikemale perioodile venitatud teemaõpet. Intervjueritud õpetajate sõnul oli projektõppe rakendamisel takistuseks juhtkonnapoolne puudulik projektõppega kursisolek. Samale järeldusele jõudsin ka ise. Algset raskust projektõppe planeerimisel kogegin selles, et põhjalik projektõppe metoodikat tutvustav kirjandus ei olnud Eestis kättesaadav. Kokkuvõtvalt võib öelda, et kuna projektõppe määratlemisel ja rakendamisel esineb suuri erinevusi, tuleks uurimust jätkata eestikeelse projektõppe metoodika väljatöötamise suunas.

KASUTATUD KIRJANDUS

Eesti elukestva õppe strateegia 2020 (2014). Tallinn: Haridus- ja Teadusministeerium, Eesti Koostöö Kogu ja Eesti Haridusfoorum. Loetud aadressil <http://www.hm.ee/et/elukestva-oppe-strateegia-2020>

Helm, J. H., Katz, L. G. (2016). *Young Investigators: The Project Approach in the Early Years*. Third Edition. New York: Teachers College Press.

Hirsjärvi, S., Remes, P., Sajavaara, P. (2005). *Uuri ja Kirjuta*. Tallinn: AS Medicina.

Katz, L. G., Chard, S. C. (1996). *The Contribution of Documentation to the Quality of Early Childhood Education*. ERIC Digest. Retrived from <https://eric.ed.gov/?id=ED393608>

Katz, L. G., Chard, S. C., Kogan, Y. (2014). *Engaging Children's Minds: The Project Approach - Third Edition*. California: Prager.

Koolieelse lasteasutuse riiklik õppekava. (2008). Loetud aadressil <https://www.riigiteataja.ee/akt/12970917>

- Mängli, Ü. (2016). *Lapsest lähtuva kasvatus rakendamine lasteaia ühe ja kahe õpetaja mudeli näitel*. [Bakalaureusetöö]. Tallinn: Tallinna Ülikool.
- Nugin, K., Õun, T. (2017). Õppe- ja kasvatustegevuse valdkonnad. Rmt. K. Nugin, T. Õun (Koost). Õppe- ja kasvatustegevus lasteaia. Tartu: Atlex, 191–200.
- Ross, L., Õun, T., Tuul, M. (2013). Lapsest lähtumine üldõpetuse alusena. Rmt. K. Nugin (Koost). Üldõpetuse rakendamine lasteaia. Tartu: Atlex, 11–38.
- Russell-Bowie, D. (2009). *Syntegration or Disintegration? Models of Integrating the Arts across the Primary Curriculum*. International Journal of Education & the Arts. 10(28). Retrieved from <https://eric.ed.gov/?id=EJ867855>

KULTUURI-
LISED
KOMPE-
TENISID

VAHEPEALSED ASJAD
JA VAHEPEALSED AJAD.

KIRIKURUUMIA PILDIKULTUURI MUUTUMISEST

KATOLIIKLIKUST LUTERLIKUKS
VARAUUSAEGSE EESTI ALADEL

INDIFFERENT THINGS AND INDIFFERENT TIMES. TRANSFORMATION OF THE
ECCLESIASTICAL SPACE AND VISUAL CULTURE FROM CATHOLIC TO LUTHERAN IN
EARLY MODERN ESTONIA

I koht doktoritööde kategoorias

MERIKE KURISOO

Juhendajad Krista Kodres ja Anu Mänd

SISSEJUHATUS

Milline oli reformatsiooni mõju kirikukunstile ja -ruumile? Kuidas ja millal muutusid üleminekul evangeeliumiusule Eesti alade pühakojad katoliiklikust luterlikuks? Nendele küsimustele keskendus minu doktoritöö, mis vaatles kirikuruumi ja pildikultuuri muutumist katoliiklikust luterlikuks varauusaegse Eesti aladel. Uurimisprobleemistikku oli kaasatud nii eelnenud pärand, katoliiklikud ruumid ja esemed kui ka luterlik kirikukunst. Fookuses oli ruumide ning visuaalsete ja materiaalsete objektide (pildid ja kirikuvara) toimimine eri praktikates ning nende kasutamine ja tõlgendamine. Samuti oli keskmes ruumide, piltide ja objektide tähenduse muutumine (kultuuri-)konteksti muutudes ning ringluses kultuuriruumide sees.

VAHEPEALSED ASJAD JA VAHEPEALSED AJAD

Uurimuse ajaline raamistus algas Tallinnat käsitlevates tekstides reformatsiooni algusega 1520. aastatel ja lõppes 17. sajandi esimeste kümnenditega, mil uus konfessioon oli end kinnistanud. Viimast tunnistab Tallinna esimese luterliku kirikukorra koostamine 1606. aastal. Tegelikult on ajaline raamistus hajusam, eriti maapiirkondadest rääkides. Linnadest väljaspool levis luterlus aeglaselt ning esimesed suuremad muutused algasid 16. sajandi keskel. Uurimistöö keskmes oli varauusaegne Tallinn, kuid

võrdluses linnas toimunud muutustega vaatles see ka Eesti maapiirkondi (eeskätt Saaremaad), kus üleminek luterlusele toimus teisiti kui linnades.

Väitekirja pealkirjas kasutatud mõiste „vahepealsed asjad“ osutab sakraalsetele ruumidele, piltidele ja esemetele *adiaphora* ehk *Mitteldinge* tähenduses. Martin Lutheri vahepealsete asjade idee on 16. sajandi luterliku kirikukunsti analüüsimisel võtmemõisteks ning see tähistas luterlaste jaoks laiemalt kiriklikke praktikaid ja riitusi, mis ei olnud ei keelatud ega lubatud. Luterlaste jaoks kuulus jumalateenistuse materiaalne ja visuaalne kultuur vahepealsete asjade alla. Kiriklikud tseremooniad ja rituaalid, aga ka pildid ja kirikuvara, olid kristliku vabaduse küsimus ja neid peeti „neutraalseks“. Sooviti taanduda katoliiklikest tseremooniast ning taastada lihtne jumalateenistuse vorm, kus usuliste praktikate aluseks oleks pühakiri.

Vahepealse aja mõiste pealkirjas osutab kujundlikult siinse uurimuse keskmes olevale 16. sajandile, Eesti kirikuajaloo kontekstis üleminekuperioodile katoliikluselt luterlusele. Metafoorina osutab see ka kunstiajalookirjutusele, kus 16. sajand on jäänud „vahepealseks ajaks“ keskaja ja varauusaja vahele, pälvides vähem tähelepanu kui eelnevad ja järgnevad sajandid.

SIDUVAD TEEMAD JA MÕISTED

Luterlikel aladel kasutatakse tänapäevani endisi, katoliiklikke pühakodasid ning tihti on kirikutes alles ja ka siiani kasutuses keskaegsed esemed. See tõstas keskseks teemaks sakraalpärandi mõtestamise ja kasutamise 16. sajandil, luterliku perioodi alguses. Väga oluline oli algtekstide – Martin Lutheri ja tema kaasaegsete teoloogide kirjutiste – ning luterliku pildikultuuri arengu analüüs. Luterliku konfessionaalse kultuuri „peaarhitektideks ja insenerideks“ olid luterlikud teoloogid. Nende ideed ja kirjutised toetusid Martin Lutheri teoloogiale, kuid arenesid välja nii konfliktides kui ka dialoogilises protsessis teiste luterlastega ning katoliiklaste ja kalvinistidega. Ka luterliku ortodoksia perioodil 17. sajandil ei olnud luterlik õpetus ühtne, sest evangeeliumiusu kirik kujunes territoriaalkirikuna ja seetõttu puudus keskne jõud. Kogu reformatsioonisajandi jooksul ei olnud ühist konsensust piltide kasutamise osas ei teoloogilises diskursuses ega ka tavapraktikas. Eri piirkondade normatiivsed aktid (kirikuseadused ja -korraldused) erinesid üksteisest.

Luterliku sakraalmaastiku aluseks oli juba olemasolev, keskaegne pühakodade võrgustik. Sakraalruum ja seal olevad esemed ja pildid olid pidevas rituaalses kasutuses, et hoida pühitsetud ruumi sakraalsust. Sellega seoses tõuseb esile pühaduse mõiste ning küsimus, kas see muutus 16. sajandil. Inspiratsiooni selle küsimuse vaatlemiseks andsid Mircea Eliade kirjutised ning temast lähtuvad käsitlused. Väitekirjas on mind läbivalt huvitanud koha ja ruumi tähendus ja kasutus ning nende muutumine. Ruumiloo me tuli laiemalt uurimisväljale 1980. aastatel seoses ruumilise pöördega (*spatial turn*). Viimast on oluliselt mõjutanud Henri Lefebvre käsitlus ruumist, mis keskendus ruumiloo sotsiaalsele ja majanduslikele faktoritele.

Uurimuse tekste ühendas ka objektide eluloo mõiste. Asjade biograafia uurimise klassikuks on Arjun Appadurai, kes osutas esemete sotsiaalsele elule. Objektibiograafia kaudu saab analüüsida esemete tähenduste ja väärtuste teisenemist ajas nende kontekstide muutudes. Objekt ei kuulu üksnes oma loomisaaga, see on tavaliselt aegade ülene. Teoste iseseisvale mittekronoloogilisele ajalisusele pööravad tähelepanu Aby Warburgi „järelelu“ (*Nachleben*) ja Alois Riegli „vanadusväärtuse“ (*Alterswert*) mõisted. Warburgi „järelelu“ ei osuta üheselt kunstiteostele, vaid visuaalsetele motiividele. Samas

sobib see väga hästi iseloomustama objektide ajas kulgevat elu, kus nende tähendus enamasti muutub. Artikliväitekirja kõige olulisemateks ühendavateks märksõnadeks olid järjepidevus ja kohandamine, alalhoidlikkus ja traditsioonid ning nende raames toimunud muutused.

ARUTELU JA TULEMUSED

Üleminek evangeeliumiusule oli reformatsioonisajandi Eesti aladel ligi sajandi väldanud protsess. Suhteliselt pikk „vahepealne aeg“ oli omane kõigile luterlusele üle minevatele piirkondadele. Tallinna eripäraks oli all- ja üla-linna eraldatus ja kahe konfessiooni kooseksisteerimine 1561. aastani. Uued usulised ideaalid jõudsid kirikuruumidesse eri piirkondades eri aegadel – linn ja maa võttis uue usu vastu eri taktis. Tallinnas ei adapteeritud 16. sajandil senist sakraalmaastikku täielikult. Luterlaste silmis mittevajalikud hooned lammutati, mitmete pühakodade kasutus muutus, kuid kogudusekirikute senine funktsioon jäi samaks. Teises kasutuses olnud pühakodade olukord muutus – kabelid likvideeriti, kloostri- ja seegikirikute kasutuses toimusid teisenemised.

Sarnaselt teiste Põhja-Euroopa luterlike piirkondadega jäid Tallinnas peaaltarite retaablid oma algsele asukohale. Suurim muutus oli kogudusepingistike tulek kirikuruumi. Oluline ühendaja vana ja uue vahel oli visuaalne ja ruumiline järjepidevus. Katoliiklike pühakodade ja kirikukunsti edasist elu märgistasid erinevad kasutuspraktikad: edasikasutamine, kohandatuna kasutamine, taaskasutamine, mittekasutamine, ärakaotamine ehk hävitamine. Juhtumiuuringud näitasid, et osa katoliiklikku kirikukunsti jäi algsele asukohale ning seda tarvitati edasi või kohandati vastavalt uutele nõuetele. Samuti jäeti sageli alles kirikuinventar, mida enam ei vajatud. Enamasti kaasnes sellega nende funktsiooni muutus varasemast aktiivsest kasutusest passiivseks. Oluline võtmemõiste katoliiklike esemete eluloo mõistmisel oli omandiküsimus. Olemasoleva kirikuinventari saatus sõltus ka sellest, kes olid olnud selle annetajateks ning omanikeks. Koguduse ühisomand, nagu näiteks peaaltariga seotud esemed, jäi enamasti pühakodadesse alles. Juba 1530.–1550. aastatel hakati kirikutesse tellima uut, luterlikku kirikukunsti. Kogu Läänemere-ruumis olid varasteks Tallinna Niguliste kiriku pingistikud (1556–1557). Hauatähiste ja matmiskohtade kasutus peegeldab muutusi Tallinna kirikute mälestamispraktikates varauusajal. Tallinna aastatel 1601–1603 laastanud suur näljahäda ja katk jätsid oma jälje ka siinsesse matusekultuuri. Tallinna toomkirik sai 1560. aastatel siinse luterliku piiskopkonna peakirikuks. Samal ajal oli kirik edasi Toompea kihelkonnakirik, Harju-Viru aadlike peamine pühakoda ning matmis-koht. Rootsi ajal aga kujunes toomkirikust Rootsi riigivõimu kohalolu esitlev sakraalruum.

Sissevaade sama perioodi, 16. sajandi ja 17. sajandi esimese poole Eesti alade maapiirkonna sakraalkunsti andis võrdluse Tallinnas toimunule. Saaremaa materjal näitas, et seal oli ümberkorralduste fookuses esmalt peaaltar. Enamik saare kirikutest sai uued altarikaunistused aastatel 1590–1610. Kantslite küsimus tõusis päevakorda alles 1620.–1640. aastatel. Saaremaa luterliku kirikukunsti eripära põhjuseks võis olla ülevaltpoolt, s.t Taani riigi teostatud ühtsem kirikupoliitika.

KOKKUVÕTTEKS

Reformatsioonisajandil toimunud ümberkorraldused kirikuruumis ning esemete ümberpaigutamine olid kokkuleppeliselt ja luterlikust liturgiast lähtudes suuremalt jaolt läbi viidud 17. sajandi alguseks. Kirikuruumi struktureerimist reguleeriti 16. sajandil üksikute kirikukorralduslike tekstidega, kuid põhiosas võis see käia vastavalt muutunud rituaalidele ja praktikatele. Üleminekuprotsesside algust Tallinnas võiks võrrelda pigem suuremate saksa (eeskätt Põhja-Saksa) linnadega, situatsioon

Taani-aegsel Saaremaal oli erinev ning seda peegeldab ka kirikuinventari teistsugune tellimis- ja kasutusmuster.

Tallinna pühakodades toimunud protsesse mõjutas alates 16. sajandi keskpaigast keeruline poliitiline olukord. Tõenäoliselt oleks üleminek luterlusele ning selle peegeldumine sakraalkunstis ja -interjöörides kujunenud teisiti rahusituatsioonis, kuid Liivimaa sõda ja keerulised ajad jätsid sellele oma pitseri ning katkestasid sujuva ülemineku. Sellele osutab Tallinna ühtse kirikukorraldusliku seaduseni jõudmine alles 17. sajandi alguses. Kirikuruumi, piltide ja kirikuvara kasutamise ning selle muutumise praktikaid suunas uus ja arenev luterlik konfessioon. Muutusi suunati ülevaltpoolt, lähtudes Martin Lutheri, luterlike teoloogide ja vaimulike ideedest ja tekstidest, kuid iga piirkond oli oma lokaalsete eripäradega ning üleminekud toimusid eri taktis.

KASUTATUD KIRJANDUS

1 Tallinna Linnaarhiiv (TLA), f 230, n 1, s Aa 115. Christliche Kirchenordnung der Stadt Reval (1606). Lea Kõiv. Tallinna kirikukorra väljakujunemine. – Tallinna ajalugu II, 1561– 1710. Peatoim. Tiina Kala, koost. Lea Kõiv. Tallinn. Tallinna Linnaarhiiv 2019, 200–203.

2 Martin Luther. Valitud tööd. Koost. Urmas Petti. Tartu: Ilmamaa 2012, 363.

3 Andrew Spicer. The Material Culture of Early Modern Churches. – The Routledge Handbook of Material Culture in Early Modern Europe. Eds. Catherine Richardson, Tara Hamling and David Gaimster. London and New York: Routledge 2017, 82–97.

4 Krista Kodres. 16.–18. sajand Eesti kunstiteaduse huviobjektina. – Eesti kunstiteadus ja -kriitika 20. sajandil. Konverents prof. Voldemar Vaga 100. sünniaastapäeva tähistamiseks Tallinnas 21.–22. oktoober 1999. Eesti Kunstiakadeemia Toimetised 9. Tallinn: Eesti Kunstiakadeemia, 2000, 22–45. Krista Kodres. Rootsiaegne kogudusekirik Eestis. – Kunstiteaduslikke uurimusi 8. Tallinn: Eesti Kunstiteadlaste Ühing 1995, 52–89.

5 Susan Karant-Nunn. The Reformation of Ritual: An Interpretation of Early Modern Germany. London and New York: Routledge, 1997. Joseph Leo Koerner, The Reformation of the Image. Chicago: The University of Chicago Press, 2004. Bridget Heal. A Magnificent Faith: Art and Identity in Lutheran Germany the Cult of the Virgin Mary in Early Modern Germany: Protestant and Catholic Piety, 1500–1648 University Press, 2007.

6 Thomas Kaufmann. Die Bilderfrage im frühneuzeitlichen Luthertum. – Macht und Ohnmacht der Bilder. Reformatorischer Bildersturm im Kontext der europäischen Geschichte. Hrsg. Peter Blickle, André Holenstein, Heinrich Richard Schmidt, Franz Josef Sladeczek. München: R. Oldenburg Verlag, 2002, 407–454. Thomas Kaufmann. Ewiges Wort und zeitliches Bild. Das Bild in der frühen Reformation. – Bild und Bekenntnis. Die Cranach-Werkstatt in Weimar. Hrsg. Bomski, Franziska; Seemann, Hellmuth Th.; Valk, Thorsten. Göttingen 2015, 17–36. Thomas Kaufmann. Konfession und Kultur: Lutherischer Protestantismus in der zweiten Hälfte des Reformationsjahrhunderts. Tübingen: Mohr Siebeck Verlag, 2006.

7 Jan Harasimowicz. Kunst als Glaubensbekenntnis Beiträge zur Kunst- und Kulturgeschichte der Reformationszeit. Baden- Baden: Valentin Koerner, 1996; Sergiusz Michalski. The Reformation and the Visual Art. The Protestant Image question in Western and Eastern Europe. London, New York:

Routledge, 1996; Jan Harasimowicz. Sichtbares Wort. Die Kunst als Medium der Konfessionalisierung und Intensivierung des Glaubens in der Frühen Neuzeit. Kunst und Konfession in der Frühen Neuzeit, Bd. 1. Regensburg: Schnell&Steiner, 2017.

8 Mircea Eliade. The Sacred and the Profane: The Nature of Religion. New York, 1959 (eesti keeles: Mircea Eliade. Sakraalne ja profaanne. Religiooni olemus. – Vikerraar 4–12 (1992). Mircea Eliade. Uurimus usundiloost. Tartu: Tartu Ülikooli Kirjastus, 2017. Sarah Hamilton and Andrew Spicer. Defining the Holy: The Delineation of Sacred Space. – Defining the Holy: Sacred Space in Medieval and Early Modern Europe. Eds. Andrew Spicer, Sarah Hamilton. Aldershot, U.K.: Ashgate, 2005, 1–23.

9 Henri Lefebvre. The Production of Space. Oxford: Basil Blackwell, 1991.

10 Arjun Appadurai. Introduction: Commodities and the Politics of Value. – The Social Life of Things: Commodities in Cultural Perspective. Ed. Arjun Appadurai. Cambridge: Cambridge University Press, 1986, 3–63.

11 Aby Warburg. The Renewal of Pagan Antiquity: Contributions to the Cultural History of the European Renaissance. Los Angeles: Getty Research Institute 1999 (saksakeelne esmatrükk 1932). Alois Riegl. Moderne Denkmalkultur: Sein Wesen und seine Entstehung. Wien und Leipzig: W. Braunmüller, 1903.

12 Tiina Kala. Kirikuelu ümberkorraldamisest Tallinnas 1520. aastatel ning selle majanduslikud ja sotsiaalsed tagamaad. – Tuna 3 (2007), 10–26. Tiina Kala. Tallinna raad ja katoliku kirik reformatsiooni algaastail. „Dat register der Vicarien vnd presentien wadt se don Ock van den monken.” – Muinasaja loojangust omariikluse läveni. Pühendusteos Sulev Vahtre 75. sünnipäevaks. Tartu: Kleio, 2001, 147–172. Tiina Kala. Tallinna rae määrus 22. jaanuarist 1525. – Vana Tallinn XII (XVI). Tallinn: Estopol, 2002, 99–101.

13 Merike Kurisoo. Tallinna sakraalmaastik varauusajal. – Vana Tallinn 31 (27) 2016, 75–103.

14 Die bewahrende Kraft des Luthertums. Mittelalterliche Kunstwerke in evangelischen Kirchen. Hrsg. Fritz, Johann Michael. Regensburg: Schnell & Steiner, 1997.

15 Merike Kurisoo. Continuity and change: Reorganizing sacred space in Post-Reformation Reval (Tallinn). – Reforming the Early Modern North. Text, Music, and Sacred Space. Eds. Tuomas M. S. Lehtonen, Linda Kaljundi. Amsterdam: Amsterdam University Press, 2016, 311–354.

16 Pia Ehasalu. Rootsiaegne maalikunst Tallinnas (1561–1710). Produktioon ja retseptsioon. Doktoritöö. Eesti Kunstiakadeemia, Kunstiteaduse Instituut. Tallinn: Eesti Kunstiakadeemia 2007.

17 Krista Kodres. Church and art in the first century of the Reformation in Estonia: Towards Lutheran orthodoxy. Scandinavian Journal of History 28 (2003), 187–203. Krista Kodres. Lunastus usu läbi. Luterlik “pilditeoloogia” ja selle eeskujud Eestis esimesel reformatsioonisajandil. – Kunstiteaduslikke uurimusi 3–4 (12) 2003, 55–101.

18 Krista Kodres. Denmark in Estonia. Import and Domestic Renaissances? – Reframing the Danish Renaissance. Problems and Prospects in a European Perspective. Copenhagen: The National Museum of Denmark, 2011, 126–136.

19 Merike Kurisoo. Ristimisest ja ristimisnõudest reformatsioonijärgsel Saaremaal. Toim. Anneli Randla. Järelevastamine. Kaur Alttoale. Eesti Kunstiakadeemia Toimetised 22. Muinsuskaitse ja konserveerimise osakonna väljaanded 7. Tallinn: Eesti Kunstiakadeemia, 2017, 97–136.

NABOKOV JA RENESSANSI HÄÄLED:

EKFRAAS KUI TOPELTKODEERIMISE OSA ROMAANIS “PNIN”

NABOKOV AND VOICES OF THE RENAISSANCE: EKPHRASIS AS PART OF DOUBLE
CODING IN PNIN

I koht magistritööde kategoorias

SILVIA KURR

Juhendaja Miriam Anne McIlfatrick-Ksenofontov

SISSEJUHATUS

Artikli aluseks oleva magistritöö eesmärk on uurida, mis on ekfraasi funktsioon Vladimir Nabokovi loomingus. Täpsemalt keskendub töö renessansi maalikunsti allusioonidele Nabokovi romaanis „Pnin“. Eelnevalt on Nabokovi teostes allusioone renessansi maalidele uuritud peamiselt kirjaniku eluloolistest andmetest ja isiklikest huvidest lähtuvalt. Näiteks Gerard de Vries ja Donald Barton Johnson viitavad teoses „Nabokov ja maalikunst“ (*Nabokov and the Art of Painting*) renessansi maalikunsti allusioonidele Nabokovi romaanides, tõmmates paralleele kirjaniku elu ja loomingu vahel. Lisaks leitakse nimetatud raamatus temaatilisi paralleele Nabokovi romaanide ja maalide vahel. Oma raamatus „Suursuguse kunstniku stuudio: Nabokov ja maalikunst“ (*The Sublime Artist's Studio: Nabokov and Painting*) vaatleb Gavriel Šapiro Nabokovi huvi madalmaade maalikunsti vastu, täpsemalt Nabokovi joonistamisõpetaja Mstislav Dobuzhinsky rolli kirjaniku esteetilises arengus (191). Seega on peamine roll mõlemas raamatus Nabokovi elulool ja isiklikel huvidel.

Vähe tähelepanu on aga pööratud allusioonide funktsioonile ja lugeja rollile teksti interpretatsioonis. Niisiis on teadustöö eesmärgiks keskenduda biograafiliste detailide asemel romaani „Pnin“ tekstile ja lugejale, vastates järgmistele küsimustele:

1. Mis on allusioonide funktsioon Nabokovi teostes?
2. Kuidas ekfrastilised elemendid täiendavad kirjanduslikku jutustust?
3. Kuidas ekfraas mõjutab lugemise kogemust?

Magistritöö vaatleb Vladimir Nabokovi romaani „Pnin“ ning seitset kunstiteost, mille hulgas on Jan van Eycki maalid „Arnolfini portree“ ja „Kanoonik van der Paele madonna“, Petrus Christuse maal

„Püha Eligius”, Hans Memlingi diptühhon „Maarja lapsega”, Leonardo da Vinci maalid „Mona Lisa” ja „Ristija Johannes” ning Albrecht Düreri gravüür „Melencolia I”.

TEORIA JA METOODIKA

Töö teoreetiliseks aluseks on topeltkodeerimise teooria (*theory of double coding*), täpsemalt toetun Charles Jencksi, Umberto Eco, Jüri Lotmani ja Emma Kafalenose ideedele ja teooriatele.

Mõistega „topeltkodeerimine” (*double coding*) tähistab arhitekt ja kunstiteoreetik Charles Jencks fenomeni postmodernistlikus arhitektuuris. Jencks leiab, et postmodernistlik arhitektuur kõneleb vähemalt kahel tasandil: ühelt poolt, postmodernistlik arhitektuur pöördub laia üldsuse poole; teiselt poolt, arhitektuuri koodide mäng on suunatud professionaalsele eliidile (*The Language of Postmodern Architecture* 6-8). Jencksi terminiga „topeltkodeerimine” tähistab semiootik ja kirjanduskriitik Umberto Eco sarnase fenomeni kirjanduses: ühelt poolt, kirjanduslik tekst loob mudellugejat, kes lihtsalt jälgib lugu; teiselt poolt, tekst loob mudellugejat, kes on huvitatud, kuidas lugu on jutustatud; teisel tasandil on lugejal võimalik teksti vaadelda läbi semiootilise perspektiivi (*“Intertextual Irony and Levels of Reading”* 222-23).

Kunsti- ja kirjandusteadlase Emma Kafalenose järgi on ekfraas kui topeltkodeerimise osa ehk tema järgi saab ekfraasi paigutada laiemasse teoreetilisse konteksti. Uurimistöös arendatakse Kafalenose välja pakutud ideid ning täiendatakse neid Charles Jencksi ja Umberto Eco topeltkodeerimise teooriaga.

Töö koosneb kolmest peatükist. Esimeses peatükis antakse ülevaade topeltkodeerimise teooriast ja eelmistest uuringutest ekfraasi kohta, määratletakse topeltkodeerimisega seotud ühised nimetajad ja paigutatakse ekfraas topeltkodeerimise teoreetilisse raamistikku. Teises peatükis analüüsitakse romaani „Pnin” visuaalseid komponente ja uuritakse allusioonide funktsioone.

TULEMUSED JA KOKKUVÕTE

Analüütiline osa näitab, et romaani on võimalik lugeda kahel tasandil: esimesel tasandil võib lugeja lihtsalt lugu jälgida, teisel tasandil on lugejal võimalik romaani vaadelda semiootilise perspektiivi kaudu. Teine peatükk on jagatud kolme ossa: „Kumerpeegel” (*“A Convex Mirror”*), „Gioconda naeratus” (*“A Gioconda Smile”*) ja „Täiuslikult ümmargune ring” (*“A Perfectly Round Circle”*).

Neist esimene („Kumerpeegel”) vaatleb madalmaade maalikunsti allusioone ja romaani semiootilisi aspekte. Teksti analüüs näitab, et kumerpeegel Nabokovi romaanis funktsioneerib samal viisil kui kumerpeeglid madalmaade maalikunstis. Kumerpeegel koondab tähelepanu kirjandus- või kunsti-teose keelele ja paneb lugejat mõtlema sellele, kuidas teos on tehtud.

Esimese peatüki teine alapeatükk („Gioconda naeratus”) vaatleb allusioone Leonardo da Vinci maalidele ning uurib romaani emotsionaalset mõju lugejale. Analüüs näitab, et allusioonid renessansi maalidele, mis kujutavad inimese harmoonilist ühtsust ja tasakaalu (Leonardo da Vinci maalid „Mona Lisa” ja „Ristija Johannes”), rõhutavad romaanis vastupidiselt inimese kujutamiseviisi tehisklõpsust, eriti peategelase karikaturistlikkust. Lisaks ajendab ekfraas romaani lugema läbi semiootilise vaatenurga. Kui teose semantiline lugemine võib jätta lugeja, kes on peamiselt huvitatud süžee jälgimisest, rahulolematuks, siis romaani semiootiline interpretatsioon võib pakkuda lugejale vabastava kogemuse, mis on sarnane allopaatilise katarsisega. Allopaatiline katarsis võimaldab lugejal emotsionaalsest pingest vabaneda, aga samas ei takista mõtlemist.

Esimese peatüki kolmas alapeatükk (“Täiuslikult ümmargune ring”) uurib geomeetriliste põhikujundite kasutamist nii renessansi kunstis kui ka Nabokovi teostes. Selles peatükis näitan, et geomeetriliste põhikujundite kasutamine romaanis „Pnin“ toob esile teoses olevaid moonutusi. Ekfraas, mis toob sisse nii teistsugust vaadet kui ka teistsugust maailmavaadet, võib tõmmata lugeja tähelepanu romaanis olevatele moonutustele. Seega saab ekfraas, mis toob sisse teistsugust koodi, põhitekstis olevaid kujutisi ja kogu põhiteksti strateegiat kahtluse alla seada. Ekfraasi kaudu sisse toodud kunstiteoste hääled tekitavad defamiliarisatsiooni tunde ja panevad lugejat leidma koodidevahelisi tähendusi. Kokkuvõtteks võib öelda, et samal ajal kõlavatest häälest arusaamine nõuab lugejalt erilist tähelepanu ja pingutust.

Töö kolmandas peatükis töötatakse välja tüpologia, mille eesmärk on pakkuda paremat arusaamist topeltkodeerimise kommunikatsioonist. Peatükis näitan, et uuringu käigus leitud printsiipe on võimalik rakendada nii kirjandusteoste kui ka filmide analüüsis. Töös välja töötatud tüpologia sisaldab nelja ekfraasi tüüpi (*Structural Borrowing*, *Unfamiliar Double*, *Puzzling Pieces*, *Big Picture*). Täpsemalt huvitun sellest, kuidas ekfraasi kaudu sisse toodud kunstiteos on seotud põhitekstiga ja kuidas ekfraasi erinevad tüübid põhitekstis funktsioneerivad. Kolmandas peatükis järeldatakse, et see, kuidas ekfras-tilised elemendid on põhitekstiga seotud, mõjutab ka teksti interpretatsiooni.

KASUTATUD KIRJANDUS

Christus, Petrus. *A Goldsmith in his Shop*. 1449, Metropolitan Museum of Art, New York. Metmuseum.org, metmuseum.org/toah/works-of-art/1975.1.110/. Accessed 19 Feb. 2019.

Da Vinci, Leonardo. *Mona Lisa*. ca. 1503–1506, Louvre, Paris. Wikipedia, upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/e/ec/Mona_Lisa%2C_by_Leonardo_da_Vinci%2C_from_C2RMF_retouched.jpg. Accessed 26 Feb. 2019.

———. *St. John the Baptist*. ca. 1513–1516, Louvre, Paris. Wikipedia, en.wikipedia.org/wiki/St._John_the_Baptist_(Leonardo)#/media/File:Leonardo_da_Vinci_-_Saint_John_the_Baptist_C2RMF_retouched.jpg. Accessed 26 Feb. 2019.

de Vries, Gerard, and Donald Barton Johnson. *Vladimir Nabokov and the Art of Painting*. Amsterdam UP, 2006. ProQuest, ebookcentral.proquest.com/lib/nlibeebooks/detail.action?docID=420256.

Dürer, Albrecht. *Melencolia I*. 1514, Metropolitan Museum of Art, New York. Wikipedia, upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/7/7a/Albrecht_D%3BCrer__Melencolia_I_-_Google_Art_Project_%28_AGDdr3EHmNGyA%29.jpg. Accessed 24 Mar. 2019.

Eco, Umberto. “Intertextual Irony and Levels of Reading.” *On Literature*. Translated by Martin McLaughlin, Vintage, 2006, pp. 212–35.

Jencks, Charles. *The Language of Postmodern Architecture*. 1977. Academy, 1978.

Kafalenos, Emma. “The Power of Double Coding to Represent New Forms of Representation: The Truman Show, Dorian Gray, “Blow-Up,” and Whistler’s Caprice in Purple and Gold.” *Poetics Today*, vol. 24, no. 1, 2003, pp. 1–33. Project Muse, muse.jhu.edu/article/41226/pdf.

Lotman, Yuri. “The Text Within the Text.” *Culture and Explosion*. Edited by Marina Grishakova, Translated by Wilma Clark, De Gruyter, 2009, pp. 65–77. ProQuest, ebookcentral.proquest.com/lib/nlibeebooks/detail.action?docID=476023.

Memling, Hans. *The Diptych of Maarten van Nieuwenhove*. 1487, Old St. John's Hospital, Bruges. Wikipedia, en.wikipedia.org/wiki/Diptych_of_Maarten_van_Nieuwenhove#/media/File:Hans_Memling_-_Diptych_of_Maarten_Nieuwenhove_-_WGA14955.jpg. Accessed 19 Feb. 2019.

Nabokov, Vladimir. *Pnin*. 1957. Penguin, 2010.

Shapiro, Gavriel. *The Sublime Artist's Studio: Nabokov and Painting*. Northwestern UP, 2009. Google Books, books.google.ee/books?isbn=0810125595.

TEADVUS „TIIBETI SURNUTERAAMATUS“.

TEADVUSE JA VAHEPEALSUSE

INTERPRETEERIMISE VÕIMALUSI INGLISKEELSES TÕLKE- JA TEADUSKIRJANDUSES

CONSCIOUSNESS IN THE TIBETAN BOOK OF THE DEAD. POSSIBILITIES FOR
INTERPRETING CONSCIOUSNESS AND INTERMEDIATE STATE IN ENGLISH
TRANSLATION AND SCIENTIFIC LITERATURE

I koht magistritööde kategoorias

ÜLO MATTHEUS

Juhendaja Märt Läänemets

SISSEJUHATUS

Töö kuulub religiooniuuringute ja religioonifilosoofia valdkonda ning on oma meetodilt ingliskeelsele tõlkekirjandusele ja lääne teaduslikele töödele tuginev võrdlev teoreetiline analüüs, mis vaatab „Tiibeti surnuteraamatu“ ehk „Bardo thödoli“ (tb *bar-do thos-grol chen-mo*, suur vabanemine kuulmise läbi vahepealsuse seisundis) retseptsiooni läänes ja selle teoreetilisi aluseid budistlikus kirjanduses. „Bardo thödol“ on tiibeti budismi ningma koolkonda kuuluv rituaalne tekst, mis kirjeldab teadvuse seisundeid surma ja taassünni vahelisel ajal, s.o bardos ehk vahepealsuses¹, ning juhendab, kuidas teadvuse õige suunamise abil on võimalik jõuda lõpliku vabanemiseni või vähemalt soodsasse ümbersündi (vt Mäll *et al.*, 2011).

„Tiibeti surnuteraamatu“ retseptsioon on suuresti kujundanud nii selle väljaandja Walter Yeeling Evans-Wentzi kui ka teiste autorite kommentaarid, sh Carl Gustav Jungi psühholoogiline kommentaar, mis ilmus saksakeelsena 1935. aastal ja mille Evans-Wentz lisas „Bardo thödoli“ ingliskeelsele tõlkele 1957. aastal (Evans-Wentz, 2010). Magistritöö vaatab neist lähemalt Jungi käsitlusi, mis tuginevad nii Sigmund Freudi psühhoanalüüsi teooriale kui ka Jungi enda lähtekohtadele mitteteadvusest (*das Unbewusste*) ning arhetüüpidest ja nende mõjust kollektiivsele mitteteadvusele (*das kollektive*

¹ Vahepealsused ehk vaheolud (skr *antarābhāva*, tib *bar-do*) – tiibeti budismi järgi on olemas kuus vahepealsust: surmahetke vahepealsus (tb *chi-kha'i bar-do*), tegelikkuse vahepealsus (tb *chos-nyid-ba-rdo*), ümbersünni vahepealsus (tb *srid-pa bar-do*), une vahepealsus (tb *rmi-lam bard-do*), elu vahepealsus (tb *rang-bzhin bar-do*) ja keskendumise vahepealsus (tb *bsam-gtan bar-do*). „Bardo thödol“ keskendub neist kolmele esimesele vahepealsusele, mis järgnevad vahetult surmale ja eelnevad järgnevale sünnile.

Unbewusste). Neist teooriatest lähtuvalt käsitleb Jung vahepealsuses ilmutavaid rahumeelseid ja raevukaid virgunud olendeid² kui mitteteadvuse manifestatsioone, milles ilmutavad end kollektiivsesse mitteteadvusesse peidetud arhetüübid ja kihistused. Jung väidab, et kui „Bardo thödolis“ kirjeldatud protsessid peaksid aset leidma, siis toimuvad need teadvuse kõige sügavamates struktuurides ja kui neisse kaevuda, võidakse jõuda kaugemale sellest, kuhu Freudi psühhoanalüüs oli jõudnud sünnitrauma uurimisel. Teisisõnu, kui psühhoanalüüsiga oleks järjekindlalt edasi liigutud, oleks võidud Jungi hinnangul lõpuks jõuda ka „üsa-eelse perioodi tõdemiseni, tegeliku *bardo* eluni, kui oleks mingigi võimalus selle kohta jälgi leida“ (Jung 2000: xli-xlii). Jungi arvates küündis freudistlik psühhoanalüüs vaid vahepealsuse viimase, kõige madalama astmeni ehk ümbersünni vahepealsuseni (tb *srid-pa bar-do*), kus lahkunu langeb seksuaalsete fantaasiate küüsi ja teda haaravad oidipaalsed nägemused ühtivatest paaridest, mille tulemusena ahvatletakse ta tagasi maisesse ilma (Jung 200: xli).

TÖÖ EESMÄRK JA UURIMISKÜSIMUSED

Jungi käsitlusi on tibetoloogid teravalt kritiseerinud, kuivõrd Jungi lähenemine ei lähtu „Bardo thödoli“ enda mõttest ega eesmärgist. Võrdlemaks ja osutamaks, milliseis kammitsais on Jungi tõlgendused ja laiemalt kogu lääne retseptatsioon „Tiibeti surnuteraamatust“, keskendub töö selle teksti aluseks olevatele kõrgema joogatantra õpetustele ja nende käsitlustele teadvusest, kuid laiemas vaates puudub ka theravaada ja mahajaana koolkondade vastavaid õpetusi. Lisaks uurib töö, milline on „Tiibeti surnuteraamatu“ ja sellega seotud õpetuste kontekstis teadvuse ja välise maailma suhe ning milline on nende vaatepunktist kogetav reaalsus, mis vahepealsuses ilmub, ja mis üldse on nende õpetuste kohaselt reaalsus kui selline.

Töö keskendub väitele, et vahepealsuses toimuv, nii nagu „Bardo thödol“ seda kirjeldab, on lahkunu enda poolt eelnevalt kultiveeritud projektsioon või ka tajuillusioon, mida ta retrospektiivselt kogeb või võib kogeda, kui tal on selleks vastav ettevalmistus, ning kõrvutab vahepealsuse budistlikke käsitlusi Jungi tõlgendustega, mille kohaselt on vahepealsuses toimuv (juhul, kui niisugune protsess peaks aset leidma) psüühika mitteteadvuse manifestatsioon. Töö teine teema puudutab Jungi universaalse meelega käsitlusi kui millestki teadvusest väljaspool olevast, universaalsest või absoluutsest, ning vaatleb neid „Bardo thödoli“ tõlgendamise kontekstis. Kolmandaks puudutab töö tiibeti ningma õpetussüsteemi arusaamu teadvuse ülekandmisest vahepealsuses ja selleks vajaliku teadvuse seisundi kujundamisest.

TEOREETILISED LÄHTEKOHAD

Nii „Bardo thödoli“ kui ka teised samasse kimpu kuuluvad tekstid osutavad, et kogu vahepealsuse protsess toimub lahkunu teadvuses ja seisund, milleni jõutakse, puhas algühjus või ka teadvelolek (tb *rig pa*), on teadvuse seisund, s.t see ei ole midagi teadvusest väljaspoolset. Ka vahepealsuses ilmuvad projektsioonid sünnivad teadvuses endas ja on selle väljendused. Vastav teadvuse käsitus lähtub üldisemalt tiibeti budismi ningma koolkonna dzogtšeni õpetussüsteemist, kuid on sellisena evolutsioneerunud teistest õpetustest.

Mahajaana filosoofia seisukohalt on olemine (maailm) selline, nagu see on, selle olek on *nõndasus* (skr *tathatā*, tb *de bzhin nyid*) või ka *tühjus* (skr *śūnyatā*, tb *stong pa nyid*). Mahajaanasse kuuluvast joogatšaarast ehk vidžnjaanavaadast lähtuvalt on kogu nähtumuste maailm vaid meelega projektsioon

² Rahulikud ja raevukad virgunud olendid (tb *zhi-khro*, ingl *peaceful and wrathful deities*) – tantrates ja „Bardo thödolis“ ilmutavad mütoloolilised tegelased.

ja kõige aluseks on meel ise, nagu selle sõnastab Vasubandhu „Vimśatikā“ (skr, kakskümmend värssi) (Vasubandhu, 2009b: 97).

„Tiibeti surnuteraamatu“ 2005/2006. aasta väljaandesse kuuluv tekst „Introduction to Awareness: Natural Liberation through Naked Perception“ (tb *rig-pa ngo-sprod gcer-mthong rang-grol*, sissejuhatus teadvelolekusse: loomulik vabanemine läbi vahetu taju, vt Gyurme Dorje *et al.*, 2006: 23–34) märgib, et meele olemus on midagi, „mis läbib nii sansaarat kui ka nirvaanat“, et „see on loomulikuna kohal aegade algusest saadik“ ning „selle kiirgus ja teadvelolek pole kunagi katkenud“ (Gyurme Dorje *et al.*, 2006: 38–39).

„Bardo thödoli“ ja sellega seotud õpetussüsteemide kohaselt kohtub lahkunu vahepealsuses iseenda teadvuse seisunditega vastavalt sellele, kuhu ta oma arengus on jõudnud. „Bardo thödol“ käsitleb kolme surmaga seotud vahepealsust, mis jaotuvad omakorda eraldi etappideks ja pikema kestuse korral ka tsükliteks. Algne ja puhas teadvuse seisund ilmutab end kohe alguses vaid treenitud teadvusele. Kui seda seisundit kohe surmahetkel ei kogeta, s.t selleks puudub ettevalmistus, langetakse järgneva tele vahepealsuse tasanditele, kuni uue ümbersünnini.

KOKKUVÕTE JA JÄRELDUSED

Töö tõdeb, et Jungi tõlgendused „Tiibeti surnuteraamatus“ toimuvast kui mitteteadvuslikust protsessist ei vasta ei selle teksti enda ega laiemalt kogu vaadeldud õpetussüsteemi käsitlustele. Viimased lähtuvad arusaamast, et teadvus tuleb surmaks ette valmistada ja läbida selleks olemasoleva elu jooksul keerukad õpetussüsteemid ja praktikad. See tähendab, et tegemist ei ole teadvustamatuses peituvate kihistuste spontaanse esilekerkimisega, milleni vastavalt võiks jõuda psühhoanalüüsi käigus, nagu pakub Jung, vaid teadvuse kõrgemad seisundid, mida vahepealsuses kogetakse, on teadvuses eelnevalt kultiveeritud.

„Tiibeti surnuteraamatu“ tekstitraditsiooni uurija Brian J. Cuevas osutab, et Jung ei tugine kuigivõrd Tiibeti õpetussüsteemide loogikale ja jätab täiesti kõrvale konteksti, kuhu „Bardo thödol“ kuulub, kasutades seda ennekõike omaenda teooria eksponeerimiseks (Cuevas, 2003). Tibetoloog Donald S. Lopez Jr. märgib omalt poolt, et Jung ja teised „Bardo thödoli“ kommentaatorid on loonud sellest retseptsiooni, mis kuulub kitsalt vaid läänemaaailma, samas kui Tiibetis endas on „Bardo thödol“ suhteliselt tundmatu (Lopez, 2000 ja 2011).

Teisalt tuleb möönda, et Jungi vastu suunatud kriitika on kitsalt tibetoloogiline. Jung nimetas oma kommentaarid psühholoogilisteks kommentaarideks (vastavalt *Psychologischer Kommentar zum Bardo thödol* ja *Psychologischer Kommentar zu: Das tibetische Buch der großen Befreiung*) ja sellisena asetuvad need laiemasse kultuuripilti kui seda on vaid tibetoloogiline vaade, üritades leida seoseid lääne ja tiibeti budismi teadvusekäsitluste ning psühholoogia vahel.

Ka Jungi seisukohad universaalsest meelest (ingl *universal mind, one mind*, sks *Allgeist, ein Geist*) kui milleski teadvusest väljaspoolsest, universaalsest või absoluutsest haakuvad pigem teiste religioonidega (nt hinduism) ja lääne filosoofiaga, kus need mõisted on olulised. Jungi *universaalse meele* käsitlus pärineb kommentaarist Evans-Wentzi 1954. aastal ilmunud raamatule „The Tibetan Book of The Great Liberation“, mis samas ei ole kuigi tuntud ega ole oma seisukohtadega lääne käsitlusi tiibeti budismist kuigivõrd mõjutanud.

Töö osutab, et teadvuse ülekandmise eelduseks vahepealsuses (vaibumiseks, nirvaana saavutamiseks), nii nagu õpetustekstid seda selgitavad, on mõistmine meele ja tajutava maailma seosest ehk meele olemusest ja selle olemuslikust tühjusest. Töö toob välja nii mahajaana kui ka kõrgema joogatantra põhilised seisukohad selles küsimuses.

KASUTATUD KIRJANDUS

Cuevas, Brian J. 2003. The Hidden History of the Tibetan Book of the Dead. New York: Oxford University Press. Evans-Wentz, W. Y., Kazi Dawa Samdup 2000 [1960]. The Tibetan Book of the Dead. Oxford, New York: Oxford University Press.

Dudjom Rinpoche 1991. The Nyingma School of Tibetan Buddhism. Its Fundamentals and History. Translated and edited by Gyurme Dorje and Matthew Kapstein. Boston: Wisdom Publications.

Evans-Wentz, W. Y. 2010 [1954]. The Tibetan Book of The Great Liberation. Varanasi, Kathmandu: Pilgrims Publishing.

Guhyagarbha-tantra 2010 = The Guhyagarbha Tantra Secret Essence Definitive Nature Just as It Is. With the commentary by Longchen Rabjam. Translated by Lama Chonam and Sangye Khandro of the Light of Berotsana Translation Group under the guidance of Khen Rinpoche Namdrol. Ithaca, New York: Snow Lion Publications.

Guhyasamāja-tantra 1971 = Fremantle, Francesca. A Critical Study of the Guhyasamāja Tantra. University of London. Käsikiri veebilehel: <http://vajrayana.faithweb.com/A%20Critical%20Study%20of%20the%20Guhyasamaja%20Tantra.pdf>; <http://fundacionmenteclara.org.ar/guhyasamaja.pdf> [20.03.2019]

Gyurme Dorje 1987. Guhyagarbhatantra and its XIVth Century Commentary Phyogs-bcu Mun-sel. London: University of London.

Gyurme Dorje, Jinpa Thupten, Graham Coleman 2006 [2005]. The Tibetan Book of The Dead. The Great Liberation by Hearing in the Intermediate States. Composed by Padmasambhava. Revealed by Karma Lingpa. Translated by Gyurme Dorje. New York: Viking Penguin.

Jung, Carl Gustav 2000 [1960]. Psychological Commentary. – Evans-Wentz, W.Y., Kazi Dawa Samdup. The Tibetan Book of the Dead. New York, Oxford: Oxford University Press, lk xxv–lii.

Jung, Carl Gustav 2006a. Psychologischer Kommentar zum Bardo Thödol (Das tibetanische Totenbuch). – C. G. Jung. Gesammelte Werke. Elfter Band. Zur Psychologie westlicher und östlicher Religion. Hrsg. Marianne Niehus-Jung et al. Düsseldorf: Walter Verlag, lk 512–527.

Jung, Carl Gustav 2006b. Psychologischer Kommentar zu: Das tibetische Buch der großen Befreiung. – C. G. Jung. Gesammelte Werke. Elfter Band. Zur Psychologie westlicher und östlicher Religion. Hrsg. Marianne Niehus-Jung et al. Düsseldorf: Walter Verlag, lk 477–526.

Jung, Carl Gustav 2010 [1954]. The Tibetan Book of The Great Liberation. Psychological Commentary. – Evans-Wentz, W.Y. The Tibetan Book of The Great Liberation. Varanasi, Kathmandu: Pilgrims Publishing, lk xxix–lxiv.

Lopez, Donald S. Jr. 2000. Foreword. – Evans-Wentz, W.Y., Kazi Dawa Samdup. The Tibetan Book of the Dead. Oxford, New York: Oxford University Press, lk A–Q.

Lopez, Donald S. Jr. 2011. The Tibetan book of the dead. A biography. Princeton, Oxford: Princeton University Press.

Mäll, Linnart, Märt Läänemets, Teet Toome 2011. Ida mõtteloo leksikon. Tartu: Tartu Ülikooli Orientalistikakeskus. <https://ida-motteloo-leksikon.fandom.com/et/wiki/Esileht>

Tsongkhapa 2013. A Lamp to Illuminate the Five Stages. Teachings on Guhyasamāja Tantra. Translated by Gavin Kilty. Somerville: Wisdom Publications.

FOTOGRAAFIA- SÕNAVARA EESTIKEELES

VOCABULARY OF PHOTOGRAPHY IN ESTONIAN

II koht magistritööde kategoorias

PIRET LAANESAAR

Juhendajad Mari Uusküla ja Tiina Rüütmaa

SISSEJUHATUS

Arenenud loomulik keel liigendub erinevateks variantideks, allkeelteks. See on keeruline ja mitmeastmeline süsteem. Kirjakeelt peetakse rahvuskeele allkeeleks, see on keel, mida kasutab rahvas ja mida on sihipäraselt arendatud. Oskuskeel on kirjakeele allkeel, mille sõnavara korraldavad asjatundjad ja mis jaguneb omakorda allkeelteks. Oskuskeele allkeeli nimetatakse erialakeelteks. (Erelt 2007: 7, 34; Kull 2000: 11–12) Peep Nemvalts märgib, et terminit *oskuskeel* võiks tarvitada ainult abstraktses, kõiki erialakeeli hõlmavas tähenduses. Praegu kasutatakse tema arvates seda ka siis, kui õigem oleks öelda *erialakeel* või *eriala keel*, sest räägitakse konkreetse eriala keelekasutusest. (2011: 142)

Magistritöös uuriti oskuskeele üht allkeelt, täpsemalt fotograafia eriala keelt. Huvi fotograafiasõnavara uurimise vastu kasvas välja töö autori fotograafiahobist ja praktilisest vajadusest teiste huvilistega suheldes kasutada ühesugust sõnavara, et teemad oleksid ühtmoodi mõistetavad.

TÖÖ EESMÄRK JA UURIMISKÜSIMUSED

Magistritöö eesmärk oli koguda fotosõnavara, mis on Eesti fotograafide hulgas aktiivses kasutuses, ja selgitada välja valdkonna prototüüpsed põhisõnad.

Magistritöö autor otsis vastuseid järgmistele uurimisküsimustele:

1. Missugused on sagedasemad ja esiletulevamad fotograafiasõnad?
2. Kas kasutatakse ka ingliskeelseid, kõnekeelseid või mugandatud sõnu ja millised need on?
3. Kas, kui palju ja milliseid slängisõnu esineb?
4. Kuidas erineb profifotograafide fotosõnavara hobifotograafide omast?

PÕHISÕNAVARA JA PROTOTÜÜBITEOORIA

Semantika uurimismeetodite, loetelu- ja nimeandmiskatsega on võimalik välja selgitada valdkonna põhisõnad (Eessalu 2012b; Klavan *et al.* 2013; Uusküla, Sutrop 2011).

Leksikoloogias mõistetakse põhisõnavara all üldsõnavara hulka kuuluvat tuumosa, keele kõige sagedamini tarvitataavaid ja vajalikumaid sõnu. Üldsõnavara hulka ei kuulu kõrgkeelne sõnavara (pidulikum ja ülevam keel) ega ka oskus- ja slängisõnavara. (EKK 2007).

Põhisõna ja *põhisõnavara* on määratletud ka mõnevõrra teisiti. Lähtudes Brent Berlini ja Paul Kay põhivärvinime määratlusest (1969: 5–6) ja mitmete autorite põhisõna kohta käivast arutelust (Taylor 2003: 51; Andrews 1994: 12), on Urmas Sutrop sõnastanud põhisõna tähenduse: „Põhisõna on psühholoogiliselt esiletulev, enamikul juhtudel morfoloogiliselt lihtne omasõna, mis kuulub samasse sõnaliiki ning millel on sama grammatiline potentsiaal nagu selle sõna semantilise välja prototüüpsel esindajatel. Põhisõna osutab üldiselt mingile objektile, kvaliteedile või nähtusele põhitasemel ning on kasutatav kõigis olulistes kontekstides.“ (2011: 45) Kui kasutame põhisõna eespool toodud tähenduses ükskõik millises valdkonnas, saame välja selgitada selle valdkonna tähendusvälja põhisõnad (Sutrop 2000: 118). Põhitaseme mõiste ja sellele vastav objekt, millest eespool toodud põhisõna tähenduses räägitakse, on pärit prototüübiteooriast. Prototüübi mõiste võttis kasutusele psühholoog Eleanor Rosch, kes jõudis oma eksperimentide kaudu järeldusele, mismoodi inimene eri objekte ja nähtusi kategoriseerib. Nimelt ei ole alati olulised objekti või nähtuse tunnused, vaid sarnasus teatud kategooria tüüpilise ehk prototüüpse esindajaga. Kategooria keskmes asub prototüüpne esindaja; mida kaugemal keskmest, seda ebatüüpilisemad on kategooria liikmed. Enamasti on kategooriate piirid hägusad. (Rosch 1978, vt ka Erelt 1984: 88–89) Mõisted jaotuvad hierarhiliselt kolme tasandisse: põhi-, üla- ja alamtasandisse. Ülatasandi mõistele allub põhitasandi mõiste. Põhitasandi mõisteid kasutatakse kõige sagedamini ja need omandatakse tavaliselt esimesena. Põhitasandi mõiste võib jaguneda mitmeks alamtasandi mõisteks (Pajusalu 2009: 50–51), nt salvestusseade – ülatasand, kaamera – põhitasand, peegelkaamera – alamtasand.

Magistritöö uurimusosa põhineb loetelu- ja nimeandmiskatsel, millega selgitatakse välja valdkonna põhisõnad. Töös kasutatakse terminit *põhisõna*, lähtudes Berlini ja Kay ning Sutropi definitsioonist.

UURIMUSE KIRJELDUS JA TULEMUSED

Kokku osales katsetes 52 keelejuhti, nende hulgas 28 profifotograafi ja 24 hobifotograafi. Profifotograafide hulka loeti kõik, kes tegelevad fotograafiaga professionaalselt, s.t töötavad fotograafina, puutuvad oma töö kaudu pidevalt fotograafiaga kokku, õpetavad või õpivad fotograafiat või tegelevad muul moel alaga süvitsi. Pilti teevad nad kas peegel- või hübriidkaameraga või plaatkaameraga. Hobifotograafide hulka loeti kõik, kes ei tegele fotograafiaga professionaalselt ega süvitsi, küll aga võivad olla minevikus fotograafiaga tegelenud. Pilti teevad nad tavaliselt telefoniga, mõned ka peegel- või hübriidkaameraga.

Katseisikud sooritasid kõigepealt loetelukatse ja seejärel nimeandmiskatse I osa (selgituste järgi nimetamine) ning II osa (piltide järgi nimetamine).

Loetelukatses pöörduiti keelejuhtide poole järgmise lausega: „Nimeta palun nii palju fotograafiasõnu, kui tead.“ Täpsustamiseks lisati: „Need võivad olla fotograafia kõikidest valdkondadest. Kõik vastused on õiged.“ Küsitleja lindistas keelejuhi loal vastused või kirjutas üles ning vajadusel lasi keelejuhil sõna kirja panna. Nimeandmiskatses pöörduiti keelejuhi poole: „Nimeta selgituse põhjal termin või terminid, mida ise kasutad.“ või „Nimeta, mis on pildil.“ Küsitleja pani nimetatud sõnad kirja ja vajadusel täpsustas kirja pilti. Katsete käigus loetletud ja nimetatud sõnadest koostati loetelud.

Loetelukatse sõnade analüüsiks kasutati järgnevalt kirjeldatud metoodikat. Kõigepealt tuleb selgitada välja iga sõna sagedus (F) ehk mitu korda esineb see sõna loeteludes. Sõna sagedus aitab määratleda valdkonna piire. Seejärel arvutatakse iga sõna keskmine positsioon (mP) ehk mitmendana keskmiselt seda sõna nimetatakse. On täheldatud sõna sageduse ja keskmise positsiooni seost. Sõnad, mida nimetatakse sagedamini, meenuvad tavaliselt loetelu alguses. Keskmist positsiooni arvutatakse valemiga $mP = (\sum R_j)/F$, kus R_j on sõna esinemisjärjekorra number individuaalses loetelus. Edasi arvutatakse iga sõna kognitiivne esiletuleku indeks (S), mida saab leida sõna sageduse ja keskmise positsiooni kaudu järgmise valemiga: $S = F/(N - mP)$, kus N on küsitlute koguarv selles grupis. Iga domeeni ehk tähendusvälja põhisõnad on kõige kõrgema esiletuleku indeksiga. (Sutrop 2011: 51–61)

Nimeandmiskatse sõnu analüüsiti ja selgitati välja sõnade sagedus.

Loetelukatse analüüsis selgitati välja, et valdkonna põhisõnadeks võib pidada sõnu *objektiiv*, *kaamera*, *statiiv*, *valgus*, *ava*, *säri*, *säriaeg*, *valgustundlikkus*, *katik* ja *välg*. Põhisõna määratluses on öeldud, et põhisõna on enamikul juhtudel morfoloogiliselt lihtne omasõna. Etümoloogiasõnaraamatu (2012) järgi võime põlistüvega sõnadeks lugeda sõnad *valgus*, *ava*, *säri*, *aeg*, *katik* ja *välg*. Kuna *säriaeg* on saadud kahe omasõna liitmisel, võib ka selle sõna põhisõnade hulka arvata. Sama põhimõtte alusel võib arvata põhisõnade hulka ka *valgustundlikkuse*. Miks otsustati aga lugeda põhisõnade hulka laensõnad *kaamera*, *objektiiv* ja *statiiv*? Kui arutleda selle üle, miks need kolm sõna on nii esilduvad (need on ka hobifotograafidel esimese seitsme sõna hulgas), tuleb pöörduda fotograafiaajalukku ja vaadelda esimesi fotograafiaõpikuid. Andres Kuuse õpikus on kasutatud sõnu *camera* ja *objectiv* (1898: 5). Tiidermanni õpikus on kirja pilt natuke muutunud, aga sõnad on samad: *kamera* ja *objectiw* (1903: 6, 8). Sõna *statiiv* esimestes õpikutes ei kasutatud, küll aga *kolmjalga* Kuuse õpikus (1898: 7) ja lihtsalt *jalg* Tiidermanni õpikus (1903: 8). Parikaste õpikus on ka kolmas sõna esindatud: *kamera*, *objektiv* ja *stativ* (1911: 3). Vendade Parikaste õpiku 3. trükkis on need sõnad juba tänapäevase kirja pildiga *kaamera*, *objektiiv* ja *statiiv* (1929: 19, 20). Sõna *kolmjalg* on ka tänapäeval kasutusel, seda nimetasid loetelukatses kolm profifotograafi, eelistatakse aga kasutatada sõna *statiiv*. Kuna need kolm sõna on meie kultuuriruumis juba nii kaua esindatud olnud, siis on täiesti ootuspärane, et neid teatakse ja need on olulised. Tegemist on vahenditega, mis on fotograafi töös hädavajalikud.

Selgus, et hobifotograafide sõnavara on rikkalik ja kasutatakse, sarnaselt profifotograafidega, rohkelt erialatermineid. Võrreldes profi- ja hobifotograafide fotosõnavara, ilmnes, et see on üsna sarnane, eriti kõige sagedasemate ja esilduvamate sõnade puhul. Seos keskmise positsiooni ja sageduse järgi reastatud sõnade vahel on selles magistritöös vähene. Sellist tendentsi on leitud ka varasemates töödes (Sutrop 2011: 54). Siin kirjeldatud magistritöös võib vähest seost seletada sellega, et keelejuhid pidid tegema valiku, millistest sõnadest loetlemist alustada, väga suurt ja laia valdkonda arvestades.

Magistritöös uuriti, kas fotograafid kasutavad ka ingliskeelseid ja kõnekeelseid sõnu. Nimeandmiskatses nimetasid keelejuhid rohkelt kõnekeelseid sõnu. Inglisekeelseid sõnu aga nimetati nii loetelukui ka nimeandmiskatses vähe. Kõige sagedasemate ja esilduvamate sõnade seas esines ainult üks ingliskeelne sõna, milleks on *zoom*. Nimeandmiskatses ilmnes, et hobifotograafid ei pruugi alati sõna tähendust teada, kuigi oskavad terminit nimetada.

Selgituste ja piltide põhjal nimetasid nii profi- kui ka hobifotograafid sõnu mõnevõrra erinevalt. Profi- fotograafid nimetasid selgituste põhjal enamasti fotograafia oskussõnu. Hobifotograafid jäid aga sageli vastuse võlgu või proovisid ise termini välja mõelda. Kolmanda variandina pakkusid nad mõnda

pähetulevat terminit, mis tundus neile selgitusega sobivat. Piltide põhjal nimetasid nii profi- kui ka hobifotograafid rohkem kõnekeelseid sõnu. Nimeandmiskatses nimetati ka selliseid kõnekeelseid sõnu, mida võiks slängisõnadeks pidada – *seebikas*, *seebikarp*, *valang*, *obje* ja *toru*.

Nimeandmiskatses öeldi sageli, et üht või teist mõistet ei nimetatagi kuidagi, sest pole otsest vajadust. Seetõttu on pakutud väga palju erinevaid termineid näiteks pildiotsija, režiiminupu, varjuki, aga ka erinevate objektiivide kohta.

Loetelukatses sai kõrge kognitiivse esiletuleku indeksi hobifotograafide nimetatud *säriaeg*. See oli sõna, mida hobifotograafid ka nimeandmiskatse selgitust lugedes kõige paremini ära tundsid.

Ingliskeelseid sõnu nimetati katsetes vähe ja seitse profifotograafi töid eraldi välja, et nad püüavad rohkem eestikeelseid termineid kasutada. Samuti töid eestikeelsete terminite nimetamise olulisust esile fotoõpetajad.

Magistritöös käsitleti kõige sagedasemaid ja esilduvamaid fotograafiasõnu. Kokku on aga kogutud suur hulk sõnu, mis ootavad veel analüüsimist.

KASUTATUD KIRJANDUS

Andrews, David A. 1994. The Russian color categories *sinij* and *goluboj*: an experimental analysis of their interpretation in the standard and emigré languages. – Journal of Slavic Linguistics 2, 1: 9–28.

Berlin, Brent; Kay, Paul 1969. Basic Color Terms: Their Universality and Evolution. Berkeley: University of California Press.

Eessalu, Martin 2012b. The categorization of the Estonian domain of „musical instruments“ – listeners vs musicians and the comparison of basic levels. – ESUKA/JEFUL 3–1: 227–241.

EKK = Erelt, Mati; Erelt, Tiiu; Ross, Kristiina 2007. Eesti keele käsiraamat. 3. tr. Tallinn: Eesti Keele Sihtasutus. <http://www.eki.ee/books/ekk09/index.php?id=513&p=6&p1=3> (27.04.2019).

Erelt, Mati 1984. Prototüübid ja keeleteadus. – Keel ja Kirjandus 2, 87–96.

Erelt, Tiiu 2007. Terminiopeetus. Tartu: Tartu Ülikooli Kirjastus.

Eesti etümoloogiasõnaraamat 2012. Metsmägi, Iris; Sedrik, Meeli; Soosaar, Sven-Erik (koost. ja toim.). Eesti Keele Instituut. Tallinn: Eesti Keele Sihtasutus.

Klavan, Jane; Veismann, Ann; Jürine, Anni 2013. Katselised meetodid tähenduse uurimisel. – ESUKA/JEFUL 4–1, 17–34.

Kull, Rein 2000. Kirjakeel, oskuskeel ja üldkeel. Tallinn: Eesti Keele Sihtasutus.

Kuusk, Andres 1898. Lühikene Päewapilditegemise õpetus. Jurjew: Schnakenburgi trükk.

Nemvalts, Peep 2011. Terminiteadusest eesti teaduskeeleni. – Nemvalts, Peep (toim.), Eesti teaduskeel ja terminikorrastus. Tallinn: Tallinna Ülikooli eesti keele ja kultuuri instituudi toimetised 13, 136–171.

Pajusalu, Renate 2009. Sõna ja tähendus. Tallinn: Eesti Keele Sihtasutus.

Parikas, Johannes; Parikas, Peter 1911. Fotografia õperaamat. Tallinn: J. & A. Paalmani trükk.

Parikas, Johannes; Parikas, Peeter 1929. Fotograafia õpperaamat. 3. trükk. Tallinn: Eesti Kirjastus-Ühisuse trükk.

- Rosch, Eleanor 1978. Principles of Categorization. – E. Rosch, B. B. Lloyds (eds). Cognition and Categorization. Hillsdale, NJ: Erlbaum, 27–48.
- Sutrop, Urmas 2000. Põhisõnad ja põhisõnavara. – Mati Ereht (toim.), Estonian: typological studies IV. Tartu Ülikooli eesti keele õppetooli toimetised 14, 142–145.
- Sutrop, Urmas 2011. Loetelukatse ja kognitiivse esiletuleku indeks. – Mari Uusküla, Urmas Sutrop (koost., toim.) Värvinimede raamat. Tallinn: Eesti Keele Sihtasutus, 51–62.
- Taylor, John R. 2003. Linguistic categorization. Oxford: University Press.
- Tiidermann, Heinrich 1903. Täieline Päewapildi Õpetus. 2. tr. Tallinn.
- Uusküla, Mari; Sutrop, Urmas (koost., toim.) 2011. Värvinimede raamat. Tallinn: Eesti Keele Sihtasutus.

ÕIGEUSKLIKE LAPSEVANEMATE INIMESEKÄSITUSE AVALDUMINE NENDE KASVATUSVAADETES

THE EXPRESSION OF ORTHODOX CHRISTIAN PARENTS' CONCEPT OF MAN IN THEIR
OPINIONS ABOUT PARENTING

III koht magistritööde kategoorias

KRISTIINA KIVIL

Juhendaja Airi Liimets

Igas inimeses on rohkem või vähem teadvustatud ning rohkem või vähem sidus pilt sellest, mida inimesena elamine endast kujutab. Linnulennult vaadates on inimesekäsituse sisuks “kultuuri- ja ajastuspetsiifiliselt iseloomulikud filosoofilis-antropoloogilised vaated inimese olemusele ja olemisele”. (Liimets, 2013) Mind huvitas, kuidas sekulariseerunud ühiskonnas elavad usklikud (minu töös täpsemalt õigeusklikud) mõtestavad inimelu ning kuidas see vormib nende vastuseid kasvatamist puudutavatele küsimustele. Kui määratleda usku väga avaralt, siis on see üldinimlik fenomen, viis, kuidas inimene elule vastu astub ja eluga suhestub, olgu ta traditsioonilises mõttes religioosne või mitte. (Fowler, 1986) Teoloog H. Richard Niebuhri sõnusi: “Usk on universaalne inimlik protsess, milles inimesed püüavad leida oma elus tähendust ning kingivad usalduse ja lojaalsuse köitvale väärtuskeskmele, mis tähistab nende jaoks reaalsust, mis on kindel, toetav ja usaldusväärne.” (Niebuhr, 1960) Järgnevalt püüan (oma töö tulemuste põhjal) näidata, kuidas vaated inimese olemusele ja olemisele koonduvad teatud väärtuskeskme ümber.

Intervjueerinud 12 õigeusklikku lapsevanemat (10 intervjuus) ning analüüsinud vastuseid fenomenograafilise meetodiga, “leides ja süstematiseerides mõtlemisviise, mille abil inimesed reaalsuse erinevaid aspekte tõlgendavad” (Laherand, 2008), avastasin iga vastaja inimesekäsituse keskmest väärtuste hierarhia. Need suhestusid ühelt poolt õigeusu inimesekäsituse, teiselt poolt aga mõistagi vastaja kordumatu elukogemuse ja -situatsiooniga. Inimeksistentsis keskseks peetav asetis selgelt kesksele kohale ka kasva(ta)mist puudutavates seisukohtades ja ideaalides, kinnitades tõdemust, et “see, milliseid pedagoogilisi valikuid õpetaja teeb, annab aimu sellest, kuidas ta mõistab inimest.” (Kuurme, 2003)

Intervjueeritavate inimesekäsituse keskmeks olid (alustades enim esile tõusnuist) “Jumal”, “Kirik”, “dialoog”, “palve”, “töö”, “armastus”, “kasva(ta)mine”, “tunne(tus)”, “vabadus” ning need kombineerusid iga vastaja puhul erinevalt.¹

Illustreerin seda kolme näitega.

1. ELUTUNNETUSE SÜDAMES ON JUMAL-ARMASTUS-DIALOOG

Inimeseks olemise keskmeks tunnetatakse armastussuhte olemist.

Kõige olulisem [lapse] vajadus on see, et ta on armastatud... et tal ei oleks iial seda kahtlust, kas ta on olnud soovitud või mis iganes, et ta tunneks alati, ükskõik mis ta on teinud, et ta on armastatud.

Paralleel inimese ja Jumala suhte ning lapse ja vanema suhte vahel tuuakse ka eksplitsiitselt esile.

Mulle tundub, et [inimese suhe Jumalaga] põhineb otsast lõpuni Jumala armastusel inimese vastu... Enamus osa ajast, kui ma tegelen kõige muuga kui temaga, ja jätan ta absoluutselt kõrvale... siis tegelikult baseerubki meie suhe ju ainult sellel, et tema mind armastab ikka ja noh nii kui mul siis teda vaja on, oma egoismis [naerab], siis ta on olemas [naerab] et jah, et võib-olla see on natukene sama, mis on vanema ja lapse suhe ideaalis, et minu armastus tema vastu on ju kogu aeg, ja et kui oleks see võimalik, et kui tal on mind vaja, siis olen olemas... et kui saaks ainult nii.

Õigeusu inimesekäsituse alguses on loomislugu, mõte, et inimene on Jumala looming ning loodud suhtesse Jumalaga. Arutelul, kas loomise all peetakse silmas mingit sündmust minevikus või igahetkelist ja igikestvat potentsiaali üleminekut tegelikkuseks, ei ole käesoleva artikli raames kahjuks ruumi peatuda. Piiskop Kallistos Ware sõnul näiteks tähendavad sõnad “alguses lõi Jumal taeva ja maa” (1 Ms 1:1) ka seda, et Jumal on kõigi asjade muutumatu põhjus ja kandja, olles iga asja südames, kõikide asjade taga ja samas neist kõrgemal. “Loodud olendena ei saa me kunagi olla ainuüksi meie ise; Jumal on meie olemise tuum, ilma Temata me lakkame olemast.” (Ware, 2001) Pole ühtegi kristlikku teoloogiat, kes ei peaks Jumala ja loodu suhet armastussuhteks, iseasi, kuidas seda täpsemalt mõistetakse ja omalt poolt taotletakse.

2. ELUTUNNETUSE SÜDAMES ON DIALOOG-KIRIK-VABADUS

Inimest kirjeldab selles kombinatsioonis ennekõike võime olla dialoogis ja õppida, vabadus ise mõelda. Inimestevahelised vestlused on olnud elus oluliseks suunanäitajaks.

Tema maailmapilt oli niipalju terviklikum ja selgem, et ma nagu nägin, et seal võib olla minu jaoks see, kuhu tegelikult peaks nagu minema /---/ see vestlus N-ga viis mind sinna kiriku poole tegelikult ja see andis nagu selle pointi, kuhu poole pürgida või minna.

[Lapsele tahaks] anda eluteele kaasa need väärtused, millele toetudes ta saab edasi minna... niiöelda see... algus /---/ kui ta võtab mind sinna kaasa vestlema nendel teemadel, siis ma saan seal kaasa rääkida /---/ et ma olen seal diskussioonis kohal ja proovin nagu kaasa mõelda.

Ma kujunen ka koos lastega tegelikult, mingid küsimused on ju, mis minu lapsepõlves ei ole, mida ma ei ole ise läbi elanud /---/ aga võib-olla täna pean kokku puutuma, mul ei saa olla valmis vastust sinna, ma ei saa olla kõiketeadja.

¹ Kombinatsioonid (väärtuste hierarhia tipud) olid: Jumal-armastus-dialoog, dialoog-Kirik-vabadus, Jumal-palve-tunne(tus), Jumal-Kirik-dialoog, Jumal-kasva(ta)mine-Kirik-vabadus, töö-Kirik-vabadus, armastus-töö-dialoog-tunne(tus), Kirik-palve-töö, Jumal-palve-dialoog.

Õigeusu teoloogiast võib kahtlemata leida inimesekäsitusi, milles jumalanäoliseks loodud inimest mõistetakse just vabadusest lähtuvalt. Ware sõnul ei olegi õigeusus ühtegi doktriini Jumala armust (ehk Jumala tegevast armastusest), mis võiks tunduda tõkestavat inimese vabadust. Et kirjeldada Jumala armu ja inimese vabaduse suhet, kasutab Ware mõistet koostöö või sünergia (*synergie*). (Ware, 1993)

3. ELUTUNNETUSE SÜDAMES ON KIRIK-PALVE-TÖÖ

Lapsest saati õigeuskliku (vana)ema vastustest joonistus välja inimesekäsitus, milles inimest mõistetakse ennekõike tegevana – ta käib kirikus, laulab kirikukooris, palvetab, töötab, hoiab lapselapsi, teeb käsitööd. Teatud tegevusi (nt palvetamist, sakramentidest osavõtmist või ristimärgi tegemist) ollakse nähtud ja tunnetatud tähenduslikena, nende mõju kogetud isiklikult ning nõnda ei tunta ilmtingimata tarvidust seda kõike analüüsida, õigustada või selles kahelda.

Olen sündimisest saadik õigeusklik, mu ema oli sügavalt usklik inimene /---/ ikka jõudis ta hommikul kell neli lehmad ära lüpsa ja kirikusse laulma minna, ta käis iga päev kirikus. /---/

Ma olen selline hullult toimekas, mille peale mu mees ükskord ütles, et kui ma ka nii palju tööd teeksin kui sina, siis kuhu me selle rikkusega läheksime [naerab] /---/

No ma ei tea, kas ma nüüd olen üldse kõikse õigemini talitanud... ma ikka väga hoidsin neid nõõri peal, mind ka tegelikult, meid ei lubatud pidusid pidi aelema, ma ikka kudusin sukka kodus... võib-olla ma olin liiga range isegi jah, aga nad kasvasid tubliks. /---/

Kui ema leiba küpsetas, tehti rist peale... ja ikka just vanaema õpetused on meeles... juba varakult viidi metsa ja ikka öeldi: heida rist ette, kui kotust vällä läed... tänapäevani, kui läen uksest välja, heidan ristimärgi ette, läen metsa, teen ristimärgi ette... alati läeb hästi, alati saan palju kõike /---/

Kui vanemal pojal ülikoolis keemia praktikumis juhtus õnnetus ja sai hapetega silma- siis ta oli isegi nõus, et viisime ja panime talle ristivett silmade peale, ja ta ei olnud selle vastu... siis oli ikka tõeliselt-käisin kirikus ja palvetasin...aga läks jälle korda Jumala abiga, keegi ei teadnud, kas ta saab nägijaks... silmad olid kinni ja talutasin teda, suurt meest haiglas, ikka väga jube olukord oli....aga õnneks läks kõik ilusti...

Töötav inimene on õigeusu inimesekäsitustest leitav nii sünergia (Jumala loovas energias osalemise) mõttes kui inimestevahelise armastava, andestava, halastava ja loova koostöö mõttes, samuti iseenda kasvatamise (taas loomise) mõttes, aednikupõlvest ja palehigis maa harimisest rääkimata. Nii ütleb Essexi kloostrirajaja isa Sofroni, et Jumala igavene plaan on olnud inimese osalemine Tema Olemises – olles tema sarnane kõiges. (Sophrony, 1977) Kui pidada õigeusu inimesekäsituse vertikaalseks teljeks jumalanäolise inimese (paratamatut) suhet Jumala kui Olemisega, siis horisontaalne telg on pikk ja vaevaline jumalasarnaseks saamise, üles kasvamise tee.

Õigeusku ei ole võimalik vaadelda lahus Kirikust ja sakramentidest. Tegu on nii rikka pärandiga, et mu magistritöö ei püüelnud kindlasti mingisuguse ülevaate, veel vähem kriitilise käsitluse poole. Minu töö kontekstis tuleks vaid märkida, et Kirik laseb usklikel kahtlemata kogeda eelpool nimetatud inimesekäsituse aspekte. Sakramenti on näiteks kirjeldatud kui püha toimingut, kus toimub Jumala kohtumine inimesega ja inimesele langeb Jumala arm, mis inimese loomust, nii hinge kui keha, pühitseb. “Taasühinedes Jumalaga läbi sakramentide elu, ühineme üksteisega, ületame oma

tavalise eraldatuse ja võõrdumise, muutume jagamatu organismi liikmeteks, kes on omavahel seotud armastuse sidemega.” (Metropoliit Ilarion, 2017) Nii võib Kirikus toimuv saada õigeusklikule inimolu kogetavaks südameks.

Õigeusu teoloogias on kogukonnana elamine ilmselgelt määrava tähtsusega. Näiteks väljendub see mõistes *sobornost* (sõnast *sobrat* – “kokku koguma”), mille tähenduse arendasid ülempreester Andrew Louthi sõnul välja slavofiilid (Homjakov jt), pidades seda kogukonna tõelist olemust ja tegelikult kogu inimkonna põhiolemust kirjeldavaks ideede liiduks. (Louth, 2014) “Kogulikkuse” mõiste taga on arusaam vastastikusest sõltumisest ja elavast organismist, mis on mõnede väitel ka teretulnud korrektiiviks meie aja mõttelaadile, mis kipub võrdsustama vabadust ja individualismi. (Cunningham ja Theokritoff, 2008) Mõiste *sobornost* on sellises teoloogias “katse viidata inimeste koosluse või liidu põhiolemusele, mis võrsub inimsuse religioosest loomusest. See on katse juhtida tähelepanu sellele, et inimolu aluseks on võime üksteisele ja Jumalale vastata.” (Louth, 2014)

Et rõhutada veel kord inimesekäsituse (olgu teadvustatud või teadvustamata) mõju nii kasvatamises ja õpetamises toimuva laadile kui sihile, tahaksin tsiteerida kliinilist psühholoogi Jordan Petersoni, kelle sõnul on kõik kohtumised paratamatult osa ühisest ja vastastikusest isiksuste kujundamise protsessist. “Niisiis tegeleme me ühiselt isiksuste loomisega... See viib küsimuseni: mis on see, mis me kõik ühiselt üritame olla ja mida me üritame luua?” (Peterson, 2017) Nagu öeldud, joonistus see siht käesoleva uurimistöö valimi puhul välja väga selgelt, mistõttu pean oluliseks seda teadvustada ning asetada see ehk omakorda dialoogi sekulariseerunud ühiskonna teiste inimesekäsitustega.

KASUTATUD KIRJANDUS

- Cunningham, M. B, Theokritoff, E. (2008). Who are the Orthodox Christians? Cunningham, M. B., & Theokritoff, E. (toim), *The Cambridge Companion to Orthodox Christian Theology* (lk 1-18). New York: Cambridge University Press.
- Fowler, J. W. (1986). Faith and the structuring of meaning. Dykstra, C, Parks, S, (toim), *Faith development and Fowler* (lk 15-42). Birmingham, AL: Religious Education Press.
- Metropoliit Ilarion (Alfejev). (2017). *Usu saladus: sissejuhatust õigeusu usuõpetusse*. Tallinn: Printon.
- Kuurme, T. (2003). *Kasvatuse võim ja võimetus*. Tallinn: TPÜ Kirjastus.
- Laherand, M-L. (2008). *Kvalitatiivne uurimisviis*. Tallinn.
- Liimets, A. (2013). Inimesekäsitus. Mikser, R. (toim), *Haridusleksikon* (lk 116-119). Tallinn: Eesti Keele Sihtasutus.
- Louth, A. (2014). Inimeseks olemine. Jumala kuju järgi olemine. Jumalaks saamine. Paert, I. (toim), *Mõtisklusi haridusest õigeusu valgelt* (lk 21-33). Tallinn: PJK Sihtasutus.
- Niebuhr, H. R. (1960). *Radical monotheism and Western culture*. New York: Harper and Row.
- Peterson, J. (2017). Loeng: 2017 *Personality 12: Phenomenology: Heidegger, Binswanger, Boss*.
- Archimandrite Sophrony. (1977). *His Life is Mine*. New York: St Vladimir's Seminary Press.
- Ware, K. (2001). *Õigeusu tee*. Tallinn: EAÕK kirjastustoimkond.
- Ware, K. (1993). *The Orthodox Church*. London: Penguin Group.

ИЗ НАБЛЮДЕНИЙ НАД ПОЭТИКОЙ “ИТАЛЬЯНСКИХ ТЕКСТОВ”

М. А. ОСОРГИНА

VAATLUSI M.A. OSORGINI “ITAALIA TEKSTIDE” POEETIKAST

I koht bakalaureusetööde kategoorias

ЕКАТЕРИНА ЯБЛОКОВА

Juhendaja A. A. Данилевский

Бакалаврская работа посвящена творчеству Михаила Андреевича Осоргина (наст. фам. – Ильин; 1878–1942) – представителя литературы русской эмиграции 1-й волны. В последнее время спрос на его творчество со стороны широкой читательской аудитории активно растет – соответственно, возникла необходимость дать этому творчеству адекватное научное истолкование.

Цель нашей работы состояла в том, чтобы выявить специфику экспликации эстетического мировоззрения Осоргина в его «итальянских (автобиографических) текстах».

Для достижения поставленной цели предполагалось решить следующие задачи:

- рассмотреть особенности мировоззрения Осоргина и их отражение в итальянских пейзажных зарисовках.
- выявить и обозначить влияние итальянской литературной традиции на творчество Осоргина.
- раскрыть особенности стиливых приемов, используемых Осоргиным для отображения его мировоззренческих идей в «итальянских текстах».

В работе мы использовали исследовательские методологии сравнительно-сопоставительного, биографического и мотивного анализов.

Работа состоит из введения, 4-х глав, заключения, списка использованной литературы, который включает в себя 62 наименования, а также резюме на эстонском языке. Объем работы – 55 страниц.

В введении мы дали краткий обзор научных работ, посвященных наследию Осоргина и пришли к выводу, что целостная оценка творчества писателя все еще находится в стадии

формирования, т. к. многие аспекты его литературной деятельности все еще изучены слабо. Например, на сегодняшний день недостаточно изучена проблема его «итальянских текстов». Необходимо уточнить, что под «итальянскими текстами» мы подразумеваем те художественные произведения писателя, которые он специально выстраивал на итальянском биографическом материале.

Известно, что эмигрантская жизнь М. А. Осоргина делится на 2 периода: на дореволюционный, когда писатель бежал от преследований самодержавного режима, и послереволюционный, когда уже советская власть изгнала его из родного дома. Всю свою первую эмиграцию Осоргин провел в Италии. Но, несмотря на то, что пребывание в ней было вынужденно, эта страна не стала для писателя лишь местом ссылки. Он привязался к ней, слился с ее народом и настолько хорошо овладел языком, что даже сами итальянцы не могли признать в нем иностранца. Увлечение Италией, которое потом переросло в истинную страсть, конечно не могло не оставить след и в творчестве писателя. Осоргин вел своеобразную летопись итальянской жизни: знакомил русского читателя с ее природой и культурой, описывал все значимые и актуальные события того времени. Опираясь на итальянскую литературную традицию, писатель сумел отобразить в своей прозе не только мотивы пейзажа и культуры этой страны, но также и свою модель мировидения.

В 1-ой главе нашего исследования мы сделали обзор философских основ мировоззрения писателя и пришли к выводу, что он не был приверженцем какой-либо конкретной концепции. Осоргин пропагандировал свою персональную философию, которая носила эклектический характер, и центральную роль в которой всегда играла Природа. Поэтому и основные мировоззренческие принципы писателя связаны именно с ней.

Моделируя свои воспоминания в соответствии с уже сложившимся ранее художественным замыслом, Осоргин прежде всего пытался отобразить свои воззрения. Во 2-й главе работы мы рассмотрели, как он это делал на примере описания итальянского ландшафта и пейзажа. Прожив в Италии 10 лет, писатель всегда проявлял искренний интерес к общественной и духовной жизни этой страны. Именно в ней он усмотрел ту идеальную, гармоничную модель мироздания, которую не затронуло деформирующее воздействие социально-исторических событий. Осоргин «убегал» от «внешнего мира» в «райский» сад Ривьеры, на берега озера Гарда, в маленькую уединенную капеллу на вилле «Мария», на остров Капри и в каштановый лес Тосканы. Так художественный образ Италии со временем перенял на себя функцию «маленького домика», существовавшего на самом деле и служившего для Осоргина «убежищем» в послереволюционной России.

Таким образом, представленный писателем итальянский пейзаж несет на себе отголосок его индивидуального восприятия и является средством выражения основных идей авторского миропонимания.

В 3-й главе мы выявили влияние итальянской литературной традиции на «итальянские тексты» Осоргина. Конструируя свою картину мира, писатель ориентировался и опирался не только на традиции русской классической литературы, но прежде всего на образную систему «Божественной комедии» Данте Алигьери. Такое обращение к творчеству великого итальянского поэта вызвано не только любовью Осоргина к Италии, ее культуре и традициям, но

также сближением философско-эстетических взглядов двух писателей и даже определенным сходством их биографий. Осоргин как и Данте считал, что человек должен прежде всего руководствоваться гуманистическими принципами, т. к. их отсутствие ведет не только к духовному, но и к физическому уничтожению человека. А для художественного обоснования этого тезиса-убеждения Осоргину в качестве ориентира и опоры понадобилась образная система «Божественной комедии». Так, художественное пространство «райского» сада на Ривьере Осоргин наделил семантикой дантовского Рая, а образ русского революционера связал с образом дантовского Улисса, внося таким образом дополнительный смысл в свои произведения.

Осоргин опирался не только на творчество таких величайших классиков как Данте, но и обращался к произведениям современной для того времени, детской литературы. В повести «Из маленького домика» (1917–1919 гг.) нами были выявлены отсылки к творчеству известного флорентийского писателя – Карло Коллоди, а именно к его сказке «Приключение Пиноккио». В свои размышления и переживания о тяжелых для России временах Осоргин сумел ввести сказочных персонажей Коллоди (говорящего Сверчка, маленькую фею, актеров кукольного театра), придав таким образом своей повести итальянский и мифопоэтический колорит. При этом сходны не только «имена» героев, но их образ-характер: как и у итальянского автора, Сверчок Осоргина поучает, фея обеспечивает безопасность и создает «зону комфорта», а куклы-воспоминания, играя заданную роль, помогают ей в этом.

Творчество Осоргина необходимо рассматривать не только в контексте классического искусства, но также и модернистского. Оказавшись под влиянием кинематографа, писатель активно заимствовал стиливые приемы этого нового для того времени вида искусства. Некоторые из них мы рассмотрели в 4-й главе работы на примере «итальянских текстов».

Сочетания сцен и пейзажных описаний писатель выстраивал не на логической последовательности изложения событий, а, скорее, на основе их духовно-смыслового и ассоциативно-образного согласования. Для поэтики Осоргина характерны лирические отступления, временные смещения и непоследовательность изложения, обрывочность и фрагментарность: эпизоды часто накладываются друг на друга и воспринимаются один сквозь призму другого. При этом знаменательными становятся именно внутренние эмоциональные связи между ситуациями, событиями, персонажами.

Осоргин прибегал к различным типам и принципам монтажа для того, чтобы, во-первых, продемонстрировать динамику самого процесса воспоминания, во-вторых – для отображения своих мировоззренческих идей, а в-третьих – для придания тексту актуальности, современности. Комбинируя и трансформируя кинематографические приемы, автор мог преподносить одни и те же события и конфликты по-разному.

Таким образом, анализ «итальянских текстов» Осоргина позволяет рассмотреть специфику восприятия им Италии, ее природы, традиций и ее отражение в его творчестве. А это, в свою очередь, дает возможность по-другому посмотреть на роль и место Осоргина в истории русской эмигрантской литературы, а также открывает перспективы более детального изучения этой проблемы.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

- Боравская И. 2007. Воплощение натурфилософской концепции в художественной прозе М. Осоргина 1920-х годов. – Автореф. дисс. на соиск. учен. ст. канд. филол. наук. Москва.
- Гашева Н. 2005. Кинематографичность прозы М. Осоргина: аспект структурного синтеза на межвидовом уровне. – Вестник ВГУ. Серия: Филология. Журналистика. № 2. С. 37-41.
- Комолова Н. 2005. «Там, где был счастлив»: Михаил Осоргин в Италии. – Италия в русской культуре Серебряного века. Времена и судьбы. М.: Наука.
- Мартьянова И. 2017. Кинематографичность литературного текста (на материале современной русской прозы). – Вестник Челябинского государственного педагогического университета. № 1. С. 136-141.
- Поликовская Л. 2014. Жизнь Михаила Осоргина, или строительство собственного храма. СПб.: Крига; Победа.
- Седакова О. 2009. Апология разума. Земной рай в «Божественной Комедии» Данте. М.: МГИУ.
https://imwerden.de/pdf/sedakova_apologiya_razuma_2009__ocr.pdf (режим оступа 14.04.2019).

KIRJAD FERDINAND EISENILE:

OMSKI OBLASTISSE EVAKUEERUNUD EESTLASTE

IGAPÄEV TEISE MAAILMASÕJA PÄEVIL

LETTERS TO FERDINAND EISEN: EVERYDAY LIVES OF ESTONIAN EVACUEES IN OMSK
OBLAST DURING THE SECOND WORLD WAR

II koht bakalaureusetööde kategoorias

SARAH SÄRAV

Juhendaja lektor Uku Lember

SISSEJUHATUS

Teise maailmasõja aegsest Eestist kujunes ulatusliku migratsiooniprotsessi aktiivne kaasosaline ja lähtekoht. Tingituna valitsevate võimude vahetumisest, repressioonidest ja sõjategevusest, toimus rahvastiku erisuunaline ümberpaiknemine. Kui 1941. aasta südasuvel Saksa väed Eesti NSV okupeerisid, evakueerus siinsetelt aladelt Nõukogude tagalasse ligikaudu 30 000 mobiliseeritud, tsiviilelanikku ning juhtorganite koosseisulist.¹ Nõukogude Liitu jõudes leidsid põgenikud ajutise elupaiga peaaesjalikult Uurali-lähedastes ja Volga-äärsetes vabariikides ning oblastites, niisamuti Lääne-Siberis ja Kesk-Aasia liiduvabariikides.² Nõnda formeerus sihtkohaks teiste hulgas Omski oblast Edela-Siberis, kus 1943. aastal elas umbes 500 evakueerunud eestlast.³

Teadmata teise maailmasõja lõppdaatumit ning -tulemust, püüdsid Omskisse suundunud olukorda trotsides valitsenuga toime tulla. Ümbritsevaga kohandumiseks ja hädatarviliku hankimiseks kujunes möödapääsmatuks suhtlus oblastivolinike ja rajooni juhtidega. Viimasest pakuvad tunnistust sajad arhiivis leitavad oblastivolinikele ning võimuorganitele adresseeritud kirjad.⁴ Ka minu uurimus

1 Veiko Berendsen, Margus Maiste. Rahvastiku registreerimine Eestis 1. detsembril 1941: taust, korraldus, allikad. Tuna. – Ajalookultuuri ajakiri, 2017, 1, 37–57, lk 40.

2 Säde Purge. Katsumused ja karastumine. Eesti NSV-st evakueerunud töötajad Nõukogude tagalas 1941–1944. Tallinn, Eesti Raamat 1986, lk 14–15.

3 Evakueeritute oblastivoliniku materjalid. Avaldused ja nimekirjad materiaalse toetuse ning varustuse saamiseks. Koosoleku protokoll ning vestluse materjalid. Jüriöö ülestõusu 600. aastapäeva tähistamise kohta Omski linnas. RA.ERA.R-1.2.864.75.

4 Vt Omski linna voliniku materjalid (evakueerunute nimekirjad, korjandusleht tankikolonni „Nõukogude Eesti eest“ heaks, juhendid, kirjad jne.) RA.ERA.R-1.2.862; Evakueerunute avaldused ja kirjad töölt vabastamise ja kursustele saatmise, varustamise jt küsimustes. Kamenski-Uralski eesti evakueerunute koosoleku protokoll 3. okt. 1943. a. RA.ERA.R-1.2.898; Gorki, Ivanovo, Kemerovo, Novosibirski ja Omski oblastite volinike aruanded evakueerunute abistamiseks kasutatud summade kohta. Stipendiumide ja honoraride väljamaksulehed. RA.ERA.R-1.2.353.

põhineb fragmendil eelnimetatust: Omski oblasti volinikule Ferdinand Eisenile ajavahemikus 1942–1943 läkitatul.⁵

PROBLEEMI PÜSTITUS JA UURIMUSE EESMÄRK

Teise maailmasõja ajal Nõukogude tagalasse evakueerunud eestlastest on kirjutatud vähe. Iseäranis napib senises ajalookirjutuses teavet maapiirkondadesse evakueerunud ning vabrikutesse ja kolhoosidesse tööle asunud eestlastest. Üks võimalus nimetatuga tutvumiseks on uurida eestlaste suhtlust rajooni- ja oblastivolinikega. Nõnda otsustasingi uurimistöös lähtuda Omski oblastisse evakueerunud eestlaste oblastivolinikule saadetud ligi kahesajast eesti- ja venekeelsest kirjast. Uurimisalused kirjad peegeldasid evakueerunute igapäevaelu ühes murede ja katsumustega. Lisaks demonstreerisid läkitused evakueerunute keelekasutust, stiili ja vormi ning seda, kuidas kirjutamislaad oli mõjutatud valitsenud võimukorrast.

Pöördumiste sisu analüüs koos väljendusviisi ja struktuuriga aitas omakorda avada kirjade funktsiooni nii indiviidi kui ka valitseva süsteemi rakursist. Seetõttu püüab uurimus täita kolme eriilmelist eesmärki. Esiteks soovisin kirjade laadi, struktuuri ja keelekasutust analüüsides näidata, et Nõukogude tagalas ametnikega kõneledes tarvitasid evakueerunud kindlat väljendusviisi ja esitluslaadi kätkevat bolševistlikku kõnepruuki;⁶ teiseks tahtsin kirjadest avaldunud teemade abil pakkuda sissevaadet teise maailmasõja ajal Nõukogude tagalasse evakueerunud eestlaste igapäevaelu; kolmandaks soovisin läkituste autoritest ja adressaatidest kirjutades anda tagasihoidliku panuse Nõukogude tagalas viibinud ning kõnealustes kirjades autori rolli omanud Ferdinand Eiseni, Lembit Lüüsi ja Karl Saarmanni senise eluloolise ülevaate täiendamiseks. Nõnda tuli vaatlemisele kolm kirjadel kui algallikatel tuginevat küsimust: kuidas kirjutati; millest kirjutati; kes kirjutasid.

MEETOD JA TEOREETILINE RAAMISTIK

Kõnealuses uurimistöös kasutasin võrdlevat meetodit ja mikroperspektiivi, püüdes erisuguse loomu, autoripositsiooni ja süvenemisastmega allikaid kasutades mõtestada ja kontekstualiseerida konkreetset ajajärku, paika ning sellesse kuuluvaid isikuid. Uurimuses paigutasin fookuse Nõukogude tagalas viibinud lihtinimeste igapäevaelu analüüsimisele. Igapäevaelu kui ajalookirjutuses esineva termini defineerimisel lähtusin maineka Saksa ajaloolase Alf Lüdtke mõistest *Alltagsgeschichte*,⁷ mille all peab Lüdtke silmas lihtinimeste igapäevaseid toimetusi ja katsumusi.⁸

Nõukogude tagalasse evakueerunud eestlaste kirjade keeletarvituse ja vormi analüüsimisel lähtusin Stephen Kotkini terminist *Speaking Bolshevik*, mille abil viidatakse Nõukogude perioodile omasele kindlaid väljendeid ja esitluslaadi kätkevale keelekasutusele. Bolševistliku kõnepruugi omaksvõtt ei tähendanud üksnes kindlatest mõistetest, nagu näiteks „sotsialistlik võistlus“, arusaamist, vaid sellega

⁵ RA.ERA.R-1.2.864.75.

⁶ Termin 'Speaking Bolshevik' võttis esimeste seas kasutusele Stephen Kotkin oma teoses „Magnetic Mountain“ (Stephen Kotkin. Magnetic Mountain. Stalinism as a Civilization. California, University of California Press 1995), kirjeldamaks Nõukogude Liidus kasutusele võetud poliitilist keelt, millest kujunes möödapääsmatu vahend suhtlemisel võimudega. Hiljem on terminit kasutanud mitmed teised Nõukogude perioodi uurivad ajaloolased, sh Juliane Fürst ning Sheila Fitzpatrick. Oma bakalaureusetöös tõlkisin termini eesti keelde kui 'bolševistlik kõnepruuk'.

⁷ *Alltagsgeschichte* (tlk igapäevaelu ajalugu) on mikroajaloo uurimise vorm, mis püüab vaadelda ajaloolisi sündmusi ja sotsiaalseid liikumisi n-ö tavaliste, lihtinimeste perspektiivist. Termin väärtus seisneb selles, et see loob ühenduse lihtinimeste kogemuse ja sotsiaalsete ning poliitiliste muutustega. Lüdtke igapäevaelu ajaloo käsitus toob esile lihtinimesed ja nende lood, mis mikrotasandil uurimisel peegeldavad valitsenud poliitikat, selle mõju ja muutumist.

⁸ Alf Lüdtke (toim). The History of Everyday Life: Reconstructing Historical Experiences and Ways of Life. Princeton, Princeton University Press 1995, lk 5.

kaasnes ka väljendite kasutamine ametlikes pöördumistes ja enesetutvustuses.⁹ Kotkin on aga terminit esitledes rõhutanud, et bolševistliku kõnepruugi kasutamine ei tarvitse viidata autori ilmavaadetele.

KOKKUVÕTE JA UURIMISTULEMUSED

Nõukogude tagalas viibinud eestlaste olukorra taustal tuleks tähelepanu osutada mitmele tegurile. Näiteks tasub toonitada, et sõjaajal evakueerumise puhul oli tegemist protsessiga, mille lõpptulemuseks polnud assimileerumine: sellest tingituna elati Nõukogude tagalas ajutist lahendust pakkuvate olude keskel. Niisamuti on oluline märkida, et evakueerumine Nõukogude tagalasse toimus valdavalt inimeste enda initsiatiivil ning et lahkuti poliitiliselt neutraalsemate valikute kõrval – nagu Soome ja Rootsi – Nõukogude Liitu, paika, mis oli aasta eest okupeerinud põgenenute lähtekoha. Samal ajal lasus evakueerumise kui omaalgatusliku otsuse taga osaliselt fašismihirm. Parteiga seotud isikute jaoks kujunes evakueerumisest sundränne, mis sarnanes 1939. aastal *Umsiedlungit* saatnud kommunistihirmust ajendatud dilemmaga – kas ümber asuda või hukka saada.¹⁰ Sellevõrra huvipakkuvam oli jälgida Nõukogude ideoloogilise miljöö taustal kirjade sisu ja vormi.

Kirjade struktuuri ja keelekasutust vaadeldes avaldus läkituste homogeensus vormistuse ja kõnestiili osas. Võrrelnud sõjaajal Omski oblastis kirjutatud 1930ndatel Nõukogude Liidus kirjutatuga, ilmnes sarnasus nii kirjade struktuuris kui keelekasutuses. Sarnaselt 1930ndate Nõukogude Liidus kirjutajatega valdasid ka Omski oblastisse evakueerunud eestlased bolševistlikku kõnepruuki. Seejuures on aga oluline rõhutada, et bolševistlik kõnepruuk ei tarvitsenud olla kooskõlas autori ilmavaatega.

Oblastivolinik Ferdinand Eisenile läkitatu jagunes peamiselt kaebe- ja palvekirjadeks, mistõttu peegeldasid pöördumised valdavalt eestlastest evakueerunute kohandumisest põhjustatud ja valitsenud viletsusest tingitud katsumusi. Kirjades toodi enim esile üleriie ja jalavarjude puudumist ning söögi ja paberi nappust. Kirjade sisuga tutvumine ning loetu kõrvutamise sõjaaegsete ja -järgsete ülevaadete, mälestuste ja trükistega pakkus sissevaadet Nõukogude tagalas ilmnenu ideoloogiatööle ja evakueerunute määratlemisele töö, füüsilise pädevuse ning käimas olnud sõja kaudu. Nõnda selgus ka viimast analüüsides, et indiviidi töövõimekuse ja sõjalise tausta põhjal hindamine soosis evakueerunute individualiseerimist.

Kirjade autorite elu- ja töökäigu, kogetu ning sõnatu esile toomine avas Nõukogude tagalas veedetud eluperioodi osatähtsust indiviidi elus. Selgus, et pärast teist maailmasõda Nõukogude Eestisse reevakueerumist õnnestus mitmel tagalas end kehtestada suutnud isikul tõusta ametipositsioonil. Teise maailmasõja ajal Nõukogude tagalasse evakueerumisele viidati sõjajärgses ENSV-s kui patriotismlikule aktsioonile ning tagalas läbitud katsumustele, karastumisele ja loodud sidemetele kui pädevaks Nõukogude kodanikuks sirgumisele. Seega ei olnud Nõukogude tagalasse evakueerumine ja seal kehtestatud normidele vastamine, sealhulgas bolševistliku kõnepruugi tarvitamine, ainult osa ellujäämisstrateegiast, vaid võis kujuneda karjääri mõttes koguni teatud hüppelauaks.

KASUTATUD KIRJANDUS

Veiko Berendsen. Margus Maiste. Rahvastiku registreerimine Eestis 1. detsembril 1941: taust, korraldus, allikad. Tuna. – Ajalookultuuri ajakiri, 2017, 1, 37–57.

⁹ Vt Kotkin. *Magnetic Mountain*, 5. ptk 'Speaking Bolhevik', lk 198–238.

¹⁰ Olev Liivik. Baltisakslaste ümberasumine Eestist 1939. aastal. Ümberasujate lahkumise motiivid. *Acta Historica Tallinnensia*, 2011, 17, 37–54, lk 43. Doi: 10.3176/hist.2011.2.03.

Säde Purge. Katsumused ja karastumine. Eesti NSV-st evakueerunud töötajad Nõukogude tagalas 1941–1944. Tallinn, Eesti Raamat 1986.

Alf Lüdtke (toim.). The History of Everyday Life: Reconstructing Historical Experiences and Ways of Life. Princeton, Princeton University Press 1995.

Stephen Kotkin. Magnetic Mountain. Stalinism as a Civilization. California, University of California Press 1995.

Olev Liivik. Baltisakslaste ümberasumine Eestist 1939. aastal. Ümberasujate lahkumise motiivid. Acta Historica Tallinnensia, 2011, 17, 37–54. Doi: 10.3176/hist.2011.2.03.

КОНЦЕПТ «ДРУЖБА» В РУССКОМ ЯЗЫКЕ

“SÕPRUSE” KONTSEPTSIOON VENE KEELES

III koht bakalaureusetööde kategoorias

KRISTINA DUŠINA

Juhendaja Inna Adamson

В конце XX – начале XXI в. особую актуальность приобрели лингвокультурологические исследования, которые посвящены изучению взаимосвязи культуры и языка. Это вызвано, в первую очередь, процессом глобализации, а также развитием гуманитарных наук (Приходько 2009: 21). Лингвокультурология занимается изучением концептов. Обратимся к определению, сформулированному В. А. Масловой: «Концепт – это семантическое образование, отмеченное лингвокультурной спецификой и тем или иным образом характеризующие носителей определенной этнокультуры. Концепт, отражая этническое мировидение, маркирует этническую языковую картину мира и является кирпичиком для строительства “дома бытия” (по Хайдеггеру). Но в то же время – это некий квант знания, отражающий содержание всей человеческой деятельности. Концепт не непосредственно возникает из значения слова, а является результатом столкновения словарного значения слова с личным и народным опытом человека (по Лихачеву). Он окружен эмоциональным, экспрессивным, оценочным ореолом» (Крюкова 2008: 133).

Внимание к концепту «дружба» возникло еще в 1990-ые годы. К нему обращались также в начале 2000-х годов. О концептах «друг» и «дружба» в лингвистическом и лингвокультурологическом аспектах наиболее развёрнуто писали такие ученые, как А. Вежбицкая, А. Д. Шмелёв, М. А. Хизова, Е. В. Урысон, О. М. Лунцова, А. О. Арапова и другие. В работах исследователей данные концепты отдельно не разграничиваются. Одно описывается через другое. Такой интерес был связан с тем, что в этот период стали очень интенсивными контакты с другими народами. Особенно тесными стали контакты с англоязычным миром, в котором, как показала практика, понятие «дружбы» может иметь отличия от того, к чему мы привыкли в рамках русского языкового пространства. В добавление к этому, стали наблюдать и различия в других лингвопространствах, что потребовало более детального изучения.

В своем исследовании А. Вежбицкая ссылается на «Толково-комбинаторный словарь русского языка» (ТКС, Мельчук & Жолковский: 1984), который предлагает следующее определение слова **друг**: «X – друг Y-а – человек X такой, что люди X и Y, хорошо зная друг друга, эмоционально расположены друг к другу и готовы помогать друг другу, и это каузирует то, что X и Y хотят иметь контакты (обычно очные) в сфере личных интересов, причем все это – не в силу каких-либо иных отношений (например, родственных) между X-м и Y-м» (Вежбицкая 2001: 115).

Известно, что с течением времени семантическое наполнение слов и понятий может меняться. Мир не стоит на месте, технологии идут вперед, и, соответственно, развивается и язык. Еще 30 лет назад никто не мог представить, что найти друга будет возможно одним лишь нажатием кнопки. Сейчас же на этом сосредоточен весь цифровой мир. В связи с этим представлялось актуальным рассмотреть, с одной стороны, концепт «дружба» в культурном плане, и, с другой стороны, выявить новые компоненты концепта, учитывая развитие социальных сетей. Это было осуществлено и представлено в 3-х главах данной работы.

Цель настоящей работы заключалась в изучении концепта «дружба» на базе исследований А. Вежбицкой, А. Д. Шмелева и М. А. Хизовой, а также в рассмотрении феномена net-дружбы для определения возможных изменений в значении.

Перед нами стояли следующие задачи:

- Изучить специализированную литературу и теоретические основы описания концепта «дружба»;
- Провести анкетирование по темам «Дружба в русской культуре» и «Дружба-онлайн»;
- Обработать и проанализировать полученные в ходе анкетирования данные;
- Проверить частотность употребления слов: друг, товарищ, приятель.

Для решения этих задач нам было необходимо обратиться к теоретическому материалу, включавшему ряд работ по лингвокультурологии, а также словарям, национальному корпусу русского языка и статьям из сети Интернет. Далее было проведено анкетирование русскоязычных носителей, различавшихся по половой принадлежности, возрастным и социальным группам.

В теоретической части нами был подробно изучен концепт «дружба». Результаты проведенного анализа позволяют сделать некоторые частные выводы, представляющие интерес для нашего исследования. По мнению всех трех исследователей, **друг** – это человек, который всегда готов помочь, выслушать и поддержать. По мнению А. Вежбицкой, **дружба** невозможна без частого общения, А. Д. Шмелев напротив утверждает, что **дружбу** возможно сохранить без активного общения, а количество **друзей** может быть не ограничено. Исследование М. А. Хизовой (она была единственной, кто в качестве одного из методов исследования провела анкетирование) выявило самый широкий спектр компонентов русского концепта «дружба». Вместе с тем следует подчеркнуть, что лишь М. А. Хизова описала понятие **дружбы** с морально-этической стороны, а также заметила дифференциацию по позрасту.

Перечисленные исследования внесли серьезный вклад в изучение концепта «дружба», однако они не исчерпывают некоторых проблем, и по-прежнему актуальным остается вопрос о том,

какие именно изменения претерпело понятие дружбы в последнее время в связи с общественной коммуникацией. В связи с этим, в практической части нами было рассмотрено отношение к **дружбе** и проанализированы результаты анкетирования.

На основании проделанного нами исследования, можно сделать следующие выводы:

1. Самыми значимыми семантическими признаками концепта «дружба», наблюдаемые в русском лингвопространстве являются: 1) помощь/поддержка; 2) душевная близость; 3) откровенность; 4) добродетельность. Здесь представляется важным обратить внимание на то, что отношение является взаимным, о чем также отмечается в описанных выше исследованиях.
2. Доказано, что на сегодняшний день **дружба** по-прежнему имеет высокую ценность по шкале приоритетов.
3. Количество **друзей** не имеет ограничений. Сегодня можно иметь сколько угодно **друзей**.
4. Количество **друзей** и **настоящих друзей** никак не зависит от пола. **Дружба** имеет одинаковую значимость как для мужчин, так и для женщин.
5. **Дружба** между мужчиной и женщиной существует, если судить по результатам анкетирования, однако этот вопрос предлагается оставить открытым.
6. Заводить **дружбу** стало проще, потому что теперь **друга** возможно найти даже в Интернете, при этом не имеет значение георасположение.

Таким образом, мы убедились, что наша гипотеза подтвердилась. Концепт «дружба» действительно претерпел изменения, а само понятие дружбы стало еще шире в связи с популяризацией онлайн-платформ. Кроме рассмотренных в нашей работе вопросов, представляется интересным в дальнейшем изучить более подробно понятие онлайн-друг, что в свою очередь внесет свой вклад в изучение концепта «дружба».

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

- Вежицкая А. 2001. Понимание культур через посредство ключевых слов. Москва: Языки славянской культуры.
- Гурин К. 2016. Структурирование сетей дружбы в онлайн-сообществах СМИ. — Журнал научных публикаций Дискуссия. № 6(69). С. 64-71.
- Зализняк А, Левотина И, Шмелев А. 2005. Ключевые идеи русской языковой картины мира. Москва: Языки славянской культуры.
- Коняева Е. 2014. Концепт “дружба” по данным научных исследований. Современные коммуникации: Язык. Человек. Общество. Культура: сборник статей. — Екатеринбург. УМЦ УПИ. С. 45-51.
- Крюкова Г. 2008. Концепт. Определение объема содержания понятия. -Известия Российского государственного педагогического университета имени А.И. Герцена. СПб. С. 129-135
- Приходько Г. 2009. Репрезентация Концептосферы дружба в толковых словарях XX–XXI ВЕКОВ. Вестник НГУ. Том 8, выпуск 2. С. 21-28.

Хизова М. 2005. Концепт «дружба» в русской и английской лингвокультурах. Волгоград: Перемена.

Щекотуров А. 2013. Net-дружба в структуре конструирования виртуальной идентичности подростков. — Вестник Нижегородского университета им. Н.И. Лобачевского. №3(1). С. 441-445.

Lena NL. 2018. The Qestion [Электронный ресурс] // Что такое число Данбара? - <https://thequestion.ru/questions/397717/chto-takoe-chislo-danbara> (смотрено: 03.05.19)

ÜHISKOND
JA
AVATUD
VALITSE-
MINE

STUDENTS' *WEATHER- RELATED* KNOWLEDGE.

WHAT SUPPORTS AND IMPEDES ITS DEVELOPMENT

ÕPILASTE ILMASTIKUALASED TEADMISED NING NENDE ARENGUT SOODUSTAVAD JA
TAKISTAVAD TEGURID

I koht doktoritööde kategoorias

ELINA MALLEUS

Juhendaja Eve Kikas

SISSEJUHATUS

Teadmiste arengu uurimisel on pikk traditsioon, kuid jätkuvalt on olemas pidev vajadus sellest protsessist veel paremini aru saada eesmärgiga üha uuenevaid uurimistulemusi ka igapäevases kooliõppes rakendada (Treagust & Duit, 2008; Vosniadou, 2013, 2019). Õpilaste teadmiste uurimine just loodusvaldkonna mõistete kategoorias omab tähtsust tänapäeval ka seetõttu, et oleks paremini võimalik toetada süsteemse arusaama tekkimist meid ümbritsevast keskkonnast. Nii näiteks on ilmaga seotud erinevate elementide märkamine ning kirjeldamine üks esimesi keerukaid protsesse, millega lapsed kokku puutuvad (Vinisha & Ramadas, 2013). See tähendab, et tõenäoliselt on neil enne füüsika- ja keemiatunde olemas suur hulk tavakogemusel põhinevaid teadmisi, mis hakkavad kombineeruma koolis õpetatuga (Henriques, 2002; Taiwo, Ray, Motswiri & Masene, 1999). Lisaks õpetatakse ilmastikualaseid teadmisi õpilaste õppeaja jooksul sageli erinevates klassides ning erineva raskusastmega. Seetõttu oligi doktoritöö põhifookuses erinevas vanuses (lasteaiast kuni kaheksanda klassini) õpilaste ilmastikuga seotud teadmiste kirjeldamine, lisaks ka erinevate tegurite uurimine, mis võivad olla seotud mitmesuguste muutustega teadmistes. Doktoritööga seotud uurimustes leiti kokkuvõtvalt, et kõikide uuritud vanusegruppide teadmistes esines teadusliku arusaama asemel rohkelt kombinatsioone tavakogemuse pinnalt saadud teadmiste ning teaduslike selgituste vahel (edasi nimetatud kui sünteetised teadmised). Seejuures kippusid õpetajad pigem hindama üle vanemate klasside õpilaste teadmiste taset ning alahindama nooremate õpilaste teadmiste taset, mis võib mõjutada loodavat õpikeskkonda.

Eraldi uuriti ka muutusi kaheksanda klassi õpilaste teadmistes tavalise õppekavajärgse tunni järel ning leiti, et teaduslikuma arusaama tekkimisele aitab küll kaasa eelnevalt kirjeldatud sünteesitud teadmise olemasolu, kuid vaid olukorras, kus õpilastel on ka keskmisest parem oskus luua seoseid ning nad on teemast huvitatud ja usuvad, et nende teadmised võiksid veel paremad olla. Siin muutub õpilaste toetamisel oluliseks just õpikeskkond, mis saab luua olukorra, kus erinevad eelteadmised on vundamendiks sinna peale kujunevatele teaduslikele selgitustele. On oluline anda õpilastele eraldi aega enda olemasolevate teadmiste esile kutsumiseks ning selle kaudu saab ka õpetaja teadlikumaks sellest, kuidas edasi minna. Sealjuures tuleks eraldi tähelepanu pöörata ka õpilaste erinevate üldoskuste arendamisele (nt oskus luua seoseid) ning motivatsiooniga seotud protsessidele, mis teadmiste kujunemisele kaasa aitavad.

TEOREETILINE ALUS

Varasemad uurimused on kirjeldanud teadmiste arengut mitmes valdkonnas, nt füüsikas ja keemias (Cliff, 2009; Hammer, 2000; Ioannides & Vosniadou, 2002; Özmen, 2004), astronoomias (Hannust & Kikas, 2007; Kikas, 2000, 2006; Vosniadou & Brewer, 1994) ja bioloogias (Lazarowitz & Lieb, 2006). On leitud, et paljud nähtused, millega me igapäevaelus kokku puutume, on erineval tasemel mõistetavad (tavateadmine ja teaduslik teadmine; Kikas, 2003, 2006; Toomela, 2003; Vygotsky, 1986). Seetõttu peame teadusliku teadmise omandamiseks püüdma näha midagi, mida meie meeled otseselt tajuda ei suuda, ning kirjeldama nähtusi sõnade kaudu loodud seoste abil (nt pilved tekivad kondenseerunud vee aurust; Kikas, 2003, 2006; Toomela, 2003; Vygotsky, 1986). Teadusliku teadmiseni jõudmine on pikk protsess ning vajab tihti vägagi spetsiifilist tuge ja head oskust enda mõtlemist kõrvalt jälgida (Toomela, 2003; Vygotsky, 1986). Seetõttu on leitud, et nii õpilaste kui ka täiskasvanute (sh õpetajate) teadmistes esineb palju arusaamu, mis ei lähe ühes või teises aspektis kooskõlla teaduslike selgitustega kirjeldatud nähtustest (Henriques, 2002). Vahel võivad need alternatiivsed selgitused olla lihtsalt vähem täpsed ja tavakogemuse alusel konstrueeritud teadmised (nt pilv on valge asi taevas), kuid teisalt võivad need olla ka teaduslikus mõttes pigem valed (näiteks vikerkaares olevate värvide tekkimise selgitamine maa pinnalt sama värvi objektide pealt peegeldumisega). Sinna vahele jääb ka hulk selgitusi, mis esmapilgul võivad tunduda õiged, sest kasutatud on keerukaid sõnu, mis tegelikult ei kannu sellisel kujul ritta panduna päris õiget eesmärki (näiteks pilvede kirjeldamine veeauru kogumitena ilma kondenseerumise protsessi välja toomata). Selliseid selgitusi nimetatakse sünteesitud selgitusteks, millel on teatud määral teadusliku arusaama elemente, kuid siiski seguneb see ka tavakogemusel põhineva teadmisega (Hannust & Kikas, 2007; Kikas, 2003; Vosniadou & Skopeliti, 2017). Kõik sellised alternatiivsed selgitused võivad olla heaks aluseks teadusliku teadmise kujunemisel, kuid vaid juhul, kui arengukeskkond on piisavalt toetav ning osatakse enda arengut teadlikult suunata. Uurijad on rõhutanud, et selles protsessis mängib rolli ka õppijate tunnetusprotsesside tase (nt oskus luua seoseid, pidurdada ebavajalikke teadmisi jms; ülevaade Vosniadou, 2019) ning motivatsioon (nt õppijate huvi ja usk enda suutlikkusse teemasid omandada; Sinatra & Mason, 2013).

TÖÖ EESMÄRGID JA MEETOD

Doktoritöö üldine eesmärk oli kirjeldada erinevas vanuses õpilaste teadmisi ilmastikunähtustest ning tegureid, mis on seotud muutustega täpsemalt kaheksanda klassi õpilaste teadmistes. Lisaks uuriti töös ka õpetajate teadmisi õpilaste teaduslike vastuste tasemest ning enamlevinud alternatiivsetest selgitustest. Esiteks uuriti töös 158 lasteaia, teise klassi ning neljanda klassi õppija intervjuude kaudu

saadud vastuseid nende ilmastikualaseid teadmisi kirjeldavatele küsimustele, tuues välja õppijate tava- kogemusel põhinevate vastuste, sünteesitud vastuste ning teaduslike vastuste hulga (Malleus, Kikas & Marken, 2017). Teiseks uuriti 183 kaheksanda klassi õppija vastuseid kirjalikult esitatud avatud küsi- mustele veeringe ja selle alaprotsesside kohta nii enne õppimist kui ka kahel korral peale õppimist. Õppijate vastuseid ja erinevaid muutusi kirjeldati, kombineerides kognitiivseid ja motivatsioonilisi tegureid (Malleus & Kikas, 2019; submitted). Kolmandaks võeti töös vaatluse alla 110 õpetaja hinnangud õpilaste arvatavale teadmiste tasemele (Malleus, Kikas & Kruus, 2016).

TULEMUSED JA ARUTELU

Kirjeldades õpilaste teadmisi lasteaias ja erinevates klassides, näitasid töö tulemused (artiklid 1, 2, 3 ja 4, mis on seotud doktoritööga) sarnaselt oodatule, et kõikides gruppides andsid õpilased kõige sagedamini selgitusi, mis viitavad kombinatsioonile tava- ning teaduslikust teadmisest ka peale tee- made läbimist klassitunnis (nn sünteesitud teadmised). Erinevate klasside õpilaste vastused olid oma sisult küll erinevad ning seotud läbitud teemadega koolis, kuid teaduslikke selgitusi andsid väga vähe- sed õpilased kõikides klassides. Sarnaste tulemusteni on jõudnud ka teised uurijad, viidates vajadu- sele kasutada teaduslike mõistete omandamiseks spetsiifilisi sekkumisi (Howe, 1996; Prain, Tytler & Peterson, 2009; Tytler, 2000). See tähendab, et ka teadmiste õppekavajärgse järk-järgult keerukamaks mineku olukorras on tarvis õpetamisel pöörata veel selgemalt tähelepanu olemasolevate teadmiste struktuurile ning arvestada keerukate mõistete kujunemise eripäradega.

Pöörates eraldi tähelepanu muutustele kaheksanda klassi õpilaste vastustes, leiti uurimustes (artik- lid 2 ja 3), et erinevatesse gruppidesse kuulunud õpilaste teadmised muutusid õppekavajärgset tundi läbides erinevalt. Täpsemalt võib välja tuua, et kõrgema huviga õppijad andsid ka rohkem sünteesitud vastuseid nii enne kui ka peale teemade käsitlemist koolitunnis. Varasemate uurimuste pinnalt võib välja tuua, et huvi võib peegelduda küll õpilaste paremas kaasatuses tundi, kuid teisalt ei taga kõr- gem huvi õpilaste teadmiste arengut ning hoopis paremad teadmised võivad tagada ka kõrgema huvi (Jõgi, Kikas, Lerkkanen & Mägi, 2015; Krapp & Prenzel, 2011). Samuti võivad rohkem huvitunud õpilased tunda juba kaheksandas klassis, et teemasid on piisavalt eelnevates klassides käsitletud ning nende oskused on piisavad, pöörates edasi vähem tähelepanu teadmistele, mis ei pruugi minna koos- kõlla nende arusaamaga. Teadusliku teadmise omandamine nõuab ka head enda kõrvalt vaatamise ja juhtimise oskust ning seetõttu ka oskust märgata enda teadmistes veel puudujääke (Toomela, 2003; Vygotsky, 1986). Seetõttu lihtsalt huvist tihti ei piisa. Ka doktoritööga seotud uurimuste tulemused näitasid, et kõige rohkem teaduslikke selgitusi andis peale õppimist grupp õpilasi, kel oli lisaks huvile ka keskmisest parem oskus luua seoseid, mis võib omakorda viidata ka paremale oskusele märgata enda teadmistes neid osi, mis ei lähe kooskõlla teadusliku selgitusega. Kõike seda saabki tundides õpetamisel arvesse võtta, püüdes mõista paremini teadmise kujunemise protsessi ning aidata kaasa sihipärasele liikumisele teadusliku arusaama poole.

Lisaks uuriti doktoritööga seotud artiklis (artikkel 4) õpetajate hinnanguid erinevas vanuses õpilaste arvatavale teadmiste tasemele. Töö tulemused näitasid, et osa õpetajate hinnangud lähevad kokku ka õpilaste tegelike teadmiste tasemega, kuid sagedamini hinnati üle just vanemate klasside õpilaste tea- duslike teadmiste taset. Saadud tulemus viitab eelkõige vajadusele teemat täpsemalt edasi uurida, kuid teisalt ka võimalikule tekkivale ohule õppetöö planeerimisel, kus lähtutakse esmajoones õppekava eesmärkidest ning vähem aega jääb pöörata tähelepanu õpilaste olemasolevate teadmiste tasemele

(Diakidoy & Iordanou, 2003).

Kokkuvõttes viitavad doktoritööga seotud uurimuste tulemused jätkuva vajadusele planeerida teadlikult iga teemakäsitluse (sh erinevatel õppetasel) juures eelteadmistest teaduslike teadmiseni jõudmise võimalused. See eeldab eelteadmiste kaardistamist rohkem hetkeolukorrast ja õpilastest lähtuvalt, vältimaks õpilaste teadmiste taseme üleni alahindamist. Samuti soodustab tervikliku arusaama omamine teadmiste kujunemise protsessist võimalusi toetada teadlikumalt ka õpilaste tunnetusprotsesside arengut igas valdkonnas ning luua õpikeskkond, kus ka õpilaste motivatsiooniga tegelemine (nt tegevuste mõtestamine) saab teadlikku tähelepanu.

KASUTATUD KIRJANDUS

Diakidoy, I. A. N., Iordanou, K. (2003). Preservice teachers' and teachers' conceptions of energy and their ability to predict pupils' level of understanding. *European Journal of Psychology of Education*, 18(4), 357–368. doi:10.1007/BF03173241

Cliff, W. H. (2009). Chemistry misconceptions associated with understanding calcium and phosphate homeostasis. *Advances in Physiology Education*, 33(4), 323–328. doi:10.1152/advan.00073.2009.

Hammer, D. (2000). Student resources for learning introductory physics. *American Journal of Physics*, 68(S1), S52–S59. doi:10.1119/1.19520.

Hannust, T., Kikas, E. (2007). Children's knowledge of astronomy and its change in the course of learning. *Early Childhood Research Quarterly*, 22(1), 89–104. doi: 10.1016/j.ecresq.2006.11.001

Henriques, L. (2002). Children's ideas about weather: A review of the literature. *School Science and Mathematics*, 102(5), 202–215. doi:10.1111/j.1949-8594.2002.tb18143.x

Howe, A. C. (1996). Development of science concepts within a Vygotskian framework. *Science Education*, 80(1), 35–51. doi: 10.1002/(SICI)1098-237X(199601)80:1<35::AID-SCE3>3.0.CO;2-3

Ioannides, C., Vosniadou, S. (2002). The changing meanings of force. *Cognitive Science Quarterly*, 2(1), 5–61.

Jõgi, A. L., Kikas, E., Lerkkanen, M. K., Mägi, K. (2015). Cross-lagged relations between math-related interest, performance goals and skills in groups of children with different general abilities. *Learning and Individual Differences*, 39, 105–113. doi: /10.1016/j.lindif.2015.03.018

Kikas, E. (2000). The influence of teaching on students' explanations and illustrations of the day/night cycle and seasonal changes. *European Journal of Psychology of Education*, 15(3), 281–295. doi:10.1007/BF03173180

Kikas, E. (2003). Constructing knowledge beyond senses: worlds too big and small to see. In A. Toomela (Ed.), *Cultural guidance in the development of the human mind* (pp 211–227). Westport, Connecticut & London: Ablex.

Kikas, E. (2006). The effect of verbal and visuo-spatial abilities on the development of knowledge of the earth. *Research in Science Education*, 3, 269–283. doi:10.1007/s11165-005-9010-5

Krapp, A. Prenzel, M. (2011). Research on Interest in Science: Theories, Methods and Findings. *International Journal of Science Education*, 33(01), 27–50. doi:10.1080/09500693.2010.518645

- Lazarowitz, R., Lieb, C. (2006). Formative assessment pre-test to identify college students' prior knowledge, misconceptions and learning difficulties in biology. *International Journal of Science and Mathematics Education*, 4(4), 741–762. doi:10.1007/s10763-005-9024-5.
- Özmen, H. (2004). Some student misconceptions in chemistry: a literature review of chemical bonding. *Journal of Science Education and Technology*, 13(2), 147–159. doi:10.1023/B:JOST.0000031255.92943.6d.
- Prain, V., Tytler, R., Peterson, S. (2009). Multiple representation in learning about evaporation. *International Journal of Science Education*, 31(6), 787–808. doi: 10.1080/09500690701824249
- Sinatra, G. M., Mason, L. (2013). Beyond knowledge: Learner characteristics influencing conceptual change. In S. Vosniadou (Ed.) *International handbook of research on conceptual change* (pp 377–394). New York: Routledge.
- Taiwo, A. A., Ray, H., Motswiri, M. J., Masene, R. (1999). Perceptions of the water cycle among primary school children in Botswana. *International Journal of Science Education*, 21(4), 413–429. doi: 10.1080/095006999290633
- Treagust, D. F., Duit, R. (2008). Conceptual change: a discussion of theoretical, methodological and practical challenges for science education. *Cultural Studies of Science Education*, 3(2), 297–328. doi: 10.1007/s11422-008-9090-4
- Tytler, R. (2000). A comparison of Year 1 and Year 6 students' conceptions of evaporation and condensation: Dimensions of conceptual progression. *International Journal of Science Education*, 22(5), 447–467. doi: 10.1080/095006900289723
- Vinisha, K., Ramadas, J. (2013). Visual representations of the water cycle in science textbooks. *Contemporary Education Dialogue*, 10(1), 7–36. doi:10.1177/0973184912465157.
- Vosniadou, S. (2013). Conceptual change in learning and instruction: the framework theory approach. In S. Vosniadou (Ed). *The International Handbook of Conceptual Change*, 2nd ed (pp 11–30). New York: Routledge
- Vosniadou, S., Brewer, W. F. (1994). Mental models of the day/night cycle. *Cognitive Science*, 18(1), 123–183. doi: 10.1016/0364-0213(94)90022-1
- Vosniadou, S., Skopeliti, I. (2017). Is it the Earth that turns or the Sun that goes behind the mountains? Students' misconceptions about the day/night cycle after reading a science text. *International Journal of Science Education*, 39(15), 2027–2051. doi:10.1080/09500693.2017.1361557
- Vosniadou, S. (2019). The development of students' understanding of science. *Frontiers in Education*, 4(32). doi: doi.org/10.3389/feduc.2019.00032
- Vygotsky, L. S. (1986). *Thought and language* (Rev.ed.). Cambridge: MIT press (originaal published in 1934).

MAARJAMÄE MEMORIAALI TÄHENDUSTE VÄLJAD

– TEISEST MAAILMASÕJAST
KOMMUNISMIOHVRITE MEMORIAALI
RAJAMISENI (1940–2018).
MEEDIATEKSTIDE JA
ARHIIVIMATERJALIDE SISUANALÜÜS

MEMORY FIELDS OF THE MAARJAMÄE MEMORIAL – FROM SECOND WORLD WAR TO
THE MEMORIAL OF THE VICTIMS OF COMMUNISM (1940–2018). CONTENT ANALYSIS
OF MEDIA TEXT AND ARCHIVES

I koht magistritööde kategoorias

ANNI MARTIN

Juhendajad Esta Kaal ja Katrin Aava

SISSEJUHATUS

Inimesele on oluline mõtestada oma olemasolu, siduda minevik oleviku ja tulevikuga ning anda tähendus(likkus) asjadele enda ümber. Enamasti on see protsess seotud kindla asupaiga ja füüsiliste objektidega, mälumaastikega, kus luuakse side minevikusündmustega visuaalsete füüsiliste märkide ja tegevuse toel (paraadid, rongkäigud, miitingud). Mälumaastik võib olla traumaatiline ja ideoloogiliselt laetud. Vahetute mälestuste tõttu on lähiajaloo arhitektuuriobjektide uurimine tundlik ja keeruline teema, sest neid ei saa vaadata üksnes arhitektuuriloolisest vaatepunktist.

Magistritöö uurimisobjekt oli Pirita tee ääres asuv Maarjamäe nõukogudeaegne Nõukogude võimu eest võidelnutele rajatud memoriaalansambel. Ansambel on kunstiliselt kõrgetasemeline. Kogu kompleks on kujundatud abstraktselt ilma nõukogude sümbolikata. See on kui omamoodi *tabula rasa*, puutumatu, rikkumata ja välismõjudest vaba.

Mind huvitas, kas saab ideoloogiliselt tundlikku, kuid kunstiliselt kõrgetasemelist ehituspärandit

teadlikult, kommunikatsiooni abil ümber mõtestada, et aidata toime tulla lähiajaloo kultuuriliste traumadega ning pidada diskussiooni erinevate institutsioonide ja avalikkusega.

Töö eesmärgist lähtuvalt püstitasin uurimisküsimused.

1. Milline on uuritava koha faktoloogiline ja kontekstil põhinev ajalooline taust alates II maailmasõjast kuni tänapäevani?
2. Milliseid tähendusi on uuritavates meediatekstides memoriaalile konstrueeritud kuuel erineval ajaperioodil eenduvate (eristuvate) teemade ja nimetamiste kaudu?

TEOREETILINE RAAMISTIK

Uurimistöö teoreetilises osas avasin põhimõisted ja mälumaastikega seotud konfliktide olemuse – miks on tegelemine lähiajaloo ja seda füüsiliselt meenutavate mäluobjektidega keerukas ja tundlik teema, milles seisneb selliste mälumaastike ümbermõtestamisel probleemi nurjatus, milles avaldub kultuuriline trauma ning millised on võimalused sellise probleemi leevendamiseks ja ümbermõtestamiseks.

Tuginesin **mälukollektiivide ja -maastike ning monumendikonfliktide** seoseid analüüsivatele kultuuriteooriatele (Fish; Danesi & Perroni; Geertz; Burke; Candau; Ricoeur; Bell; Tamm & Halla; Tamm & Petersoo; Brüggemann & Kasekamp; Kattago; Rīha, Reemaa & Linsi; Piir; Jüristo jt), **sotsiaalse konstruktivismi ning tähenduste konstrueerimise** (Hussner; Schütz; Berger; Luckmann; Luhmann; van Dijk; Palmaru; Kõuts-Klemm & Seppel jt), **nurjatu probleemi** (Rittel & Webber; Lauristin; Selg; Vihalemm), **kultuurilise trauma** (Shils; Aleksander; Sztomka; Eyerman), **võimu ja ideoloogia** (Foucault; van Dijk; Taylor; Aava & Salumäe; Kõuts-Klemm & Seppel; Viirand, Annist & Gross jt), **monumentide tähenduste nõrgestamise** (Benjamin; Vattimo; Musili; Hermann; Rīha, Reemaa & Linsi; Piir jt) ning **nimetamise** (Russel; Kripke; Žiže; Lotman; Unt; Sarv jt) teoreetilistele käsitlustele.

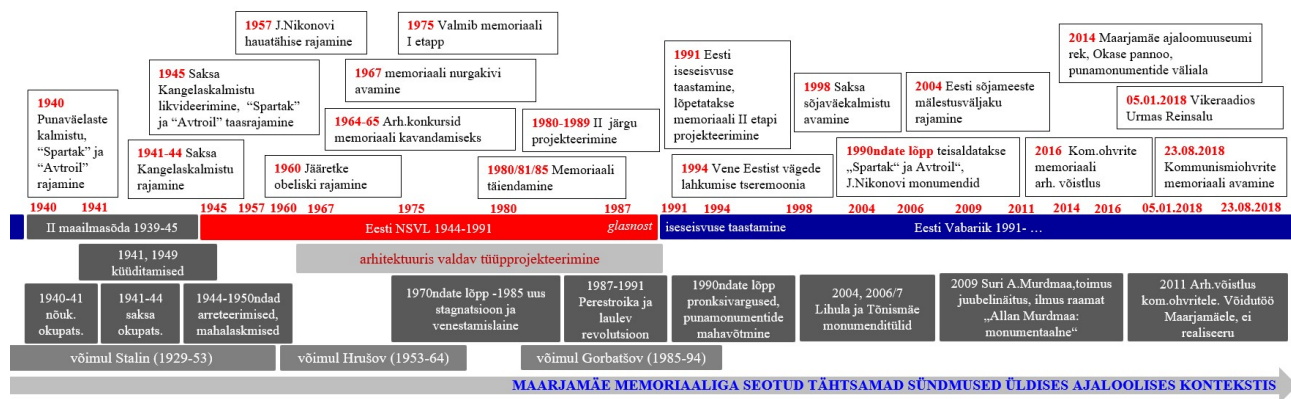
METOODIKA

Uurimisküsimustele vastamiseks analüüsisin arhiivimaterjale ja meediatekste ajavahemikust 1940–2018. Esimesele uurimisküsimusele vastamiseks kasutasin kõiki allikaid. Teise uurimisküsimuse jaoks moodustasin valimi 47 meediatekstist memoriaali jaoks tähenduslikul ajal: 1966–69 (memoriaali kavandamine), 1974–78 (I järgu ehitamine, sellele vahetult eelnev ja järgnev aeg), 1987–88 (avalikustamine/*glasnost*, II järgu kavandamine), 1990–98 (taasiseseisvumine ja sellele järgnev aeg), 2018. aasta jaanuar (reaktsioonid (osalise) lammutamise vihjele, mille tegi Vikerraadio jutusaates minister Urmas Reinsalu) ning 2018. aasta august (kommunismiohvrite memoriaali avamine).

Kasutasin kvalitatiivset sisuanalüüsi, mis toetab ajaloolise uurimismeetodiga kogutud kombineeritud materjalide (meediatekstdid, arhiiviallikad, intervjuud) koondamist, süstematiseerimist ja analüüsimist (Laherand, 2008; Kalmus, Masso & Linnus, 2015).

TULEMUSED, ARUTELU JA KOKKUVÕTE

Esimesele uurimisküsimusele vastamiseks koondasin paiga ajalooga ja kontekstiga seonduvad kogutud materjalid ajalooliseks uurimuseks. Võrdluses varasemate uuringutega toon sellega nähtavale mälumaastiku varjatud või seni halvasti tajutava osa ajaloost, mis toetab väga selgelt monumendi tähendus(likkus)e nõrgestamist ja mõjutab memoriaali edasise arenguid.



Joonis 1. Maarjamäe memoriaaliga seotud tähtsamad sündmused üldises ajaloolises kontekstis. A. Martin

Täenduslik oli, et memoriaalil toimunud tseremooniast, millega kinnistati ja loomulikustati võimu ja ideoloogiat selles kohas ning mis just seetõttu on ühiskonnakorra muutumisel potentsiaalseks konfliktiks allikaks (Kattago, 2008), ei ole kirjutanud memoriaalansambli varasemad uurijad (Klammer, 2012; Lankots, 2018) ega kajastu see ka uuritud meediatekstides taasiseseisvumise perioodist alates. Justkui polekski see oluline või tähelepanuvääriv. Järeldasin, et see näitab, et memoriaali tähendus(likkus) on praegustele kasutajatele arusaamatu või täidetud tähendusliku tühjusega. Seda võib tõlgendada ka soovina teadlikult tähendusi nõrgestada või näitab see, et koht on oma ideoloogilise tähendus(likkus) e minetanud.

Teise uurimisküsimuse eesmärk oli välja selgitada, milliseid tähendusi on uuritavates meediatekstides memoriaalile konstrueeritud eenduvate teemade ja nimetamiste kaudu. Sotsiaalkonstruktivistliku arusaama kohaselt on tegelikkus see, mida meedia tegelikkusena kujutab, nii on meediatekstitänuväärselt uurimise allikaks.

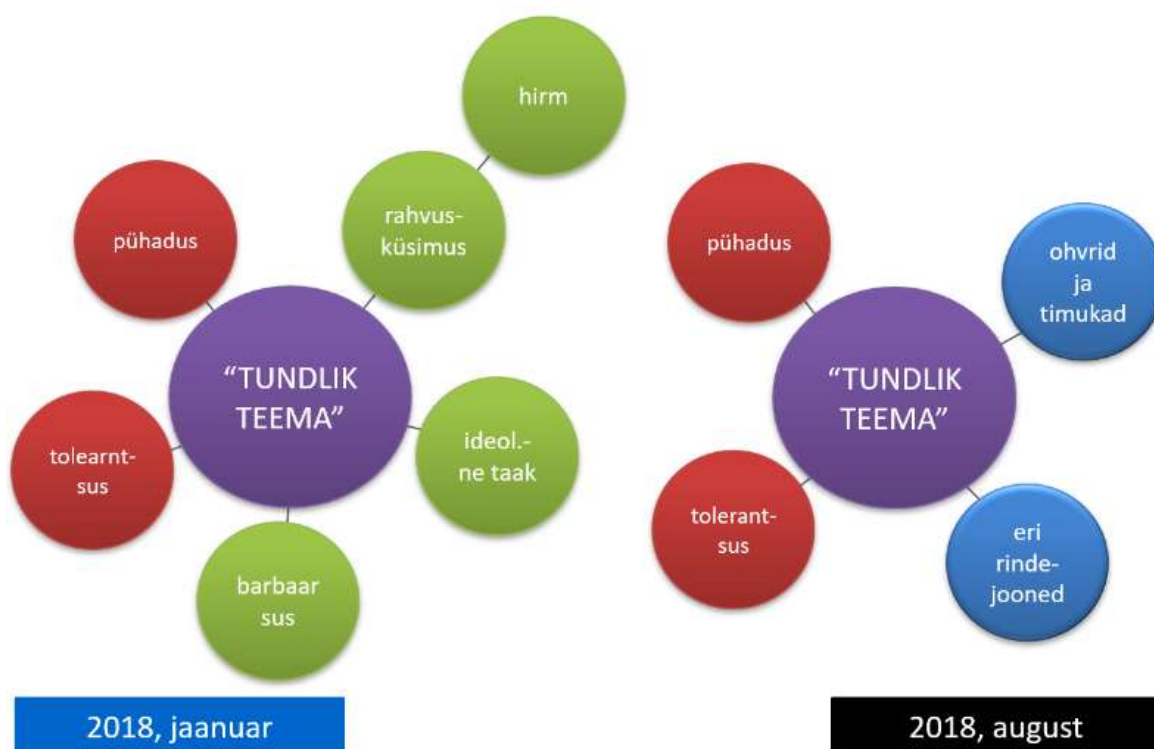
MEEDIATEKSTIDES EENDUVAD TEEMAD

Koondasin esile kerkinud teemad, rühmitasin need ja paigutasin ajateljele. Analüüs näitas, et teemad ja selle kaudu memoriaalile antud tähendused on muutunud lineaarselt koos ühiskonnakorraga. Teemad kaudu, mis esinevad peaaegu kõigi perioodide meediatekstides, väljenduvad trauma ilmingud ja põhiväärtused, mille kaudu memoriaali edaspidi ümber mõtestada. Need on **kunsti- ja loodusväärtused, ideoloogiline kontekst, memoriaali kavandamine eesti autorite loominguna ja pühadus**.

Vaatlesin **tundliku teema, esteetika ja uue alguse** kajastamist eraldi 2018. aasta jaanuaris ja augustis. Kõige suuremad erinevused esinesid tundlikus teemas, kus suurim ühisosa oli pühaduses ja tolerant-suses. Jaanuaris lisandus barbaarsus (monumentide hävitamine, lammutamine), ideoloogiline taak (memoriaal on ajaloolise ebaõigluse füüsiline tunnistus, see on n-ö punane ja paatoslik) ning rahvus-küsimusest tõukuv hirm, mis viib võrdluseni Tõnismäe pronksõduri monumendikriisiga. Augustis joonistuvad uuea välja eri rindejooned ning ohvrid ja timukad. Need on teemad, mille kaudu mõtes-tatakse ilmselt kogu Maarjamäe mälestusala ka edaspidi. Selle kaudu avaldub võimalus nõrgestada ja muuta memoriaali tähenduslikkust, rääkides ajalugu teistmoodi (nn vaikijate ajalugu), tõsta esile senisest teistsugused kangelased või näha toonaseid kangelasi teises rollis, ka ohvrina.

GRUPP	TEEMA						
„tundlik teema“	„tundlikud teemad“					●	●
„tundlik teema“ / „esteetika“	füüsiline seisukord				●	●	
„uus algus“	ideelliselt arusaamatu tähendus				●	●	●
„uus algus“	uus algus				●	●	●
„uus algus“	tolerantsus				●	●	●
„tundlik teema“	ohvrid			●	●		●
„tundlik teema“	kangelased	●	●				
„tundlik teema“	pühadus	●	●			●	●
„uus algus“	Eesti autorid	●	●		●	●	●
„esteetika“	loodusl. eeldused	●	●		●	●	●
„tundlik teema“	ideol. kontekst	●	●	●	●	●	
„esteetika“	kunsti-väärtused	●	●	●	●	●	●
		1966-69	1974-76	1987-88	1990-98	2018_01	2018_08

Joonis 2. Uuritavates meediatekstides eenduvate teemade koondkaart ajastute lõikes. A. Martin



Joonis 3. „Tundliku teema“ mõttekaart 2018. aasta jaanuari ja augusti võrdluses. A. Martin

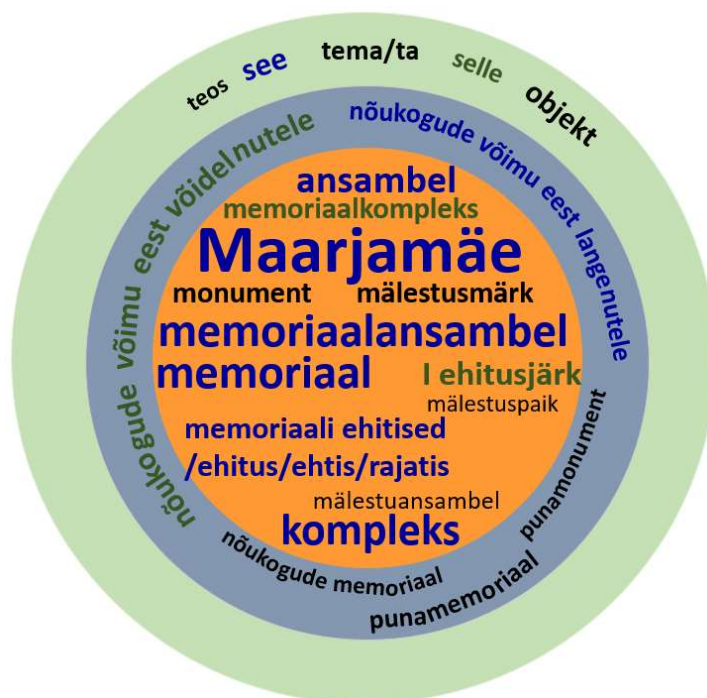
TÄHENDUSTE LOOMINE NIMETAMISE KAUDU

Slavoj Žižek (2003) väidab, et nimetamisega antakse kohale identiteet ja tähendus. Nimeõpetus (onomastika) jagab nimetused pärisnimeks, mis individualiseerib (objekti tähistamiseks ja eristamiseks), ning üldnimeks, mis liigitab kuhugi klassi (Erelt, Erelt & Ross, 2007). Selle kohaselt on memoriaali pärisnimi ametlik nimetus ja nimed, mida Maarjamäe memoriaali kohta kasutatakse. Liiginimetus on memoriaal(ansambel).

Nimetamise kaudu tähenduste konstrueerimisel vaatasin uuritavates meediatekstides eraldi nime- tamist ametliku nimetuse ja selle muganduste kaudu ning nimetamist kirjeldava üldmõiste, ideo- loogilise ja neutraalse tähistaja kaudu. Uuring näitas, et ametlikku nime ja selle mugandusi kasutati uuritavates meediatekstides pigem nõukogude ajal, alates taasiseseisvumise perioodist aina vähem. Kuid just ametliku nimetuse ja selle muganduste kasutamise kaudu toodi uuritavates tekstides esile memoriaali rajamise eesmärk. Kui ametliku nimetuse mugandusi ei mainitud, ei mainitud ka memo- riaali rajamise eesmärki.

NIMETUSTE ÜHISOSA

Ajastutele omase ühisosa annavad nimetused, mida on esinenud sarnaselt vähemalt kahel uuritaval perioodil. Ülekaalukalt kõige enam kasutati ideoloogiliselt neutraalset, kohapõhist tähistajat „Maar- jamäe“ ning selle järel kõige rohkem üldmõistet memoriaalansambel, memoriaalkompleks, memo- riaal, kompleks, ansambel jms. See on samas ka liiginimest tulenev üldnimi. Otseselt ideoloogiaga seonduvaid või neutraalseid nimetamisi esineb vähe ning need on vähetähenduslikud (tema/ta, see, selle, objekt, teos). Ideoloogiline tähistaja avaldub peamiselt ametliku nime mugandustena ning taas- iseseisvumisest alates ühiskonnakorda määratlevas võtmes: nõukogude või punane. Mõlemad neist on pigem neutraalse, nentiva iseloomuga tähistajad.



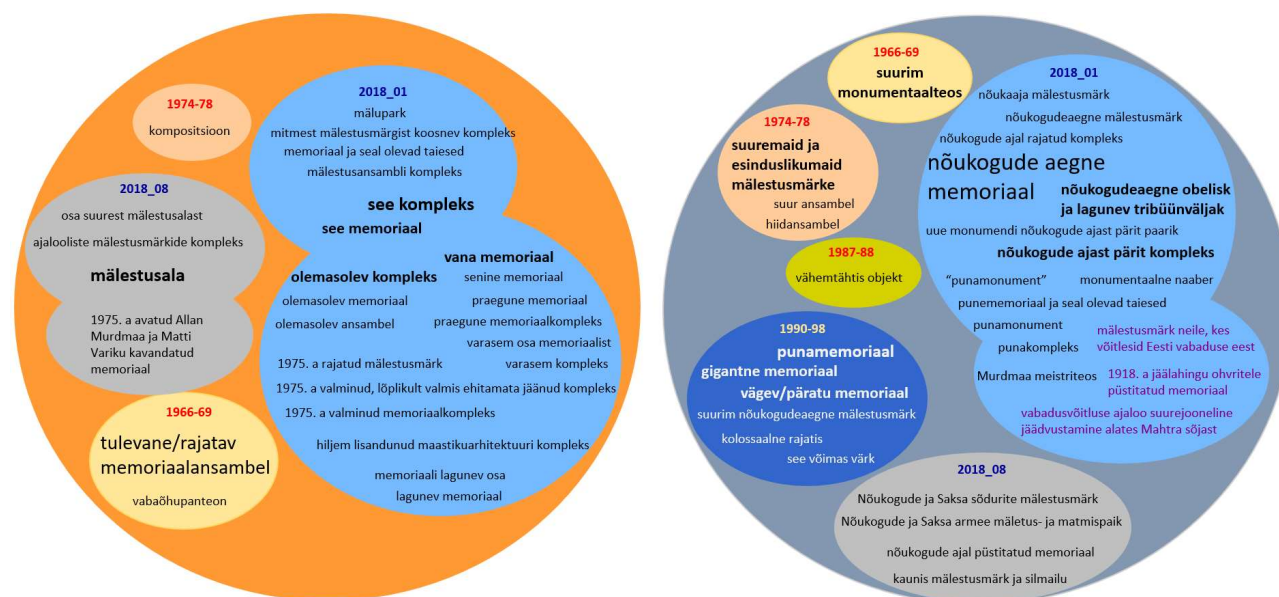
Joonis 4. Mitmele ajastule omane nimetamise ühisosa. Ringi keskel on nimetused üldmõistena, vahepealses ringis ideoloogi- list tähendust kandvad nimetused ning välises ringis neutraalsed tähistajad. Siniseid nimesid kasutati neljal ajal, rohelisi kolmel ja musti kahel perioodil. A. Martin

UNIKAALSED NIMETUSED ERI AJASTUTEL

Unikaalseid nimetusi esineb ainult ühel perioodil. Kõige enam kasutati ideoloogilisi tähistajaid ja seejärel üldnimest tulenevaid nimesid. Kaasajal lisandub ajaline (nõukogude, punane), seisukorrale osutav/viitav laiendus või kitsendus (vana, varasem, lagunenud jt) avamisaastale või autorile (1975. a valminud, 1975. a avatud, Allan Murdmaa ja Matti Variku kavandatud jt). Neutraalseid tähistajaid esineb vähe ning need on väheolulised (seal, sinna, too, paik, asi jt).

Ideoloogiat tähistab nõukogude perioodil peamiselt suurus ja mastaapsus (suured asjad on tähtsad). Avalikustamise/*glasnost*'i ajal kujutatakse memoriaali vähetähtsa objektina – tarvis on objekti olulisust vähendada, et jätta memoriaali II järk rajamata. Taasiseseisvumise ajal nähakse suurust ja mastaapsust negatiivsena ning memoriaalist hakatakse rääkima kui millestki n-ö punasest. 2018. aastal räägitakse ideoloogiast peamiselt nõukogude perioodile osutavalt või seda rõhutavalt: memoriaal on nõukogude või punane. „Punane“ ei ole aga tingimata negatiivse tähendusega. See on enamasti nentiv, väljendab keelelist trendi ajastu tähistamiseks või on hoopis irooniline, omamehelik või ettevaatusele kutsuv.

Just 2018. aasta perioodide nimekasutus näitab soovi konstrueerida memoriaalile tähendusi selgelt tajutatavalt võimalikult hinnangu- ja ideoloogiavabalt, tähistades eraldi alal olemasolev ja sinna rajatav/ rajatud memoriaal ning anda suund alale ühise laiema mälestusväljana (mälupark/mälestusala) defineerimiseks.



Joonis 5. Vasakpoolses sõoris on erinevatele ajastutele omased unikaalsed nimetamised kirjeldava üldmõistena, parempoolses ideoloogiliste tähistajadena. A. Martin

Nimetuste analüüs näitas selgelt, et nimetamise kaudu on koha identiteet seotud eelkõige asukoha (Maarjamäe) ning üldnime (memoriaal(ansambel)), kuid mitte tema rajamise ideelise eesmärgiga. Sellele ei ole ühiskonnakorra muutumisel antud negatiivse konnotatsiooniga, selgelt ideoloogilise sümbolväärtusega uut pärisnime. Erinevalt pronkssõduri diskursusest (Kuldnokk, 2008) ei esinenud Maarjamäe puhul uuritud meediatekstides otsest vastandumist (nemad-meie) või otseselt halvustavat suhtumist või ideoloogilise sümbolväärtuse andmist.

Uuringuga leidis kinnitust ala käsitlemine monumentaalse mälumaastikuna, mille ümbermõtestamine on nurjatu probleem. Memoriaali ümbermõtestamisel ja sellel tähendus(likkus)e konstrueerimisel on juba kasutatud monumentaalse nõrgestamise strateegiaid – see valmis poolikuna, mitmes järgus, alalt on pidevalt mäluobjekte ära viidud ning memoriaal mureneb ja laguneb silmanähtavalt. Nimetamise kaudu tähenduste andmine näitas samuti, et paiga ideoloogia ei ole tihedalt konstrueeritud negatiivsete ja ideoloogiliste tähistuste kaudu või selge arusaadava sümbolväärtusega.

KASUTATUD KIRJANDUS

Erelt, M., Erelt, T., Ross, K. (2007). *Eesti keele käsiraamat*. Külastatud aadressil: <https://www.eki.ee/books/ekk09/index.php?p=6&p1=5&id=547>.

Kalmus, K., Masso, A., Linno, M. (2015). *Kvalitatiivne sisuanalüüs. Sotsiaalse analüüsi meetodite ja metodoloogia õpibaas*. Tartu: Tartu Ülikooli Ühiskonnateaduste Instituut.

Kattago, S. (2008). Sõjamälestusmärgid ja tsiviliseerumisprotsess. M. Tamm, R. Sepp (Toim). *Monumentaalne konflikt: mälu, poliitika ja identiteet tänapäeva Eestis*, lk 51–69. Tallinn: Varrak.

Klammer, M. (2012). *Maarjamäe memoriaalkompleksi uuringud ja grafiti kahjustuste analüüs*. Eesti Kunstiakadeemia Kunstikultuuri teaduskond, Muinsuskaitse ja restaureerimise osakond. Bakalaureusetöö.

Kuldnokk, K. (2008). Suhtumise kujundamine päevalehtede arvamuskirjanduses. Pronkssõduri-diskursuse osalised. R. Kasik (Toim). *Tekstid ja taustad V. Meediatekstide keelekasutus ja selle sotsiokultuurilised taustad*, lk 65–98. Tartu: Tartu Ülikooli Kirjastus.

Laherand, M.-L. (2008). *Kvalitatiivne uurimusiis*. Tallinn: Sulesepp.

Lankots, E. (2018). *Maarjamäe memoriaalansambel, Tallinn, Pirita tee. Ekspert hinnang kultuurimälestise tunnustele vastavuse kohta*. Käsikiri töö autori valduses.

Žižek, S. (2003). *Ideoloogia ülev objekt*. Tallinn: Vagabund.

TÖÖTURU *ETNILISE* EBAVÕRDSUSE *TAASTOOTMISE*

JA ÜMBERKUJUNDAMISE STRATEEGIAD EESTIS

STRATEGIES FOR REPRODUCTION AND TRANSFORMING ETHNIC INEQUALITY IN THE
ESTONIAN LABOR MARKET

II koht magistritööde kategoorias

KRISTO KRUMM

Juhendaja Raivo Vetik

SISSEJUHATUS

Eesti taasiseseisvumisega 1990. aastate alguses aset leidnud sotsiaalkultuurilised ja rahvuslikud muutused on praeguseks tekitanud olukorra, kus Eestis eksisteerivad kõrvuti kaks etniliselt ja kultuuriliselt üksteisest lahus elavat rahvusgruppi – eesti- ja venekeelne elanikkond. Nende kahe grupi koosseisestumist saab vaadelda igapäevaelukondlikus ja ühiskonnaelus kaasalöömise kontekstis üsna erinevalt. Ühelt poolt on tagatud kõikidele rahvusgruppidele võrdsed võimalused ja tingimused ning igapäevaelus erinevusi kahe suure rahvusgrupi sotsiaalses staatuses ei ole märgata. Kui aga vaadata venekeelse elanikkonna võimalusi tööturul, sotsiaalses sfääris ja võimaluses kaasa rääkida riigi arengus, on näha tuntavaid erisusi.

Eelkõige puudutab see asjaolu, et venekeelse elanikkonna majanduslik staatus on Eestis võrreldes põlisrahvusega oluliselt madalam; ligipääs tööturule, madalam palgatase ja sotsiaalne tõrjutus on peamised probleemid, mis tekitavad kahe rahvusgrupi vahelisi konflikte. Peamiselt on seda seletatud venekeelse elanikkonna vähese või puuduliku keeleoskusega, soovimatusega ennast Eesti oludega kohandada, tugeva sidemega Venemaaga ning elamisega venekeelses info- ja meediaruumis.

Sotsiaalne tõrjutus ja ebavõrdne kohtlemine on nähtused, mis iseloomustavad nii erinevates sotsiaalsetes ühiskonnakihtides elavate inimeste ebavõrdsust kui ka ebavõrdsust, mis tuleneb inimeste rahvusest, usulisest kuuluvusest, rassist, soost, vanusest, haridusest ja majanduslikust heaolust. Nähtust

iseloomustab eelkõige tõrjutus ühiskondlikus elus, töökohal, koolis, aga ka elukoha valikul, ebavõrdses ligipääsus haridusele, kultuurile jm ühiskonnaelu avalikele teenustele ning võimalustele.

Neist ebavõrdsus töökohal on üks olulistest nähtuse tagajärgedest, mida peetakse tihtipeale kõige loomikumaks, sest on ju selge, et kui inimesel on puudulik või madalam haridus, siis ongi tal väiksemad võimalused töökohavalikul ning tööalases karjääris. Samas ei panda ühiskonnas tihti tähele, et selle probleemi taha peidetakse ka tegelik diskrimineerimine ja tõrjumine, mis on just tingitud muudest, juba eespool loetletud aspektidest, nagu rahvuslik, usuline, sooline ja rassiline taust. Kuigi Eestis sisuliselt puudub erinevatest usuvooludest ning rassilisest kuuluvusest tingitud ebavõrdsus, esineb meil vastukaaluna tugev rahvuslik ebavõrdsus töökoha valikul, ebavõrdsus palgatasemetes ning üldine sotsiaalne tõrjutus.

TEOREETILISED LÄHTEKOHAD

Magistritöö teoreetiline osa tugineb Max Weberi sotsiaalse ebavõrdsuse ja kihistumise teooriale ning Pierre Bourdieu' väljateooriale. Magistritöö probleemi analüüsitakse sotsiaalsete klasside tekkimise ning nende omavahelise suhte teooria võtmes, baseerudes Ridgeway staatususkumuste teoorial.

Sotsiaalse ebavõrdsuse klassikaline määratlus baseerub sotsioloog Max Weberi töödel, kes töötas välja nn kolmekomponendilise kihistumise teooria, mida tuntakse laiemalt kui Weberi kihistumist või kolme klassi süsteemi, mis selgitab klassi, staatuse ja võimu kombinatsioone erinevatest ideaalsetest tüüpidest. Weberi mitmemõõtmeline lähenemisviis sotsiaalsele kihistumisele peegeldab rikkuse, prestiiži ja võimu vastastikust mõju (Weber, 1944). Weber väitis, et võim võib eksisteerida mitmel kujul. Inimene saab võimu ühiskondlikus elus näidata oma staatuse, majandusliku seisukorra kaudu oma klassikuuluvuse baasil ja poliitilises olukorras oma partei kaudu. Seega on klass, staatus ja partei võimu jagamise olulised aspektid kogukonnas (*ibid.*).

Teine klasside kontseptualiseerimise teoreetiline lähenemine pärineb prantsuse sotsioloogi Pierre Bourdieu' töödest. Prantsuse strukturalistlikust traditsioonist lähtudes keskendus Bourdieu sellele, kuidas selgitavad inimesed maailmas asuvaid objektiivseid struktuure ühiskonnas. Sotsiaalses kihistumises väitis Bourdieu, et majandusliku klassi positsioonid kujundavad eri klassi positsioonide liikmete maailmavaate. Seega põhjustavad need klassi subkultuurid klasside erinevusi maitsetes, eluviisides ja isegi väärtuste eelistustes (Bourdieu, 1984). Erinevate klassi subkultuuride kaudu kalduvad erinevate klasside inimesed kujundama oma klassi „rühmas“ ja teiste klassirühmade inimeste grupis. Seega on kõrgema klassi ametikohtadel olevad inimesed defineerinud madalama klassi positsioonid kui erinevad ja seega ei pruugi need olla võimelised klassi süsteemi kõrgematesse positsioonidesse sobituma. Võib öelda, et sellest vaatenurgast võistlevad inimesed „kultuurist ja konkureerivad sellega“ (Ivanov, 2015, Jenkins, 1992).

Cecilia Ridgeway on käsitlenud sotsiaalset ebavõrdsust sarnaselt Weberiga kolmel peamisel põhjusel: esimene on ebavõrdsus, mis põhineb üksnes ressursside ja võimu omamisel ning kontrollil. See toob kaasa pideva võitluse domineerivate ja dominantide vahel. Et püsida võimul, tuleb ressursside ja võimu kontrollimist tugevdada kategooriliste erinevustega inimeste sotsiaalsete tunnuste, näiteks rassi, soo või elustiili alusel. See tähendab, et ajutine ebavõrdsus muutub püsivaks ebavõrdsuseks (Ridgeway, 2014). Selgitus sellele nähtusele tuleneb asjaolust, et kontroll ressursside ja võimu üle jagab inimesed erinevateks gruppideks, keda hinnatakse selle alusel, kui palju paremad nad on teistest ressursside ja

võimu omades. Uuringud näitavad, et staatuseuskumused arenevad tingimustes, kus inimeste kategooriline erinevus on seotud materiaalse ebavõrdsusega. Nii moodustuvad inimeste hulgas uskumused, et teatud tüüpi inimesed on paremad kui vähem ressursse omavad inimgrupid (*ibid.*).

METOODIKA JA ANALÜÜSIMEETODID

Magistritöö empiiriline andmestik põhineb aastatel 2013–2017 korraldatud uuringu DIMA (*Political and socio-psychological determinants of inclusive integration context, funded by the Norwegian Financial Mechanism EMP 138, 2013–2017*) andmetel. Uuringu viis läbi turu-uuringu firma Saar Poll mais 2015.

Uuring keskendus rahvussuhetele Eestis ning käsitles järgmisi alateemasid: haridus, suhtumine nõukogude aega, Ukraina kriis, esindatus ametkondades, Eesti ajalookäsitlus, võimalused tööturul, laulupidu ja väärtused. Magistritöö raames olid uuritavateks osadeks „haridus“ ja „võimalused tööturul“. Andmeanalüüsi meetoditena kasutas autor risttabelit ehk kahemõõtmelist sagedustabelit. Lisaks kontrolliti töös püstitatud hüpoteese tunnustevahelise korrelatsioonimaatriksi abil, mille analüüs baseerub dispersioonanalüüsil, mis võimaldab leida, kuivõrd ühetaolised on teatud liigituse korral rühmade keskmised.

Uurimistulemuste analüüsis kasutati kriitilise diskursuseanalüüsi lähenemist. Kriitilise diskursuseanalüüsi eesmärk on analüüsida sotsiaalset ebavõrdsust ning (taas)tootmist ühiskonnas.

Magistritöö uurimisküsimused, hüpoteeside püstitamine ning tulemuste analüüs lähtub nn narratiivse skeemi mudelist, milles eristatakse kolme osa: probleem, põhjus ja lahendus (Kunitsõn, 2018, 26). Antud skeemi alusel saab uurimistulemusi analüüsides anda hinnanguid rahvusliku ebavõrdsuse tootmisele Eesti tööturul ning hinnata erinevate subjektipositsioonide seisukohti uuritavates küsimustes.

TULEMUSTE ANALÜÜS JA ARUTELU

Magistritöö analüüsi tulemustest järeldub, et erinevad subjektipositsioonid, lähtuvalt oma paiknemisest sotsiaalsel väljal, näevad Eesti tööturгу etnilise segregatsiooni osas erinevalt. Enamik eestlastest on lähtuvalt oma subjektipositsioonist seisukohal, et olukord Eesti tööturul ei ole probleemne ning diskrimineerimine puudub või ei ole ühiskonnas terav probleem, ning leiti, et venelased on oma halvemas seisukorras ise süüdi, oskamata hästi eesti keelt. Venelaste halb keeleoskus ja eestlaste eelistamine tööturul on pigem loomulik ning loogiline situatsiooni selgitus. Eestlase uskumus ja narratiiv käsitleb eestlasi põlisrahvuse esindajana eelisseisundis oleva sotsiaalse rühmana ning ei eestlased ise ega ka riik ei peaks midagi ette võtma olukorra muutmiseks.

Magistritöö tulemusena võib väita, et etniline diskrimineerimine Eesti tööturul on tuntavalt tajutav nähtus, seda kinnitavad nii eestlaste kui ka venelaste rahvusrühmad. Eelkõige venekeelne elanikkond näeb olukorda pigem teravana ning tuntavana, samas kui eestlased olukorra tõsidust nii olulises valguses ei tunneta. Ebavõrdsuse põhjustena võib välja tuua nii personaalseid kui ka institutsionaalseid aspekte: eestlased tunnetavad ebavõrdsust tulenevat peamiselt venelastest endist, samas kui venelased näevad võimalusi muuta riiklikku poliitikat. Eestlaste tajutavalt madalam tunnetus ebavõrdsuse ilmingute osas on tingitud erinevate sotsiaalsete gruppide erinevast sotsiaalsest staatusest – eestlased usuvad, et venelaste madalam staatus tööturul on nende endi süü ja riiklik poliitika siin palju

kaasa aitama ei pea. Eestlaste hinnangul on venekeelse elanikkonna ebavõrdsema olukorra üheks peamiseks põhjuseks vähene eesti keele oskus ning soovimatus seda omandada. Eestlased peavad eesti keele oskust vajalikuks ja vältimatuks ning oluliseks osaks nende loodud sotsiaalsest uskumusest, mis baseerub eestikeelsel ühiskonnal.

Eestlaste ja venelaste suhteid tööturu kontekstis saab üsna selgelt tõlgendada kui kahe sotsiaalse grupi erinevat staatusseisundit ja sellest tulenevaid erisusi – uskumused, käitumine, ootused. Eesti ühiskond on kihistunud sotsiaalsete tunnuste alusel, milleks eelkõige on rahvuslik kuulumine. Selline kihistumine on reaalsete tegurite mõju, kuid eelkõige sotsiaalne konstruktsioon, omamoodi kaitsemehhanism eestlaste endi poolt, kaitsmaks end ja oma sotsiaalset positsiooni väikese, kuid riigis siiski põlis- ja enamusrahvusena.

Kokkuvõtteks võib väita, et ebavõrdsus töökohal, ebavõrdsed võimalused tööturule sisenemisel, eri rahvusgruppide tajutav erinev kohtlemine ja nn klaaslae efekt on Eestis loonud ebavõrdsuse sissetulekute tasandil, mis oma edasistes arengutes põhjustavad samuti ebavõrdsuse majanduslikus plaanis, määratlevad eri rahvusgrupid tihtipeale elama eri piirkondades ning lõpuks loovad erinevused ka igapäevasel suhtlustasandil eestlaste ja venelaste vahel.

KASUTATUD KIRJANDUS

- Ivanov, S. (2015). Sümbolne võim Eesti etnopolitikas mitte-eestlaste riigivalitsemises esindatuse näitel. Doktoritöö. Tallinn: Tallinna Ülikool
- Jenkins, R. (1992). Pierre Bourdieu. London, Routledge
- Bourdieu, P. (1984). Distinctions: Social Critique of the Judgment of Taste. Cambridge: Harvard University Press, 466–484
- Kunitsõn, N. (2018). Tööturu etnilise ebavõrdsuse taastootmise ja ümberkujundamise strateegiad Eestis. Magistritöö. Tallinn: Tallinna Ülikool.
- Ridgeway, C. (2014). Why Status Matters for Inequality. *American Sociological Review*, 79 (1), 1-16
- Weber, M. (1944). Class, status, party. (translated by Gerth HH and Mills CW) *Politics*; 1 (9): 271–278

CHANGING WORLD ORDER

AND MAJOR STATE BEHAVIOR: CHINA'S ACTIONS IN THE SOUTH CHINA SEA

MAAILMAKORRA MUUTMINE JA SUURRIIKI KÄITUMINE: HIINA TEGEVUSED LÕUNA-
HIINA MEREL

III koht magistritööde kategoorias

JEVGENIA KULIK

Juhendajad Terry William McDonald, Matthew Earl Crandall

INTRODUCTION

In the recent years, especially after 2008 fiscal crisis, which undermined the global position of the Western countries and the US particularly, China has become more assertive in the South China Sea dispute. The South China Sea itself has long been a flashpoint in Asia, with competing claims from several coastal states (Dongchao, 2018). That maritime territory exists in a multilayered conflict that has been lasting for many decades, and unfortunately has not been resolved yet. Disputes in the South China Sea involves six actors, namely China, Taiwan, Vietnam, the Philippines, Malaysia and Brunei. Claimants are mostly worried about assertive Chinese behavior, which includes building the artificial islands, deploying missiles in the Spratlys and Paracels, and carrying out its activities in the EEZ of other claimants. The world's attention on the South China Sea was once again heightened by the arbitration between the Philippines and China. To understand the nature of Chinese foreign policy it is necessary to find out what shapes it.

Most analysis of China's international relations tend to focus on the international system and might have inadvertently missed out micro-level variables. Chinese foreign policy, however, is much more complicated and does not include only one variable. According to Neoclassical realism, everything that happens on the level of the international system has an immediate impact on the internal factors. Therefore, the main idea of the paper was to find interconnection between changes at the international level and actions of a rising power, namely, to discover the impact international system has on the Chinese foreign policy in the South China Sea case.

The main research question of the paper was following: how is international system influencing the foreign policy of China in the South China Sea? To find the answer to the main research question, author used the Philippines arbitration as a case study. The paper was divided into three parts. The first part gave the historical explanation to the appearance of the Neoclassical realism as a new theory of international relations, and served as a framework of the paper, which described the variables that author used in the research.

The second part prepared independent and intervening variables that were used in the case of the South China Sea dispute and the Philippines arbitration. Namely, international system, state apparatus or CCP, and leader of a state or in that particular case Xi Jinping. Author gave in-depth explanation and described every variable in detail. The third part provided historical background to the South China Sea dispute, what in turn helped to understand tense environment in the region. Historical context served as a basis for the case, namely the Philippines arbitration, which was used as a platform to provide in-depth explanation to the process of Chinese foreign policy formation. Besides, the Philippines arbitration demonstrated the Neoclassical realism in action.

Author used qualitative research method, particularly intrinsic case study as the methodology of the paper, which provided a detailed information about the case (McNabb, 2010). The data collection method chosen for that particular research was desk research. Author used documents, court cases, reports, academic researches, books, news articles and findings of other scholars.

RESULTS

The results of the research demonstrated that international system has had a really strong impact on the formation of Chinese foreign policy. At the same time, intervening variables, namely CCP and Xi play the undisputable role in the foreign policy of China. All the impulses perceived by the CCP and Xi Jinping shape behavior of China in the South China Sea. After the verdict of Tribunal was released, CCP and Xi reacted to the support of international system in a negative way. China refused to accept the result of the Tribunal and continued to carry out its feisty foreign policy in the South China Sea.

The assertive Chinese behavior, however, comes from its desire to protect and promote core interests, which in turn play crucial role in the existence of China as a country. Why China is so concerned with this, though? The reason is that China's regime can sustain only when there is a relative stability in the country. Stability can be created only when every core interest is preserved. Regime cannot sustain without territorial integrity and economy, and the last one is highly dependent on oil. Therefore, in case of China with its growing oil needs, CCP and Xi have to think in advance how to carry out the strategy, which will help China to avoid possible challenges and be less vulnerable to international changes. They are looking for all the possible opportunities to extend their oil supplies and access to this commodity. If scientist say that the South China Sea is rich in oil, then China does not have any excuses to stay away from that territory. Vice a versa, it is trying to establish power by using a more assertive strategy it used before. Building artificial islands, establishing a military equipment, using the EEZ's of its neighbors and sending its navy to patrol the territory – these are the actions that China carries out.

“Our claims are based on the historical rights” – that is the only explanation China gives. Even after the verdict of the Tribunal, which was supported by 165 countries including the EU, China's reply

remained the same. The reason why China is not afraid to oppose the internationally accepted decision partly lies in the external shocks, which changed the international system and China's position in it. After the collapse of the Soviet Union, China's entrance in WTO and, most importantly, 2008 fiscal crisis that undermined the position of the West and the US, China's role in the international system changed. Indeed, contrary to West's inability to face economic challenges, China's economy was strong enough to face devastating consequences from the world crisis, what in turn changed its image among the players of the global politics. As a result, China started to move away from reserved foreign policy into the feistier one, because it felt that it was the right time to do it.

That was the precondition, which brought China to the position it currently has. Besides the external shocks, the economic growth of China served as a very important factor to increase its confidence on the global scale. The economic growth of China is a critical element of the transformation of the global order that is under way, and the Chinese Government is testing its ability to influence global decision-making (Caceres, 2014). Therefore, what China is trying to do is to keep balance between promoting its national interests and showing to the world, that there are red lines in Chinese foreign policy that should not be crossed by other global players. The South China Sea is the best example, which provides evidence of that.

Besides systemic changes, the CCP also plays an important part in shaping and transforming Chinese foreign policy. As China seeks stability to maintain its core interests, leaders of the CCP look out for the minimization of risks and threats, and the maximization of opportunities and strengths throughout the territory (Caceres, 2014). One of the biggest fears of CCP is to repeat the faith of the Soviet Union. That is why Chinese leadership is trying to establish the strategy in the way to increase its confidence and meaningfulness on the global area. In order to behave according to its own rules, as it does in the South China Sea.

Apart from CCP, foreign policy of China relies on Xi and his actions. It is worth mentioning that China under the rule of any other leader would be different. For example, in the period of Jiang Zemin and Hu Jintao leadership the main focus of China was on different aspects of political life. Jiang Zemin concentrated on the regionalism and the main emphasis was on summit diplomacy. He was the one, who referred to the importance of multipolarity and stated that it can contribute into peace, stability and prosperity (Goncalves, 2013).

The main idea of Hu Jintao, however, was to create harmonious country and promote this concept across the borders. From his perspective, people around the world should join hands and stand for long-lasting peace and common prosperity. At the same time, however, he was referring to relational respect and equity. The role of Zemin and Jintao remained undisputable, but both leaders promoted precautionary approach and definitely were not as ambitious as Xi Jinping is. That is why, when Xi became the leader of CCP, China's foreign policy has drastically changed its concept.

Currently the main focus Xi has is on the national interests of China and their active protection by any possible means. Under the presidency of Xi, China is moving away from its long-standing policy approach of 'hiding one's capabilities and biding one's time' and is becoming more confident and proactive in utilizing China's growing power and influence to protect and advance its national interests. Xi created his own concepts to highlight the direction, where China should move. "The Red Line diplomacy" is the one that he actively uses in the South China Sea. When Tribunal released the verdict,

which was later supported by the international society, there was an immediate reaction from China. It continued to build artificial islands and establish equipment on them, and increased its control over the maritime territory. International society crossed the red line, namely emphasized their focus on the region, which China claims historically belonging to its nation.

CONCLUSION

In conclusion, the main goal of the research was successfully achieved. Author provided a detailed explanation to the main research question and proved that China's foreign policy is a complex process, which requires several variables. At the same time, research demonstrated how neoclassical realism could serve as a valid theoretical framework for explaining the foreign policy of a rising power. China continues to grow and the South China Sea dispute probably will not be resolved in the nearest future. What remains inevitable is the interest of both China and other claimants in that maritime territory. China will continue building artificial islands, establishing equipment and sending its navy for patrolling the territory as long as its core interests, namely economy, territorial integrity and regime sustainability, are protected. While Chinese neighbors will continue referring to international society with the hope to stop China from carrying out its assertive politics in the South China Sea. It is highly likely, that these attempts are going to fail.

REFERENCES

- Caceres, S. B. (2014). *China's Strategic Interests In the South China Sea. Power and Resources*. Retrieved from: https://www.researchgate.net/publication/236779023_China's_Strategy_in_the_South_China_Sea
- Dongchao, L. (2018). Significant Influence On Modern History. Retrieved from: <http://global.china-daily.com.cn/a/201805/29/WS5b0c8f78a31001b82571cc36.html>
- Goncalves, A. (2013). *Foreign Policy of People's Republic of China under Deng, Jiang and Hu: a conservative trend*. Retrieved from: https://www.academia.edu/4353527/Foreign_Policy_of_Peoples_Republic_of_China_under_Deng_Jiang_and_Hu_a_conservative_trend
- McNabb, D. (2010). *Research Methods for Political Science: Quantitative and Qualitative Approaches*.

TERVEJÄ
JATKU-
SUUTTIK
ELUVIIS

EKSTRATSELLULAARSETE *VESIİKULITE* FRAKTSIO- NEERIMINE SUURUSERALDUS-KROMATOGRAAFIA ABIL

FRACTIONATION OF EXTRACELLULAR VESICLES BY SIZE-EXCLUSION
CHROMATOGRAPHY

I koht magistritööde kategoorias

MERLIN MATVERE

Juhendajad Paolo Guazzi ja Kairi Koort

Viimastel aastatel on järjest enam hakatud huvi tundma ekstratsellulaarsete vesiikulite (EV) ja nende kasulike omaduste rakendamise vastu. EV-d, mille hulka kuuluvad eksosoomid, mikrovesiikulid ja apoptootilised kehad, on erinevate rakkude poolt sekreteeritavad nanosuuruses osakesed, mille uurimine on avardanud meie teadmisi rakkude omavahelise kommunikatsiooni osas. EV-dega töötamist raskendab standardiseeritud isoleerimisvõtete ja suuruse järgi eraldamise protokollide vähesus, mis omakorda on pidurdanud EV-de täpset iseloomustamist. Uurimistöös keskenduti selle probleemi lahendamisele ning arendati välja metodoloogia EV-de fraksioneerimiseks ehk suuruse alusel eraldamiseks suuruseraldus-kromatograafilist kolonni kasutades. Vastavad uued lahendused leiavad rakendust erinevate diagnostiliste testide, nagu näiteks vähidiagnostika välja arendamisel.

SISSEJUHATUS

Pikka aega arvati, et rakkudevaheline suhtlus toimub kas otsese rakk-rakk kontakti teel või lahustuvate molekulide sekretsiooni kaudu. Ekstratsellulaarsete vesiikulite avastamisel leiti, et nendes sisalduvad molekulid suudavad edastada signaale teistele rakkudele (Gangoda jt, 2015). Vesiikuleid on nüüdseks uuritud mitu aastakümnet ning neid kasutatakse paljudel erinevatel viisidel, nt biotehnoloogia valdkonnas, sealhulgas diagnostilistes testides (Logozzi jt, 2009) ja meditsiinis, terapeutilises ravis (Katsuda jt, 2013) või ravimite transpordis (Zhuang jt, 2011). Hetkel pole selline kasutus veel laialdane,

kuna standardiseeritud isoleerimismeetodite arendus on suur ja ajamahukas töö. Efektiivsete isoleerimise lahenduste väljatöötamine on väga tähtis ning annab võimaluse edasisteks uuringuteks ja EV-de iseloomustamiseks. Uurimistöö on oluline, kuna hetkel puuduvad EV alatüüpide fraktsioneerimiseks efektiivsed meetodid ning vajalik on uute rakenduste arendus.

EV-d on lipiidse kaksikmembraaniga heterogeenne rühm osakesi, mida sekreteeritakse erinevat tüüpi rakkude poolt, neid osakesi eritavad nii prokarüootsed kui ka eukarüootsed rakud. EV-de sekreteerimine toimub nii füsioloogiliste kui patoloogiliste seisundite osana, kusjuures protsess on erinevates organismides tugevalt konserveerunud. (Théry jt, 2002) EV-de uurimine on endaga kaasa toonud suure hulga erinevaid teadmisi, vesiikulitel on erinevad biofüüsikalised omadused ning erinevad biogeneesi rajad (Yáñez-Mó jt, 2015). Kuigi kõik teadlased pole EV-de jaotuse suhtes ühel nõul, liigitatakse EV-d valdavalt kolme rühma – eksosoomid (30–150 nm), mikrovesiikulid (100–1000 nm) ja apoptootilised kehad (50–5000 nm). EV-d sisaldavad nii enda sees kui ka vesiikuli pinnal erinevaid valke, lipiide, RNA-d, DNA-d, metaboliite kui ka raku jääke (Colombo jt, 2014, Valadi jt, 2007). Hetkel ei ole EV-de tüüpide eristamine vaid unikaalsete biomarkerite põhjal võimalik, vaja on teada ka suuruse ja mikroskoopia andmeid.

METOODIKA

Valdav osa eksperimentaalsest tööst tehti HansaBioMed Life Sciences Ltd laboris Tallinnas. Transmissioonelektronmikroskoopia viidi läbi Helsingi Ülikooli vastavas laboris. EV-de isoleerimiseks kasutati suuruseraldus-kromatograafilist kolonni Sepharose™ CL-2B või Phenyl-Sepharose™ CL-4B täidisega (suurused olid varieeruvad). Tabelis 1 on ära toodud kasutatud kolonnide päritolu ja tüüp.

Tabel 1. Töös kasutatud kolonnid

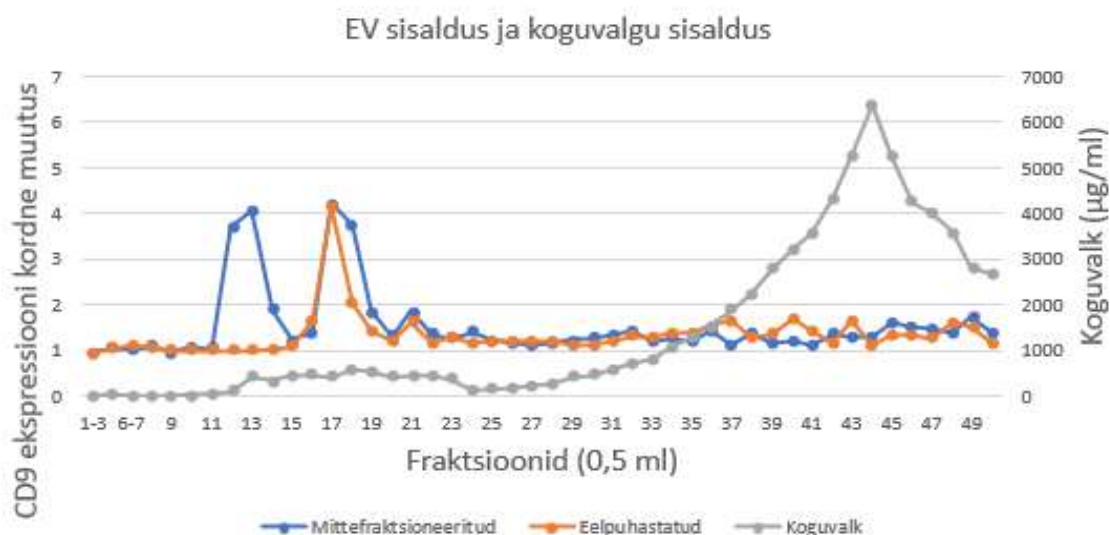
Kolonnide päritolu	Kolonni tüüp	Kolonni pikkus/dia-meeter cm	Kolonni nimi
Kommertsiaalsed kolonnid	Maxi-PURE-EVs (HansaBioMed, Eesti)	15/3 cm	kolonn A
	PURE-EVs (HansaBioMed, Eesti)	10/1,5 cm	kolonn B
	qEV (Izon, Uus-Meremaa)	10/1,5 cm	kolonn C
Enda tehtud kolonnid	Sepharose™ CL-2B täidisega pikem kolonn	18/2 cm	kolonn D
	Phenyl-Sepharose™ CL-4B täidisega kolonn	10/1,5 cm	kolonn E

Vesiikuleid eraldati tervete inimeste vereplasmast, aga materjalina kasutati ka rakuliinist eelpuhastatud vesiikulite segusid (HansaBioMed). Fraktsioone analüüsiti kahe erineva immuunoensüümmeetodiga. EV markerite CD9 ja CD81 tuvastamiseks analüüsiti fraktsioone HansaBioMedi patenteeritud Exo-TEST™ meetodiga. Plasma lipoproteiinide kontaminatsiooni tuvastamiseks fraktsioonides kasutati apolipoproteiin B (apoB) markerit. Vastavatele fraktsioonidele teostati ka bitsinhoniinhappe analüüs koguvalgu määramiseks. See oli vajalik, et teada saada, kas plasmavalgud on EV-dest eraldi fraktsioonides. Hiljem teostati valitud fraktsioonidele osakeste suuruse ja kontsentratsiooni mõõtmine nanoosakeste suuruse mõõtmise seadmega. Kõige hilisemas etapis valiti välja fraktsioonid, mida analüüsida transmissioonelektronmikroskoopiaga EV-de visualiseerimiseks ja suuruste kinnitamiseks.

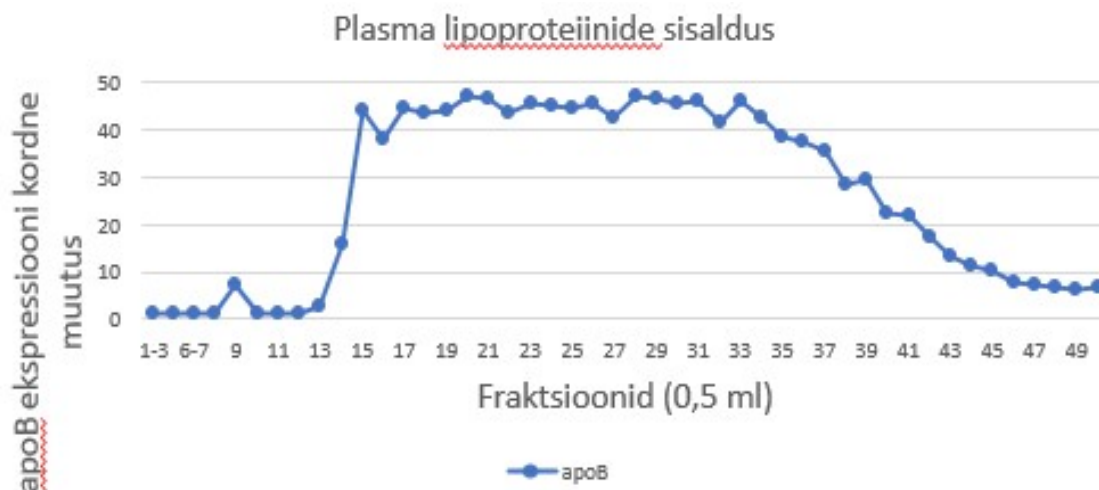
TULEMUSED JA ARUTELU

Viimasel ajal on EV valdkonna teadlaste peamine püüdlus olnud EV-de suuruse alusel fraktsioneerimise meetodika väljatöötamine ning vereplasmast EV-de eraldamisega kaasneva lipoproteiinide kontaminatsiooni minimeerimine. Uurimistöös püüti antud probleemi lahendada, kasutades erinevaid suuruseraldus-kromatograafia kolonni pikkuseid ja diameetreid ning kolonnide erinevaid stationaarseid faase. Töö esimeses osas katsetatud erineva pikkuse ja diameetriga fraktsioneerimiseks kasutatavaid kolonne ei ole teadaolevalt varem EV-de suuruse alusel eraldamiseks kasutatud.

Esmalt kasutati kommertsiaalset kolonni A ning kahte tüüpi erinevalt töödeldud plasmast (mittefraktsioneeritud ja eelpuhastatud plasma), et selgitada välja, kas vastav kolonn suudab fraktsioneerida EV-sid suuruste põhjal. Fraktsioonidest CD9 markeri määramise (kõige rohkem ekspresseeritud plasmast pärit vesiikulitel) ja koguvalgu määramise põhjal leiti, et kuigi vastav kolonn ei suuda fraktsioneerida EV-sid suuruste põhjal, lahutab see plasmavalgud EV-dest. Spetsiaalselt laboris tehtud pikema kehaga kolonni D kasutamisel selgus, et kolonn D abil on võimalik EV-de suuruste põhjal fraktsioneerimine ning EV-d ja plasmavalgud on eraldatud (joonis 1).



Joonis 1. EV-de sisaldust analüüsiti CD9 markeri määramisega – sinine joon mittefraktsioneeritud plasma ja oranž joon eelpuhastatud plasma. Koguvalgu sisaldust analüüsiti bitsinhoniinhappe testiga (hall joon).



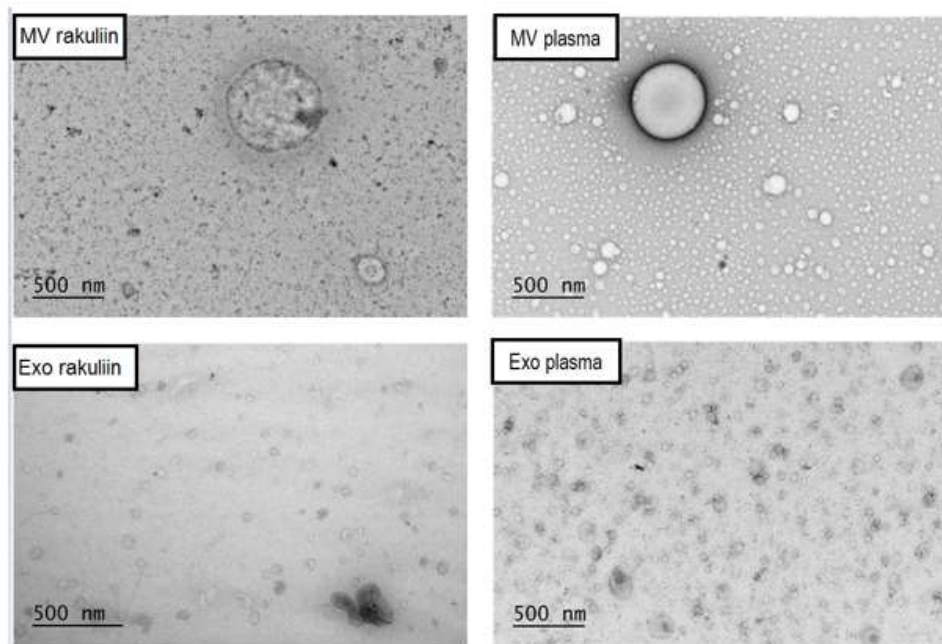
Joonis 2. Plasma lipoproteiinide sisaldus fraktsioonides määrati apoB markeri ekspressiooni abil

Samades fraktsioonides määrati ka apoB (marker lipoproteiinide tuvastamiseks) markeri ekspressioon (joonis 2), mis näitas peaaegu kõikide fraktsioonide kontaminatsiooni plasma lipoproteiinidega.

Järgnevalt testiti sama kolonni D, et saada kinnitust selle võimes fraktsioneerida EV-sid suuruste lõikes. Võrreldavuse eesmärgil kasutati materjalina rakuliinist eelpuhastatud vesiikulite segusid. Lisaks CD9 markerile määrati ka teise EV-de spetsiifilise markeri CD81 esinemine ning selgus, et kolonn D abil on võimalik EV-de edukas fraktsioneerimine.

Selgus, et hetkel kommertsiaalselt kasutatav kolonn ei ole võimeline plasmast isoleeritud EV-sid suuruste põhjal fraktsioneerima, kuid võimaldab nende eraldamist plasmavalkudest. Probleemi lahendamiseks katsetati laboris tehtud pikema kehaga Sepharose™ CL-2B täidisega kolonni, mis oli võimeline tegema mõlemat. Kuna kolonn D-ga ei vähenenud plasma lipoproteiinide kontaminatsioon fraktsioonides, siis sobiks see vaid EV-de eraldamiseks lihtsamatest, muid kontaminante mitte sisaldavatest biovedelikest ja rakukultuuri supernatantidest.

Kinnitamaks, et eraldatud fraktsioonid sisaldavad tõepoolest EV-sid, saadeti proovid Helsingi Ülikooli EV Core laborisse vesiikulite visualiseerimiseks. Mikroskoopia tulemused ühtisid nanoosakeste mõõtmise analüüsi tulemustega. Plasmast pärit EV-de fraktsioonides (joonis 3) esines tunduvalt rohkem väikseid osakesi, mis rakuliinist pärit EV-de fraktsioonides puudusid. Eelnevalt avaldatud teadusuuringutele toetudes võib väita, et tegu on plasma lipoproteiinidega (Sódar jt, 2016, Welton jt, 2015).

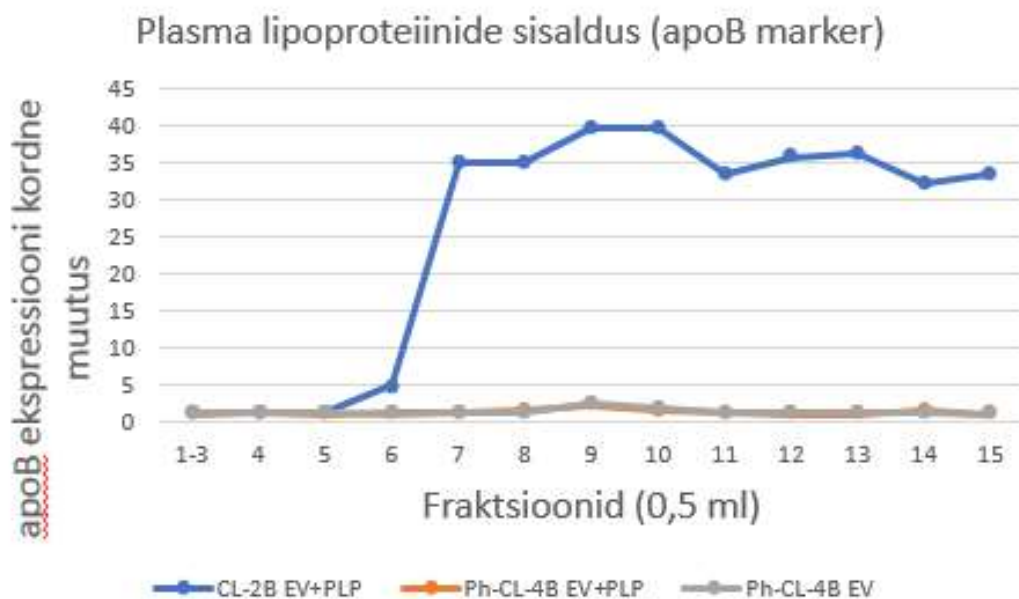


Joonis 3. Transmissioonelektronmikroskoopia pildid vesiikulitest (MV – eeldatavalt mikrovesiikuleid sisaldav fraktsioon, Exo – eeldatavalt eksosoomide sisaldav fraktsioon, mõõtkava 500 nm)

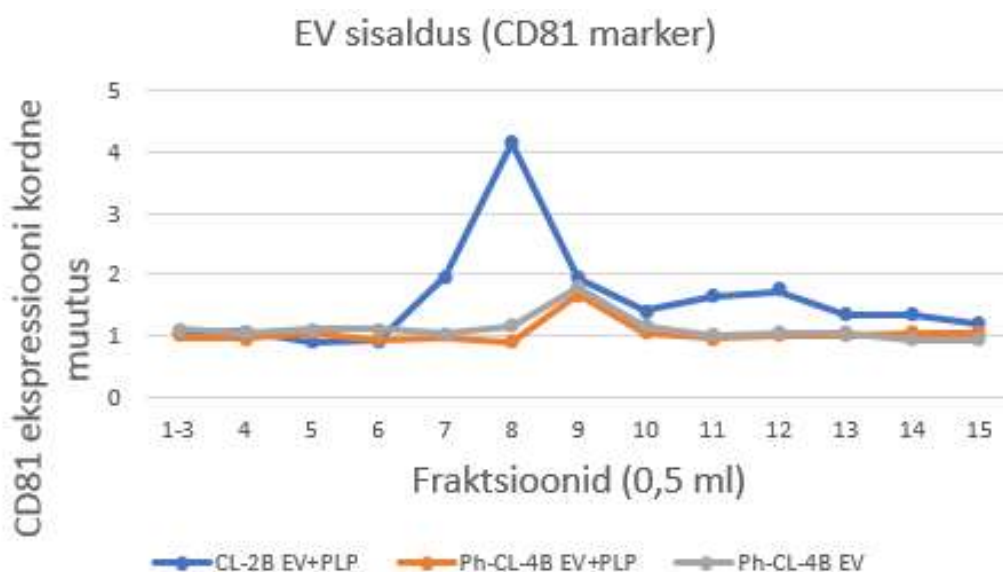
Kuna töö üheks ülesandeks oli EV-de eraldamisega kaasneva plasma lipoproteiinide kontaminatsiooni vähendamine fraktsioonides, testiti kahte kommertsiaalset, sama suurusega kolonni B ja C. Selgus, et kumbki kolonn ei ole võimeline eraldama EV-d plasma lipoproteiinidest, EV markeri CD9 ekspressioon esines kõigis fraktsioonides, kus esines ka kõrge apoB markeri ekspressioon. Järgnevalt testiti uut laboris tehtud kolonni E, mis täideti Phenyl-Sepharose™ CL-4B täidisega. Fraktsioonidest määrati EV-de markeri CD9 ja lipoproteiinide markeri apoB ekspressioon ning selgus, et Phenyl-Sepharose™

CL-4B täidisega kolonni kasutamisel esinesid lipoproteiinid vaid fraktsioonides 7-11, kuid EV spetsiifilise markeri CD9 signaal oli väga madal.

Viimaks kasutati kolme kolonni, kus võrreldi kahte Phenyl-Sepharose™ CL-4B täidisega (kolonn E) ja ühte Sepharose™ CL-2B täidisega kolonni (kolonn B). Jälgendamaks plasmast isoleeritud vesiikulite keskkonda, kasutati kolme segu eelpuhastatud vesiikulitest ning eelpuhastatud plasma lipoproteiinidest. Fraktsioonides määrati nii EV markeri CD81 (joonis 5) kui ka lipoproteiinide markeri apoB ekspressioon (joonis 4). Phenyl-Sepharose™ CL-4B kolonni kasutamisel leiti, et plasma lipoproteiine enam fraktsioonides ei esine, aga CD81 markeri ekspressioon näitab tunduvalt madalamat taset võrreldes Sepharose™ CL-2B kolonniga.



Joonis 4. Plasma lipoproteiinide sisaldus määrati apoB markeri ekspressiooni abil. Sinine joon – Sepharose™ CL-2B kolonn (EV + plasma lipoproteiinide segu), oranž joon – Phenyl-Sepharose™ CL-4B kolonn (EV + plasma lipoproteiinide segu), hall joon – Phenyl-Sepharose™ CL-4B kolonn (ainult EV segu).



Joonis 5. EV-de sisaldus määrati CD81 markeri ekspressiooni abil. Sinine joon – Sepharose™ CL-2B kolonn (EV + plasma lipoproteiinide segu), oranž joon – Phenyl-Sepharose™ CL-4B kolonn (EV + plasma lipoproteiinide segu), hall joon – Phenyl-Sepharose™ CL-4B kolonn (ainult EV segu).

Oluliseks testitavaks parameetriks oli Phenyl-Sepharose™ CL-4B kolonni taaskasutatavus. Selleks loputati kolonni 30%-lise isopropanooliga ja peale fraktsioonide kogumist määrati nendes apoB markeri ekspressioon. Kolonni taaskasutatavus leidis kinnitust, peale 14. fraktsiooni oli kolonn plasma lipoproteiinidevaba.

Seni avaldatud uuringutes ei ole kolonnides kasutatud lipoproteiinide ja täidises sisalduvate fenüül-rühmade hüdrofoobset vastastikust toimet ära kasutavat Phenyl-Sepharose™ CL-4B täidist. Meie väljatöötatud meetoodika sobis küll vereplasmast lipoproteiinide eraldamiseks, aga sellega kaasnes EV-de hulga tunduv vähenemine fraktsioonides. Seetõttu tuleks väljapakutud meetoodikat muuta täiendavalt selliselt, et me ei kaotaks hinnalisi vesiikuleid koguarvus.

Uuringu olulisim tulemus on see, et tõestati Phenyl-Sepharose™ CL-4B täidisega kolonni taaskasutatavus peale 30%-lise isopropanooliga loputamist. Kokkuvõtvalt saab öelda, et välja pakutud meetoodika on sobiv kommertsiaalse toote väljatöötamiseks, sest laboris välja töötatud pikema kehaga suuruseraldus-kromatograafiline Sepharose™ CL-2B täidisega kolonn suudab fraktsioneerida EV-sid suuruste põhjal.

KASUTATUD KIRJANDUS

Colombo, M., Moita, C., van Niel, G., Kowal, J., Vigneron, J., Benaroch, P., Manel, N., Moita, L. F., Thery, C., Raposo, G. (2013). Analysis of ESCRT functions in exosome biogenesis, composition and secretion highlights the heterogeneity of extracellular vesicles. *The Journal of Cell Science*, 126, 5553–5565.

Gangoda, L., Boukouris, S., Liem, M., Kalra, H., Mathivanan, S. (2015). Extracellular vesicles including exosomes are mediators of signal transduction: Are they protective or pathogenic? *Proteomics*, 15, 260–271.

Katsuda, T., Tsuchiya, R., Kosaka, N., Yoshioka, Y., Takagaki, K., Oki, K., Takeshita, F., Sakai, Y., Kuroda, M., Ochiya, T. (2013). Human adipose tissue-derived mesenchymal stem cells secrete functional neprilysin-bound exosomes. *Scientific Reports*, 3, 1197.

Logozzi, M., De Mito, A., Lugini, L., Borghi, M., Calabrò, L., Spada, M., Perdicchio, M., Marino, M. L., Federici, C., Iessi, E., Brambilla, D., Venturi, G., Lozupone, F., Santinami, M., Huber, V., Maio, M., Rivoltini, L., Fais, S. (2009). High Levels of Exosomes Expressing CD63 and Caveolin-1 in Plasma of Melanoma Patients. *PlosOne*, 4(4): e5219.

Sódar, B. W., Kittel, Á., Pálóczi, K., Vukman, K. V., Osteikoetxea, X., Szabó-Taylor, K., Németh, A., Sperlág, B., Baranyai, T., Giricz, Z., Wiener, Z., Turiák, L., Drahos, L., Pállinger, É., Vékey, K., Ferdinandy, P., Falus, A., Buzás, E. I. (2016). Low-density lipoprotein mimics blood plasma-derived exosomes and microvesicles during isolation and detection. *Scientific Reports*, 6, 24316.

Théry, C., Zitvogel, L., Amigorena, S. (2002). Exosomes: Composition, biogenesis and function. *Nature Reviews Immunology*, 2, 569–579.

Valadi, H., Ekström, K., Bossios, A., Sjöstrand, M., Lee, J. J., Lötvall, J. O. (2007). Exosome-mediated transfer of mRNAs and microRNAs is a novel mechanism of genetic exchange between cells. *Nature Cell Biology*, 9, 654–659.

- Welton, J. L., Webber, J. P., Botos, L. A., Jones, M., Clayton, A. (2015). Ready-made chromatography columns for extracellular vesicle isolation from plasma. *Journal of Extracellular Vesicles*, 4, 27269.
- Yáñez-Mó, M., Siljander, P. R., Andreu, Z., Zavec, A. B., Borràs, F. E., Buzas, E.I., Buzas, K., Casal, E., Cappello, F., Carvalho, J., Colás, E., Cordeiro-da Silva, A., Fais, S., Falcon-Perez, J. M., Ghobrial, I. M., Giebel, B., Gimona, M., Graner, M., Gursel, I., Gursel, M., Heegaard, N. H., Hendrix, A., Kierulf, P., Kokubun, K., Kosanovic, M., Kralj-Iglic, V., Krämer-Albers, E.M., Laitinen, S., Lässer, C., Lener, T., Ligeti, E., Linē, A., Lipps, G., Llorente, A., Lötval, J., Manček-Keber, M., Marcilla, A., Mittelbrunn, M., Nazarenko, I., Nolte-’t Hoen, E. N., Nyman, T. A., O’Driscoll, L., Olivan, M., Oliveira, C., Pállinger, É., Del Portillo, H. A., Reventós, J., Rigau, M., Rohde, E., Sammar, M., Sánchez-Madrid, F., Santarém, N., Schallmoser, K., Ostfeld, M. S., Stoorvogel, W., Stukelj, R., Van der Grein, S. G., Vasconcelos, M. H., Wauben, M. H., De Wever, O. (2015). Biological properties of extracellular vesicles and their physiological functions. *Journal of Extracellular Vesicles*, 4: 27066.
- Zhuang, X., Xiang, X., Grizzle, W., Sun, D., Zhang, S., Axtell, R. C., Ju, S., Mu, J., Zhang, L., Steinman, L., Miller, D., Zhang, H-G. (2011). Treatment of Brain Inflammatory Diseases by Delivering Exosome Encapsulated Anti-inflammatory Drugs From the Nasal Region to the Brain. *Molecular Therapy*, 19, 10.

VILJATUTE PAARIDE

SUGUTEEDE MIKROBIOOMI BIOINFORMAATILINE ANALÜÜS

BIOINFORMATIC ANALYSIS OF INFERTILE COUPLE'S GENITAL TRACT MICROBIOME

I koht magistritööde kategoorias

KRISTIINA SÕSA

Juhendajad Kairi Koort ja Silver Türk

SISSEJUHATUS

Inimese mikrobiota kompositsiooni tasakaal mõjutab oluliselt peremeesorganismi tervist ning selle koosluse tasakaalu häired võivad soodustada erinevate haigusseisundite teket. Reproduktiivtrakti mikrobiota tasakaaluhäire on üks paljudest teguritest, mis võib avaldada toimet viljakusele. Seni on paaride suguteede mikrobiota kohta avaldatud väga vähe uuringuid. Partnerite paralleelne uuring aitab paremini mõista suguteede mikrobiota seost viljatusega ning teha kindlaks mõned olulised suguteede mikrobiota trendid viljatuse korral. Töö eesmärk oli analüüsida bioinformaatiliste meetodite abil viljatute paaride suguteede mikrobioomi koostist ning võrrelda seda tervete paaride omaga, selgitamaks välja tuvastatud bakterite võimalikku seost viljatusega.

METOODIKA

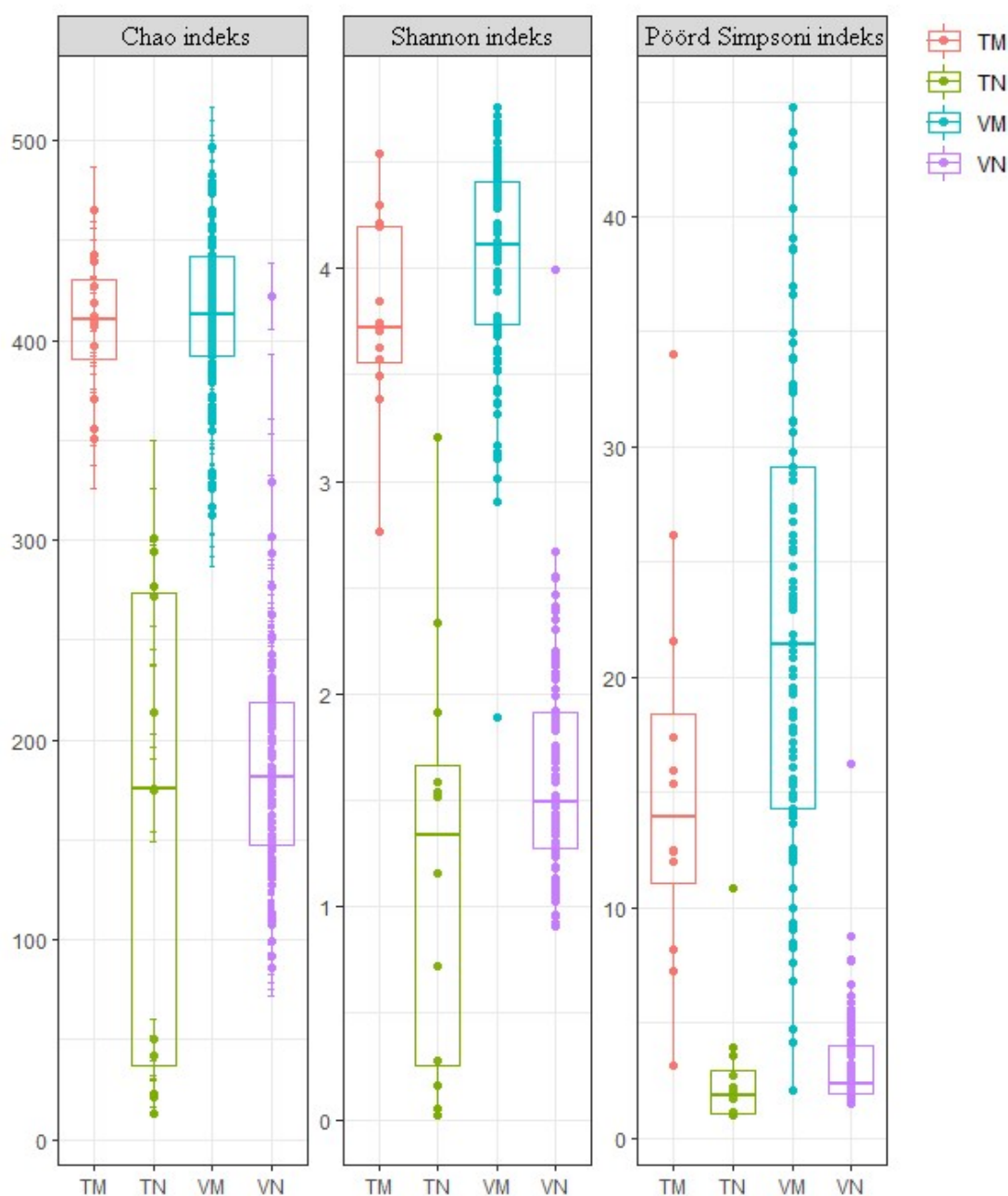
Uuringu valimiks oli 97 viljatut paari, kelle naispartnerile teostati kunstliku viljastamise protseduur Nova Vita Kliinikus (Tallinnas). Viljatutelt naispartneritelt võeti tupesekreedi proovid ja meestelt seemnevedeliku proovid, vastavalt bakteriaalse vaginoosi (BV) hindamiseks ja sperma analüüsides teostamiseks. Võrdluseks koguti proovid 12 täiesti tervelt paarilt. Proovidest eraldati DNA, mis amplifitseeriti PCR meetodiga 16S rDNA geeni V6 hüpervarieeruvast piirkonnast. Sekveneerimiseks valmistati paardunud lõpu DNA raamatukogu ning proovide bakterikoosluste liigilise koosseisu määramiseks puhastatud PCR produktid sekveneeriti Illumina® HiSeq2000 (Illumina, Inc., USA) sekvenaatoriga (Mändar jt, 2017). Sekveneeritud 16S rDNA järjestuste metaanalüüsiks kasutati Mothur 1.40.0 tarkvara (Schloss jt, 2009). Kvaliteetsed järjestused klasterdati operatiivseteks taksonoomia ühikuteks ehk OTU-deks 97% sarnasuse alusel. OTU-d klassifitseeriti GreenGenes v.13.8.99 16S rRNA (DeSantis jt, 2006), RDP ja BLASTi referentsandmebaasidega (Cole jt, 2014, McGinnis ja Madden, 2004).

Alfamitmekesisust hinnati pöörd-Simpsoni, Shannoni, Chao indeksitega (Kim jt, 2017). Beetamitmekesisuse analüüsiks kasutati OTU-del põhinevat Bray-Curtis distantanalüüsi ning visualiseerimiseks

kasutati kolmemõõtmelist mitteparameetrilist multidimensionaalset skaleerimist ehk nMDS. Tulemused visualiseeriti R Studio 3.5.2 ja R 3.4.1 tarkvara kasutades. Proovide hierarhiliseks klasterdamiseks kasutati Bray-Curtis ja kaalumata paaride meetodi puhul aritmeetilise keskmise (UPGMA) meetodit, mille tulemusel saadud dendrogramm visualiseeriti vegan R paketi abil (Oksanen jt, 2015). Heatmap'i tegemiseks kasutati heatplus R paketti (Ploner, 2018). Kõikide statistiliste analüüside statistilise olulisuse tõenäosuse väärtuseks oli $p \leq 0,05$.

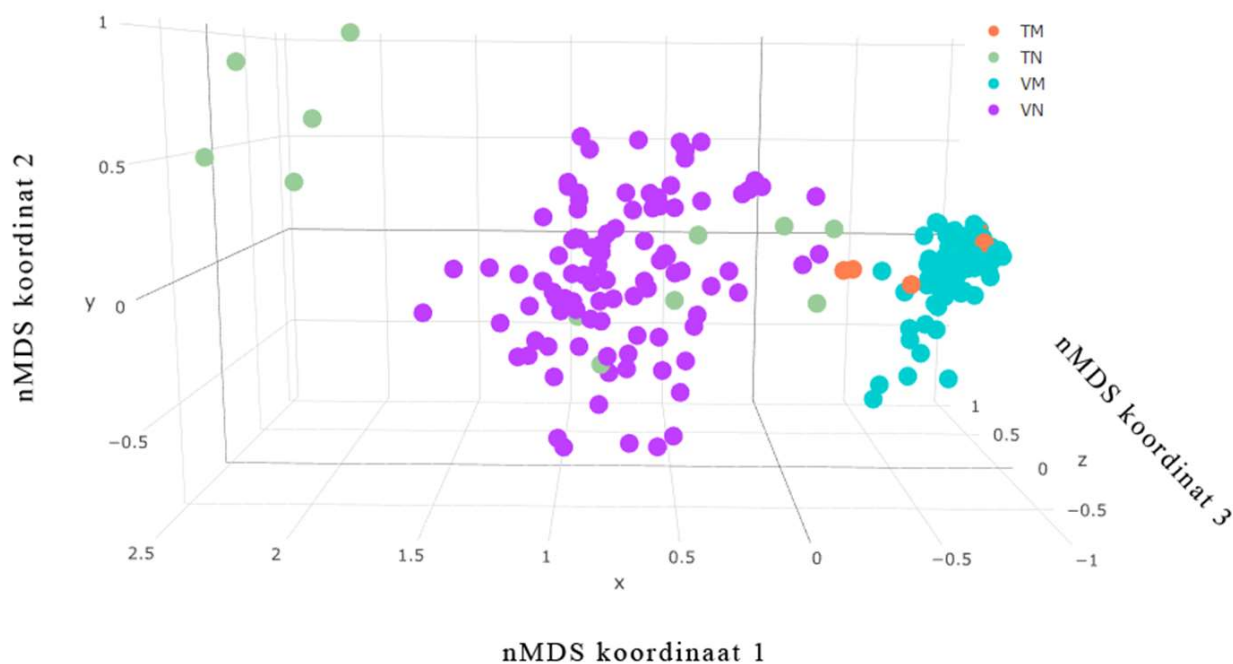
TULEMUSED JA ARUTELU

Uuritud 97 viljatust paarist oli 93 naisele siirdatud embrüo, ülejäänud neljal naisel munarakkude viljastamine ebaõnnestus. Kunstliku viljastamise protseduur õnnestus ja kliiniline rasedus tekkis 28 naisel.



Joonis 1. Vasakul karpdiagramm gruppide erinevate alfamitmekesisuse näitajatega (TM – terve mees, VM – viljatu mees, TN – terve naine, VN – viljatu naine)

Viljatute paaride suguteede mikrobioomi mitmekesisus oli märkimisväärselt kõrgem ning neil esines võrreldes tervete paaridega rohkem erinevad bakteriliike. Sekveneeritud sperma mikrobioom oli mitmekesine, kuid bakterite arvukus oli võrreldes vaginaalse mikrobioomiga väiksem. Tupe mikrobioota oli homogeensem ja kõrgema bakterikontsentratsiooniga kui sperma mikrobioota (joonis 1). Proovidevahelise mitmekesisuse ehk beetamitmekesisuse analüüsi alusel eristusid kõige selgemini meeste ja naiste kooslused (joonis 2). ANOSIM analüüs näitas, et meeste ja naiste suguteede mikrobioomi kooslused erinesid üksteisest oluliselt oma struktuuri poolest ($p < 0,001$).



Joonis 2. Kolmemõõtmeline nMDS paaride proovide grupeerimine koosluste alusel. Iga punkt tähistab uuritavat proovi. Proovid, mis on üksteisega sarnasemad, on koondunud lähemale, kaugemal asuvad proovid on vähem sarnased (TM – terve mees, VM – viljatu mees, TN – terve naine, VN – viljatu naine)

Meeste proovides oli esindatud neli peamist hõimkonda: *Proteobacteria*, *Firmicutes*, *Bacteroidetes*, *Actinobacteria*. Võrreldes tervete meestega oli viljatutel meestel langenud *Lactobacillus*, *Acinetobacter* arvukus ning oluliselt suurenenud *Porphyromonas*, *Campylobacter*, kuid ka *Flavobacterium*, *Veillonella*, *Dialister* hulk. *Lactobacillus* arvukuse vähenemist on eelnevalt täheldatud halvenenud sperma morfoloogia ja prostatiidiga meeste proovides (Mändar jt, 2017, Weng jt, 2014). Naiste proovides domineeris *Firmicutes* ning viljatutel naistel oli selle hulk oluliselt vähenenud ja oluliselt suurenenud *Actinobacteria* hõimkonna hulk võrreldes tervete naistega. Tervete naiste tupe mikrobioom sisaldas enamasti *Lactobacillus* ja vähem *Gardnerella*, *Prevotella*, *Streptococcus* perekonna liike. Saadud tulemusi kinnitasid mitmed varasemad uuringud (Ravel jt, 2011, Drell jt, 2013, Zhou jt, 2007). Viljatute naiste proovides oli oluliselt suurenenud *Gardnerella vaginalis*, *Atopobium vaginae*, *Clostridium* ja *Bifidobacterium* perekondade hulk, aga ka *Enterobacteriaceae* sugukonna bakterite hulk ning vähenenud *Lactobacillus* arvukus.

Naiste proovide hierarhiline klasterdamine eristas 7 mikrobioomikoosluse profili (tabel 1 ja joonis 3). Viljatutel naistel tuvastati enim *L. iners* koosluse rühma. Samas *L. iners* domineeriva kooslusega rühma kuuluvatel naistel olid kunstliku viljastamise protseduuri õnnestumise tulemused sarnased BV



Joonis 3. Naiste suguteede proovide domineerivad profiilid (A – hierarhilise klasterdamise analüüsiga saadud dendrogramm, B – Nugent'i skoor, C ja D alal valged jooned tähistavad tervete naiste proove, E tähistab naiste proovide erinevaid kooslusi)

kooslusega naistega ning protseduuri edukus mõlemal rühmal oli madalam kui *L. crispatus* domineerival kooslusel (tabel 1). *L. iners* on üks kõige sagedamini kirjeldatud naiste tupe mikrobioomi liike, kuid viimasel ajal peetakse *L. iners* domineerivat kooslust ülemineku koosluse tüübiks, kuna on kirjeldatud selle koosluse tendentsi muutumist BV koosluseks (Petrova jt, 2015). *L. crispatus* seostus eduka kunstliku viljastamise protseduuriga – varasemates uuringutes on seda bakterit isoleeritud peamiselt tervetel naistel ning sellest liigist on pärit ka hinnatud probiootilised tüved.

Tabel 1. Kunstliku viljastamise protseduuri edukus vastavalt tupe mikrobioomi tüüpidele

Tupe mikrobioomi tüübid		Viljatud naised %	Kunstliku viljastamise protseduuri õnnestumine %
I	<i>L. iners</i>	32	28,6
II	<i>L. crispatus</i>	25,8	37,5
III	BV	19,6	26,3
IV	Kaks laktobatsilli liiki domineerivad	9,3	11,1
V	<i>L. jensenii</i>	3,1	33,3
VI	<i>L. gasseri</i>	4,1	0
VII A	Mitmekesine mikrobioomi kooslus A	4,1	75
VII B	Mitmekesine mikrobioomi kooslus B	2,1	50

KOKKUVÕTE

Suguteede metagenoomse analüüsi tulemusel selgus, et esinevad mõned erinevused tervete ja viljatute paaride suguteede mikrobioomi vahel. Suguteede mikrobioomi sekveneerimist saab tulevikus kasutada mikroobikoosluste seisundi ja selle dünaamiliste muutuste määramiseks ning vajadusel raviskeemi täpsustamiseks, näiteks bakteriaalse vaginooosi ning selle lähedaste mitmekesiste bakterite koosluste puhul. Häiritud mikrobioota koosluste tasakaalu korrigeerimiseks on võimalik kasutada hiljuti väljatöötatud uue põlvkonna suguteede probiootikume, täpsemalt vaginaalsetest *L. crispatus*'e probiootilistest tüvedest valmistatud probiootikume (Mändar jt, 2018).

KASUTATUD KIRJANDUS

- Cole, J. R., Wang, Q. J. A., Fish, J. A., Chai, B., McGarrell, D. M., Sun, Y., Brown, C. T., Porras-Alfaro, A., Kuske, C. R., Tiedje, J. M. (2014). Ribosomal Database Project: data and tools for high throughput rRNA analysis. *Nucl. Acids Res*, 42, D633–42.
- DeSantis, T. Z., Hugenholtz, P., Larsen, N., Rojas, M., Brodie, E. L., Keller, K., Huber, T., Dalevi, D., Hu, P., Andersen, G. L. (2006). Greengenes, a Chimera-Checked 16S rRNA Gene Database and Workbench Compatible with ARB. *Appl Environ Microbiol*, 72(7), 5069–5072.
- Drell, T., Lillsaar, T., Tummeleht, L., Simm, J., Aaspõllu, A., Väin, E., Saarma, I., Salumets, A., Donders, G. G., Metsis, M. (2013). Characterization of the vaginal micro- and mycobiome in asymptomatic reproductive-age Estonian women. *PLoS One*, 8(1), e54379.
- Kim, B. R., Shin, J., Guavarra, R. B., Lee, J. H., Kim, D. W., Seol, K. H., Lee, J. H., Kim, H. B., Isaacson, R. E. (2017). Deciphering Diversity Indices for a Better Understanding of Microbial Communities. *J Microbiol Biotechnol*, 27(12), 2089–209.
- McGinnis, S., Madden, T. L. (2004). BLAST: at the core of a powerful and diverse set of sequence analysis tools. *Nucleic Acids Res*, 32, W20–W25.
- Mändar, R., Punab, M., Korrovits, P., Türk, S., Ausmees, K., Lapp, E., Preem, J., K., Oopkaup, K., Salumets, A., Truu, J. (2017). Seminal microbiome in men with and without prostatitis. *Int J Urol*, 24(3), 211–216.

- Mändar, R., Hütt, P., Smidt, I., Štšepetova, J., Lapp, E., Rostok, M., Sõerunurk, G., Rööp, T., Hoidmets, D., Tamm, H., Kolk, M., Piiskop, S., Palmiste, T., Koort, K., Salumets, A. (2018). Invention: Vaginal *Lactobacillus crispatus* strains as probiotics for urogenital health. Competence Centre on Health Technologies. Priority number: 1816425.1. <https://www.etis.ee/Portal/IndustrialProperties/Display/dfb928db-7105-4ba9-bb0e-626e94950e1d> (2.03.2020).
- Oksanen, J., Blanchet, F. G., Friendly, M., Kindt, R., Legendre, McGlinn, D., Minchin, P. R., O'Hara, R. B., Simpson, G. L., Solymos, P., Stevens, M. H. H., Szoecs, E., Wagner, H. (2015). Community Ecology Package "vegan". (<https://cran.r-project.org/web/packages/vegan/>) (2.04.2019).
- Petrova, M. I., Lievens, E., Malik, S., Imholz, N., Lebeer, S. (2015). *Lactobacillus* species as biomarkers and agents that can promote various aspects of vaginal health. *Front Physiol*, 25, 6, 81.
- Ploner, A. (2018). Heatplus: Heatmaps with row and/or column covariates and colored clusters. R package version 2.28.0. <https://github.com/alexploner/Heatplus> (2.04.2019).
- Ravel, J., Gajer, P., Abdo, Z., Schneider, G. M., Koenig, S. S. K., McCulle, S. L., Forney, L. J. (2011). Vaginal microbiome of reproductive-age women. *Proc Natl Acad Sci U S A*, 108(1), 4680–7.
- Schloss, P. D., Westcott, S. L., Ryabin, T., Hall, J. R., Hartmann, M., Hollister, E. B., Lesniewski, R. A., Oakley, B. B., Parks, D. H., Robinson, C. J., Sahl, J. W., Stres, B., Thallinger, G. G., Van Horn, D. J., Weber, C. F. (2009). Introducing mothur: Open-Source Platform-Independent Community-Supported Software for Describing and Comparing Microbial Communities. *Appl Environ Microbiol*, 75(23), 7537–7541.
- Zhou, X., Brown, C. J., Abdo, Z., Davis, C. C., Hansmann, M. A., Joyce, P., Foster, J. A., Forney, L. J. (2007). Differences in the composition of vaginal microbial communities found in healthy Caucasian and black women. *ISME J*, 1(2), 121–33.
- Weng, S. L., Chiu, C. M., Lin, F. M., Huang, W. C., Liang, C., Yang, T., Yang, T. Z., Liu, C. Y., Wu, Y. U., Chang, Y. A., Chang, T. Z., Huang, H. D. (2014). Bacterial communities in semen from men of infertile couples: metagenomic sequencing reveals relationships of seminal microbiota to semen quality. *PLoS One*, 9(10), e110152.

KUNSTI- TERAAPILISE SEKKUMISE VÕIMALUSED

GÜMNAASIUMIÕPILASTE LÄBIPÕLEMISE LEEVENDAMISEL

THE USE OF ART THERAPY FOR REDUCING BURNOUT AMONG SECONDARY SCHOOL
STUDENTS

III koht magistritööde kategoorias

TRIIN ULST

Juhendaja Eha Rüütel

SISSEJUHATUS

Eesti õpilaste koolitööga seotud pingelisus on näitamas kasvutendentsi (Aasvee *et al.*, 2016). Pikaajaline vajadus õppimisele keskenduda ning sellega kaasnev pingeline aga väsitav noori, nad hakkavad nägema oma elu üksluisena, tüdinevad õppimisest ja muutuvad õnnetuks (Lian, Sun, Ji, Li, Peng, 2014). Kaasneda võivad enesehinnangu ja -usu vähenemine ning vaimse tervise probleemid (Moyano ja Riaño-Hernández, 2013; Lian *et al.*, 2014; Salmela-Aro, Savolainen ja Holopainen, 2009). Viimased võivad koos õppetööga seotud ülekoormusega tuua kaasa koolis läbipõlemise (Grinberg, 2017; Lin ja Huang, 2012; Maslach, Schaufeli ja Leiter, 2001; Salmela-Aro, Savolainen ja Holopainen, 2009) ning haridustee pooleli jätmise (Duchesne, Vitaro, Larose ja Tremblay, 2008).

Üks võimalus õpilasi vaimse tervise probleemidega toimetulekul toetada on kunstiteraapiliste sek-kumiste rakendamine (Sandmire, Gorham, Rankin ja Grimm, 2012; Tibar, 2015). Kunstiteraapiaid on pikka aega kasutatud töös laste ja noortega, muu hulgas ka koolikontekstis (Karkou, 2010). Eesti koolides on kunstiteraapia võimalust seni kasutatud peamiselt hariduslike erivajadustega õpilaste toetamisel esimeses kuni kolmandas kooliastmes (Ratnik, 2019; Ratnik ja Rüütel, 2019). Samas on uuringutes välja toodud, et kunstiteraapia sobib kasutamiseks ka töös gümnaasiumiealiste noortega (Bazargan ja Pakadaman, 2016; Sutherland, Waldman ja Collins, 2010).

Uurimistöö eesmärk oli uurida kunstiteraapilise sekkumise mõju kõrgeenenud läbipõlemise näitajaga gümnaasiumiõpilastele, kirjeldada kunstiteraapias osalemise kogemust ja kunstiteraapia rakendamise potentsiaali gümnaasiumiõpilaste toetamisel koolikeskkonnas.

TEOORIA

Läbipõlemine on vaimsest ja füüsilisest ülekoormusest tekkinud seisund, millest algselt räägiti peamiselt inimestega töötavate spetsialistide kontekstis, kuid nüüdseks on selgunud, et tegemist on universaalse nähtusega, millega võivad kokku puutuda nii erinevatel elualadel töötavad inimesed (Shirom ja Melamed, 2006) kui ka õpilased (Schaufeli, Salanova *et al.*, 2002).

Kooliga seotud läbipõlemist iseloomustab pika aja vältel välja kujunenud kurnatus koolist ehk emotsionaalsete, kognitiivsete ja füüsiliste ressursside oluline vähenemine, negativistlik ja küüniline suhtumine õppetöösse ning ebatõhususe tunne ehk vähenenud usk enda suutlikkusse ja efektiivsusesse kooliga seotud nõudmistele vastamise osas (Fiorilli, De Stasio, Di Chiacchio, Pepe ja Salmela-Aro, 2017; Salmela-Aro, Kiuru, Leskinen ja Nurmi, 2009; Schaufeli, Martínez *et al.*, 2002).

Läbipõlemisega kaasnevad stressile omased sümptomid, aga ka teised heaolu halvendavad vaimse tervise probleemid, nagu kõrgeenenud ärevus, suurenenud depressiivsus ja kurnatuse tase ning enesehinnangu langus (Fiorilli *et al.*, 2017; Lin ja Huang, 2012; Maslach, Schaufeli ja Leiter, 2001; Moyano ja Riaño-Hernández, 2013; Tuominen-Soini ja Salmela-Aro, 2014). Samuti vähendab läbipõlemine õpilaste enesetõhusust – nad tunnevad ja usuvad, et ei saa õppetööga hakkama (Lin ja Huang, 2012).

Läbipõlemise puhul on väga oluline võimalikult varane märkamine ning tegutsemine selle vähendamise nimel, et hoida ära õpilaste vaimse tervise probleemide süvenemist ning ennetada läbipõlemisele omase mõtlemise, suhtumise ja käitumise kandumist täiskasvanuikka (Tuominen-Soini ja Salmela-Aro, 2014). Valdkond on küll mitmekülgsest uuritud, kuid jätkuvalt on puudus tõenduspõhistest efektiivsetest sekkumismeetoditest (Maslach ja Leiter, 2017), mille abil pakkuda läbipõlemist kogevatele inimestele tuge oma probleemidega toimetulekul.

METOODIKA

Läbi viidi kontrollgrupiga sekkumisuuring individuaalse kunstiteraapia rakendatavuse uurimiseks kooliga seotud läbipõlemise leevendamisel. Uuring koosnes kolmest etapist:

- 1) sõeltestimine. 145 õpilast täitsid uuringus kasutatavad mõõdikud: kooliga seotud läbipõlemise skaala (*School-Burnout Inventory*; Salmela-Aro, Savolainen ja Holopainen, 2009), emotsionaalse enesetunde küsimustik EEK-2 (Aluoja, Shlik, Vasar, Luuk ja Leinsalu, 1999), Rosenbergi üldise enesehinnangu skaala Eesti versioon (ERSSES; Pullmann ja Allik, 2000), tajutava enesetõhususe skaala (ESES; Rimm ja Jerusalem, 1999);
- 2) seitsmest individuaalsest seansist (a 60 min) koosnev kunstiteraapiline sekkumine seitsmele kõrgeenenud läbipõlemise ja depressiivsuse näitajaga õpilasele;
- 3) kordustestimine ja intervjuu kunstiteraapilises sekkumises osalenud õpilastega ning kordustestimine 55 kontrollgrupi õpilasega.

Lisaks olid mõõdikud integreeritud kunstiteraapia seansside tegevustesse – seansid algasid ja lõppesid lihtsate semantilise diferentsiaali skaaladega enesetunde kohta (ESDS-6, Rüütel, 2002).

Täiendavalt oli uuringusse kaasatud kontroll-katsegrupp, kuhu kuulusid Külli Joosepi magistritöö (Joosep, 2019) raames enesekaastunde-keskses kunstiteraapilises sekkumises osalenud õpilased (kuus neidu vanuses 15–19 aastat; seitse sessiooni a 90 min).

TULEMUSED

Uuringu tulemused kinnitasid, et läbipõlemine on seotud nii enesehinnangu ($r = -.628$), tajutud enesetõhususe ($r = -.452$) kui emotsionaalse enesetunde erinevate aspektidega, nt depressiivsuse ($r = .621$), vaimse kurnatuse ($r = .589$) ja ärevusega ($r = .513$).

Kunstiteraapilise sekkumise mõju hindamiseks võrreldi sekkumises osalenud õpilaste ja kontrollgrupi õpilaste hinnanguid läbipõlemise, enesehinnangu, tajutud enesetõhususe ning emotsionaalse enesetunde kohta, kasutades Wilcoxonit astakmargitesti.

Katsegrupis osalenud õpilaste grupis ($N = 7$) olid sekkumisejärgsed skoorid statistiliselt oluliselt erinevad sekkumise-eelsetest kolme näitaja osas: vähenesid osalejate depressiivsus ($Z = -2,375$, $p < 0,05$), üldine ärevus ($Z = -2,379$, $p < 0,05$) ja kalduvus unehäirete esinemisele ($Z = -2,410$, $p < 0,05$). Kontroll-katsegrupis ($N = 6$; Joosep, 2019) vähenesid oluliselt läbipõlemise näitaja ($Z = -2,032$; $p < 0,05$) ja depressiivsuse tase ($Z = -2,201$; $p < 0,05$). Kontrollgrupi õpilaste hinnangud esimesel ja teisel mõõtmisel jäid valdavalt samaks.

Esimese ja teise mõõtmise tulemuste muutuste erinevusi katse- ja kontrollgrupis võrreldi Mann-Whitney testiga. Selgus, et mõõtmistes toimunud muutused olid gruppide vahel statistiliselt oluliselt erinevad depressiivsuse ($U = 35,5$; $p < 0,05$), üldise ärevuse ($U = 44$; $p < 0,05$) ja enesehinnangu taseme ($U = 104$; $p < 0,05$) osas, sekkumisgrupi õpilaste depressiivsuse ja üldise ärevuse tase vähenesid ning enesehinnang paranes.

Õpilaste hinnangutes enesetunde teraapiaseansside jooksul toimunud muutusi hinnati Wilcoxonit testiga ning saadud tulemustest ilmnes, et kunstiteraapia seansside käigus muutus õpilaste enesetunne oluliselt mõnusamaks ($Z = -2,132$; $p < 0,05$), rahulikumaks ($Z = -2,526$; $p < 0,05$), rõõmsamaks ($Z = -3,370$; $p < 0,05$), julgemaks ($Z = -3,730$; $p < 0,05$) ja erksamaks ($Z = -3,028$; $p < 0,05$) ning pinge vähenes ($Z = -2,008$; $p < 0,05$).

Kunstiteraapias osalemise kogemust pidasid kõik intervjueeritud õpilased pigem positiivseks. Toodi välja, et kunstiteraapias osalemine parandas enesetunnet ja lõõgastas; võimaldas mõelda iseenda peale ja saada endast paremini aru; anda oma mõtetele reaalne kuju, vaadata seeläbi probleemi teise nurga alt ja leida lahendusi; viia mõtteid mujale ja vähendada probleemmõtteid; olla loominguline, väljendada end teistmoodi, luua enda kohta positiivseid lugusid; arutleda ja jagada oma lugu.

KOKKUVÕTE

Uurides kunstiteraapia sekkumise mõju läbipõlemisele ja sellega seonduvatele aspektidele, ilmnes, et kunstiteraapia aitab parandada õpilaste enesetunnet, vähendades depressiivsust ja üldist ärevust ning pikema kestusega enesekaastunde-keskse kunstiteraapia seanssidel osalenud kontroll-katsegrupi õpilaste (Joosep, 2019) puhul vähendada ka läbipõlemise taset.

Samuti aitab kunstiteraapia sekkumine toetada õpilasi parema enesehinnangu kujundamisel ning parandab osalejate hetkeenesetunnet teraapiaseansside vältel. Enda suutlikkuse kohta käivate mõtete-uskumuste muutumiseks rakendatud kunstiteraapia sekkumisest ei piisanud.

Empiirilised tulemused ja õpilastelt saadud tagasiside kinnitasid kunstiteraapia sobivust õpilaste toetamiseks koolikeskkonnas läbipõlemisega seonduvate probleemidega toime tulemisel. Tulemuste üldistamiseks on vajalikud täiendavad uuringud.

KASUTATUD KIRJANDUS

- Aasvee, K., Liiv, K., Eha, M., Oja, L., Härm, T., Streimann, K. (2016). *Eesti kooliõpilaste tervisekäitumine: 2013/14 õppeaasta uuringu raport*. Tallinn: Tervise Arengu Instituut.
- Aluoja, A., Shlik, J., Vasar, V., Luuk, K., Leinsalu, M. (1999). Development and psychometric properties of the Emotional State Questionnaire, a self-report questionnaire for depression and anxiety. *Nordic Journal of Psychiatry*, 53(6), 443–449.
- Bazargan, Y., Pakdaman, S. (2016). The effectiveness of art therapy on reducing internalizing and externalizing problems of female adolescents. *Archives of Iranian Medicine*, 19(1), 37–42.
- Duchesne, S., Vitaro, F., Larose, S., Tremblay, R. E. (2008). Trajectories of anxiety during elementary-school years and the prediction of high school noncompletion. *Journal of Youth and Adolescence*, 37, 1134–1146.
- Fiorilli, C., De Stasio, S., Di Chiacchio, C., Pepe, A., Salmela-Aro, K. (2017). School burnout, depressive symptoms and engagement: Their combined effect on student achievement. *International Journal of Educational Research*, 84, 1–12.
- Grinberg, I. (2017). *Kooliga seotud läbipõlemine ja selle seosed koolikoormuse ja õpetamisstiilidega gümnaasiumiõpilastel*. Magistritöö. Tallinn: Tallinna Ülikool, Loodus- ja terviseteaduste instituut, psühholoogia eriala.
- Joosep, K. (2019). *Enesekaastunde-keskne kunstiteraapia emotsionaalse enesetunde tasakaalustamiseks 15–19aastastele*. Publitseerimata magistritöö. Tallinn: Tallinna Ülikool, Loodus- ja terviseteaduste instituut, kunstiteraapiate eriala.
- Karkou, V. (Ed). (2010). *Arts therapies in schools: Research and practice*. London: Jessica Kingsley Publishers. Retrieved from <https://ebookcentral.proquest.com>.
- Lian, P., Sun, Y., Ji, Z., Li, H., Peng, J. (2014). Moving away from exhaustion: How core self-evaluations influence academic burnout. *PLoS ONE*, 9(1), e87152.
- Lin, S. H., Huang, Y. C. (2012). Investigating the relationships between loneliness and learning burnout. *Active Learning in Higher Education*, 13(3), 231–243.
- Maslach, C., Leiter, M. P. (2017). New insights into burnout and health care: Strategies for improving civility and alleviating burnout. *Medical Teacher*, 39(2), 160–163.
- Maslach, C., Schaufeli, W., Leiter, M. (2001). Job burnout. *Annual Review of Psychology*, 52, 397–422.
- Moyano, N., Riaño-Hernández, D. (2013). Burnout escolar en adolescentes españoles: Adaptación y validación del School Burnout Inventory. *Ansiedad y Estrés*, 19(1), 95–103.
- Pullmann, H., Allik, J. (2000). The Rosenberg Self-Esteem Scale: its dimensionality, stability and personality correlates in Estonian. *Personality and Individual Differences*, 28, 701–715.

- Ratnik, M. (2019). Kunstiterapeut – uus tegelane kooli tugisüsteemis. *Õpetajate Leht*, 11, 7. Kasutatud veebilehel: <http://opleht.ee/2019/03/kunstiterapeut-uus-tegelane-kooli-tugisusteemis/>.
- Ratnik, M., Rüütel, E. (2019). The field of work of the school art therapist and its unique potential for the school's support team. *Problems of Education in the 21st Century*, 77(1), 142–155.
- Rimm, H., Jerusalem, M. (1999). Adaptation and validation of an Estonian version of the General Self-Efficacy Scale (ESES). *Anxiety, Stress & Coping*, 12(3), 329–345.
- Rüütel, E. (2002). The psychophysiological effects of music and vibroacoustic stimulation. *Nordic Journal of Music Therapy*, 11(1), 16–26.
- Salmela-Aro, K., Kiuru, N., Leskinen, E., Nurmi, J.-E. (2009). School Burnout Inventory (SBI): Reliability and validity. *European Journal of Psychological Assessment*, 25(1), 48–57.
- Salmela-Aro, K., Savolainen, H., Holopainen, L. (2009). Depressive symptoms and school burnout during adolescence: Evidence from two cross-lagged longitudinal studies. *Journal of Youth and Adolescence*, 38(10), 1316–1327.
- Sandmire, D. A., Gorham, S. R., Rankin, N. E., Grimm, D. R. (2012). The influence of art making on anxiety: A pilot study. *Art Therapy*, 29(2), 68–73.
- Schaufeli, W. B., Martínez, I. M., Marques Pinto, I., Salanova, M., Bakker, A. B. (2002). Burnout and engagement in university students: A cross-national study. *Journal of Cross-cultural Psychology*, 33(5), 464–481.
- Schaufeli, W. B., Salanova, M., Gonzáles-Romá, V., Bakker, A. B. (2002). The measurement of engagement and burnout: A two sample confirmatory factor analytic approach. *Journal of Happiness Studies*, 3, 71–92.
- Shirom, A., Melamed, S. (2006). A comparison of the construct validity of two burnout measures in two groups of professionals. *International Journal of Stress Management*, 13, 176–200.
- Sutherland, J., Waldman, G., Collins, C. (2010). Art therapy connection: Encouraging troubled youth to stay in school and succeed. *Art Therapy: Journal of the American Art Therapy Association*, 27(2), 69–74.
- Tibar, K. (2015). *Kunstiteraapia harjutustel põhinev meetod enesekaastunde arendamiseks ja suitsidaalse käitumise vähendamiseks*. Magistritöö. Tallinna Ülikool, Kunstide Instituut, Kunstiteraapiate osakond.
- Tuominen-Soini, H., Salmela-Aro, K. (2014). Schoolwork engagement and burnout among Finnish high school students and young adults: Profiles, progressions, and educational outcomes. *Developmental Psychology*, 50(3), 649–662.

FÜKOBILIPROTEIINID

EESTI

PUNAVETIKATES:

FRAKTSIONEERIMINE, PUHASTAMINE JA BIOTOIME

PHYCOBILIPROTEINS IN ESTONIAN RED ALGAE: FRACTIONATION, PURIFICATION
AND BIOACTIVITY

I koht bakalaureusetööde kategoorias

ANDRES NIRODA

Juhendaja Mihkel Saluri

SISSEJUHATUS

Fükobiliproteiinid on punaka või sinaka värvusega, vesilahustuvad, tugeva fluorestseerumisvõimega valgulised pigmendid. Olles osaks fotosünteesiva kloroplasti ehituses, annavad nad omapärase värvuse kolmele fotoautotroofsete organismide rühmale: tsüanobakteritele, punavetiktaimedele ning krüptofüütidele. Kloroplastides on nende ülesanne absorbeerida energiat sellest valgusspektri osast, mis vees kõige sügavamale jõuab (sinine ja violetne). Fükobiliproteiinid moodustavad rakus kompleksi nimega fükobilisoom ja sealt toimub valgusenergia ülekanne klorofüllile kuni 90%-se kasuteguriga. (Teale & Dale, 2015) (Glazer, 1994)

Omapärase värvuse, intensiivse fluorestseerumisvõime, antioksidantsete ja antimikroobsete omaduste ning *in vitro* näidatud vähivastase toime tõttu on fükobiliproteiinide kasutusvaldkond väga suure potentsiaaliga. Aasia kultuurides on fükobiliproteiinid hinnatud toiduainetööstuses ja kosmeetikas inimesele mittetoksilise pigmendina. Teaduses ja meditsiinis kasutatakse fükobiliproteiine oma tugeva fluorestseerumisvõime tõttu markerainetena ning pidevalt otsitakse uusi võimalusi nende rakendamiseks teaduses. Meie kultuuriruumis üha enam kõlapinda leidvas funktsionaalses toitumises on fükobiliproteiinid oma bioaktiivsete omaduste tõttu väga hinnatud. Spirulinat on toidulisandina kasutanud Euroopa ja Ameerika kosmoseagentuurid, kusjuures Spirulina peamiseks toimeaineks peetakse sinakat fükobiliproteiini – fükotsüaniini. (Tuvikene & Robal, 2015) (Karkos *et al.*, 2011)

Lõputöö käigus eraldati ja puhastati fükobiliproteiine Eesti rannikult korjatud punavetikatest. Eraldamiseks valiti vetikaliigid, mis on enim levinud ja kergesti kättesaadavad, nende seas olid *Furcellari lumbricalis*, *Ceramium tenuicorne*, *Coccotylus truncatus*, *Polysiphonia fucoides* ja *Rhodomela*

confervoides. Töö käigus uuriti juba väljatöötatud fükobiliproteiinide eraldamisprotsesside sobivust eespool mainitud Eesti liikidele ning katsetati erinevaid meetodeid valkude fraktsioneerimiseks ja puhastamiseks. Samuti selgitati välja, millised valimis olevatest Eesti punavetikate liikidest on fükobiliproteiinide eraldamiseks kõige sobilikumad. Lisaks eelmainitule uuriti ka valkude bioaktiivseid omadusi antioksidantsuse ja antimikroobsuse näol. (Olli, 2010)

MATERJALID JA MEETODID

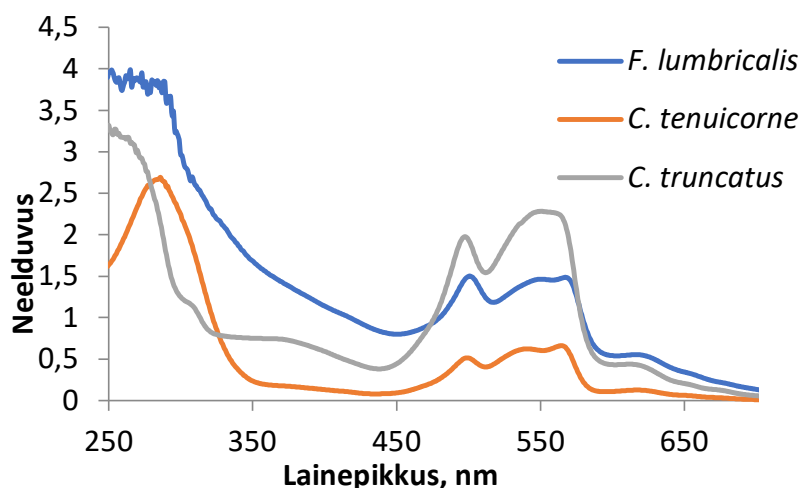
Töös kasutatud vetikaproovid korjati Eesti rannikuvetest. Proovide seas olid autori enda korjatud vetikad Paljassaare poolsaare tipust, juhendaja korjatud proovid Paldiski ja Viimsi poolsaarelt ning vetikaproovid Kassari lahe vetikaplastist, mida on polüsahhariidide tootmiseks kasutanud juba aastakümneid Saaremaa ettevõtte Est-Agar. Ühtlasi on ettevõtte otsinud ka võimalusi vetikate paremaks väärindamiseks, muuseas võimalust eraldada fükobiliproteiine.

Fükobiliproteiinide eraldamiseks lõputöö raames lähtuti juhendaja varasemalt väljatöötatud metoodikast. Töö käigus viidi läbi ka mõningaid katseid meetodi optimeerimiseks ja saagikuse parandamiseks. Valkude puhastamisel kasutati laborites üldlevinud meetodeid, esialgne puhastamine toimus ultrafiltratsiooni abiga ja kõrgpuhaste valkude saamiseks kasutati vedelikkromatograafilist süsteemi suuruseraldus- ja ionvahetuskolonnidega. (Janson, 2011) (Saluri *et al.*, 2019)

Tänapäeval võib palju kirjandust leida fükobiliproteiinide bioaktiivsete omaduste kohta, mille rakendamiseks otsitakse pidevalt uusi võimalusi. Sellest lähtudes tekkis ka huvi uurida eraldatud valkude bioaktiivseid omadusi. Töö käigus uuriti valkude antioksidantseid omadusi kolme erineva meetodi abil: Folin-Ciocalteu meetod (Agbor *et al.*, 2015), 2,2'-asino-bis(3-etüülbensotiaatsoliin-6-sulfoonhape) radikaali neutraliseerimise meetod (Miller & Rice-Evans, 1996) ja raud(III)ioonide raud(II)ioonideks redutseerimine ehk FRAP meetod (Benzie & Strain, 1996). Lisaks eelmainitule uuriti ka valkude antimikroobseid omadusi Kirby-Baueri diskdifusiooni meetodi abiga.

TULEMUSED JA ARUTELU

Pärast vetikaproovide esialgset töötlust ja valkude ekstrahatsiooni tuvastati neeldumisspektrite alusel fükobiliproteiinide olemasolu lahuses. Spektritelt (Joonis 1) on näha, et proovid sisaldavad suurtes kogustes ka teisi molekule, mis suurendavad neeldumist lainepikkusel alla 450 nm. Fükobiliproteiine õnnestus eraldada kolmest vetikaliigist.



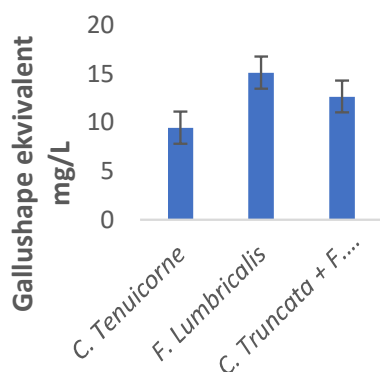
Joonis 1. Punavetikaliikidest eraldatud esialgsed PBPde lahuste neeldumisspektrid

Edasise puhastamise käigus õnnestus suuruseralduskolonniga puhastada kõrgpuhast fükoeerütriini(PE) *Ceramium tenuicorne* ja *Coccotylus truncatus* punavetikatest. Ioonvahetuskolonniga õnnestus *Ceramium tenuicorne* vetikast puhastada fükotsüaniini, mille puhtusnäitajaks oli 3,3, kusjuures meditsiinilistel ja biokeemilistel analüüsidel kasutatava fükotsüaniini puhtus peab olema üle kolme. Samuti õnnestus ioonvahetuskromatograafiaga puhastada fükoeerütriini *Furcellaria Lumbricalis* vetikast, mille puhul suuruseraldus ei andnud head tulemust. Saadud proovide puhtust määrati neeldumismaksimumide omavahelise võrdluse abil.

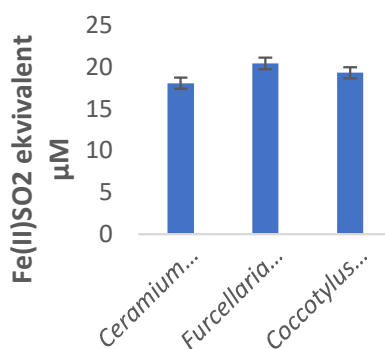
Tabel 1. Saavutatud fükoeerütriinide puhtused

	<i>Furcellaria lumbricalis</i>	<i>Coccotylus truncatus</i>	<i>Ceramium tenuicorne</i>	Standard (Sigma-Aldrich)
A566/280	2,4	4,35	5,01	>4,6
A620/566	0,003	0,021	0,001	<0,03
A566/498	1,208	1,4	1,288	<1,4

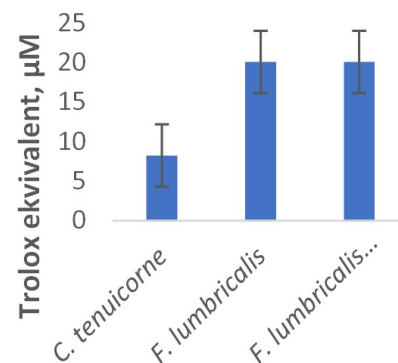
Vetikaproovide antioksidantsustestide tulemused on välja toodud diagrammidena (Joonis 2, 3 ja 4) ning tulemuste juures oli huvitav, et *F. lumbricalise* puhul oli aktiivsus teiste liikidega võrreldes kõrgem.



Joonis 2. Folin-Ciocalteu meetodiga määratud kolme vetikaliigi PE antioksidantne võimekus väljendatud gallushappe ekvivalentina



Joonis 3. Kolmest vetikaliigist eraldatud PE redutseerimisvõime FRAP meetodil



Joonis 4. Kolme vetikaliigi PE ABTS radikaali neutraliseerimisvõime väljendatud mM Troloxi suhtes

KOKKUVÕTE

Töös rakendatud meetoditega on võimalik fraktsioneerida fükobiliproteiine kolmest vetikaliigist: *Ceramium tenuicorne*, *Coccotylus truncatus* ja *Furcellaria lumbricalis*. Kõrgpuhaste fukoerütriini ja fükotsüaniini puhastamiseks sobis kõige paremini *Ceramium tenuicorne*, olles kõige aja- ja kuluefektiivsem.

Töö käigus selgus, et fukoerütriini antioksidantsed omadused kahanesisid puhtuse tõusuga. Võib oletada, et paremat aktiivsust omavad muud lahuses leiduvad molekulid, näiteks fükobilisoomides leiduvad linkerpolüpeptiidid. Saadud tulemuste põhjal võib öelda, et kui eraldada PBPne toidulisandite tarbeks, pole nende põhjalik puhastamine otstarbekas. Puhastamise käigus muutuvad ka valkude spektrilised omadused ja sellega ühes nende värvus ning pigmendina kasutatavate fükobiliproteiinide puhtus sõltub soovitatavast värvist.

Kirby-Bauery diskdifusiooni meetodiga ei tuvastatud uurimistöös kasutatud valgulahustel antimikroobseid omadusi. Samas peaksid nad kättesaadava kirjanduse põhjal siiski omama teatud antimikroobseid omadusi. Siinkohal võib aidata teiste meetodite kasutuselevõtt või suurema kontsentratsiooniga valgulahuste kasutamine.

KASUTATUD KIRJANDUS

Agbor G. A., Vinson J. A., Donnelly P. E. (2015) Folin-Ciocalteu Reagent for Polyphenolic Assay Gabriel. *International Journal of Food Science, Nutrition and Dietetics*, **04**, 1–5.

Benzie I., Strain J. (1996) The ferric reducing ability of plasma (FRAP) as a measure of “Antioxidant power”: the FRAP assay analytical biochemistry. *ANALYTICAL BIOCHEMISTRY*, **239**, 70–76.

Glazer A. N. (1994) Phycobiliproteins - a family of valuable, widely used fluorophores. *Journal of Applied Phycology*, **6**, 105–112.

Janson J.-C. (2011) *Protein Purification: Principles, High Resolution Methods, and Applications, Third Edition*. Hoboken, NJ: Wiley.

Karkos P. D., Leong S. C., Karkos C. D., Sivaji N., Assimakopoulos D. A. (2011) Spirulina in clinical practice: evidence-based human applications. *Evidence-based complementary and alternative medicine : eCAM*, **2011**, 531053. Available at: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18955364>.

Miller N. J., Rice-Evans C. A. (1996) Spectrophotometric determination of antioxidant activity. *Redox Report*, **2**, 161–171.

Murugan T. (2012) Antibacterial activity of C-phycoyanin against clinical isolates by disc diffusion method, **5**, 3020–3021.

Olli K. (2010) *Algoloogia*. Tartu Ülikool: Ökoloogia ja maateaduste instituut.

Saluri M., Kaldmäe M., Tuvikene R. (2019) Extraction and quantification of phycobiliproteins from the red alga *Furcellaria lumbricalis*. *Algal Research*, **37**, 115–123.



Joonis 5 Fükobiliproteiinid.

Teale F. W. J., Dale R. E. (2015) Isolation and spectral characterization of phycobiliproteins. *Biochemical Journal*, **116**, 161–169.

Tuvikene A. R., Robal M. (2015) *Valgulised pigmendid Läänemere punavetikast Furcellaria lumbricalis: sisaldus ja eraldamisvõimalused*. Tallinn.

PLAATINA- METALLIDE KATALÜÜTILINE MÕJU

SÜSINIKNANOTORUDE KAARLEEK- SÜNTEESIL

THE CATALYTIC EFFECT OF PLATINUM-GROUP METALS ON CARBON NANOTUBE ARC
DISCHARGE

I koht bakalaureusetööde kategoorias

SANDER TROFIMOV

Juhendaja Kalle Truus

SISSEJUHATUS

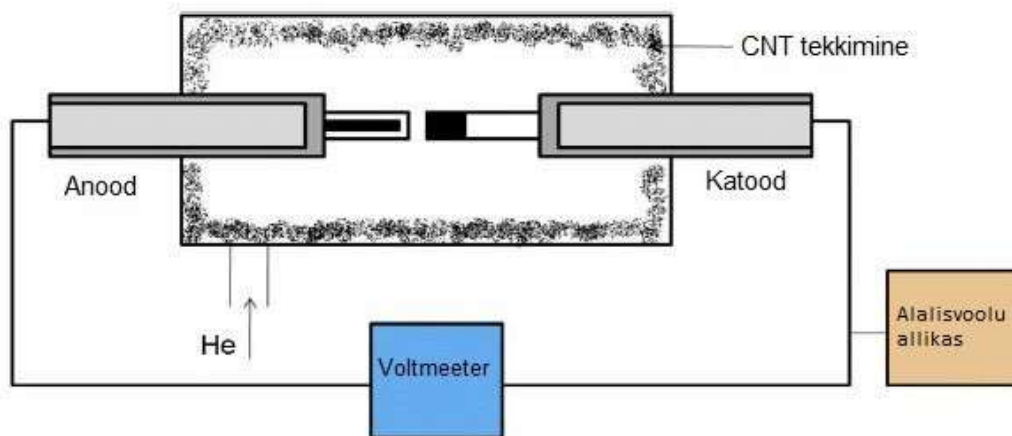
Süsiniknanotorud (CNT) on unikaalsed torukujulise struktuuriga, nanomõõtmets diameetri ja suure pikkus/diameetri suhtega osakesed. Need võivad koosneda kas ühest (üheseinaline nanotoru, ingl *singlewall nanotube* ehk SWNT) või kuni sajast üksteise sees olevast torust (mitmeseinaline nanotoru, ingl *multiwall nanotube* ehk MWNT), mille seintevaheline vahemaa on $\approx 0,34$ nm. Nanotorusid eristatakse ka nende struktuuri geomeetria järgi sikk-sakk- (ingl *zig-zag*), tugitool- (ingl *armchair*) ja kiraalseteks (ingl *chiral*) nanotorudeks.

Süsiniknanotorusid sünteesitakse kolme peamise meetodi abil: kaarleek, laserablatsioon ja keemiline aurustamine. Uurimistöös valiti kaarleek-meetod süsiniknanotorude sünteesimiseks, kuna vastava aparatuuri ehitamine on kõige lihtsam ja soodsam ning sobis kõige paremini valdkonnaga tutvumiseks. SWNT sünteesil on suure tähtsusega katalüsaator. Kui MWNT tekkimisel ei mängi katalüsaator suurt rolli, siis SWNT puhul on see kriitilise tähtsusega. Uurimistöö maht ei võimaldanud teha katalüsaatoritest ulatuslikku ülevaadet, mistõttu keskenduti rauatriaadile ja platinametallidele.

Uurimistöö eksperimentaalse osa eesmärk oli uurida platinametallide katalüütilist mõju süsiniknanotorude sünteesil. Töö käigus disainiti ja ehitati kaarleek-meetodil põhinev reaktsioonikamber. Süsiniknanotorude sünteesiks kasutati ruteenium-, pallaadium- või platinaioonidega infuseeritud elektroode.

MATERJAL

Kaarleek-meetod on kõige tavapärasem ja vanim meetod CNT saamisel. Meetod on lihtne ja hästi kasutatav, sest kaarleek annab vajaliku temperatuuri süsiniku aurustamiseks ning nanotorude moodustamiseks. Nanotorude avastaja Iijima kasutas seda meetodit oma uurimistöös [1], kus vaakumkambris tekitati kahe grafiitelektroodi vahele kaarleek (Joonis 1), mille temperatuur jääb 3000 °C ja 5000 °C vahele. See on piisav, et aurustada süsinik (süsiniku sublimatsiooni temperatuur on 3630 °C) ja selle sisse pandud katalüsaatormetall, näiteks Co, Fe, Ni jt *d*-ploki metallid. Selle käigus tekivad SWNT, MWNT ja lihtsamad fullereenid. Ilma katalüsaatorita SWNT praktiliselt ei moodustu [1] ning süsiniknanotorud tekivad peamiselt anoodi tippu, kuhu moodustub elektroodist rabedam tume mass. On täheldatud, et SWNT kogunevad pigem kambri külmematesse piirkondadesse ning MWNT anoodi peale [2]. Kogu meetodi puhul on tähtsal kohal ka hapnikuvaba keskkonna loomine ning alarõhu tekitamine. Töodes on tavaliselt inertgaasiks kasutatud He või Ar, millele tihti lisatakse vesinikku või metaani, mis soodustab nanotorude tekkimist ja tõstab saagikust. Alarõhu vajadus ei ole tänapäeval veel hästi selgitatud, kuid eksperimentides jääb see 400–600 torri vahemikku. Tuleb arvestada, et selle meetodi puhul tekib palju soojust, mis mõjutab kambri rõhku.

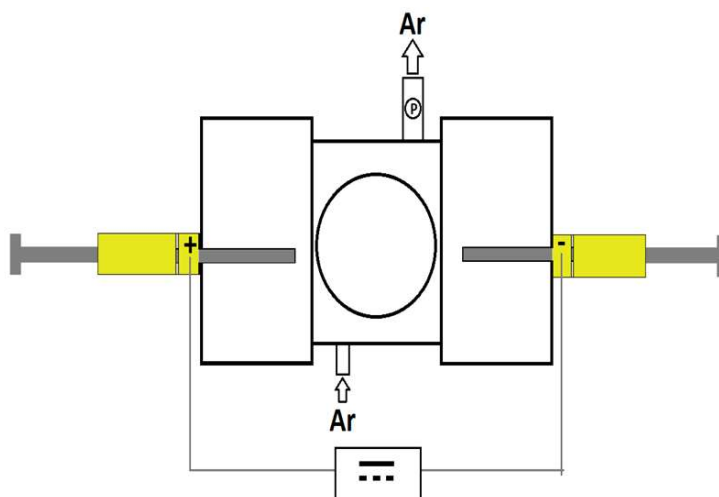


Joonis 1. Iijima kasutas seda reaktsioonikambri konspektsiooni oma uurimistöös [1]

Õige katalüsaatori valik teeb CNT sünteesi kontrollitavamaks. Nii saab katalüsaatori osakeste suurusega mõjutada SWNT sünteesi ning tagada kindla diameetri kui ka struktuuri sümmeetria tekke [3] [4]. *d*-bloki elemendid on tuntud oma katalüütilise toime poolest, mistõttu ei ole üllatav, et CNT sünteesis on raud [1], [5], koobalt [2] ja nikkel [6] kõige laiemalt kasutatavad katalüsaatorid. Kui raua-triaadi elemente on katalüsaatoriteks kasutatud palju, siis *d*-bloki elementidest platinametallide grupp on vähe uuritud. On leitud, et platinametallid aitavad kaasa saagisele, kuid ainult mõne teise katalüsaatoriga koos [7], moodustades n-ö binaarse katalüsaatori. Sellisel viisil saab erinevaid elemente kombineerides leida prima lahenduse.

Katalüütilise aine dispersne olek on SWNT sünteesis tähtis, kuna suurte osakeste puhul võib katalüsaatori efektiivsus olla madal või siis täiesti puududa. Kehtib seaduspära, et üliväikeste nanomõõtmetega katalüsaatoriosakeste puhul saadakse väikese diameetriga nanotorusid [8]. Samuti mõjutab katalüsaator tekkiva CNT struktuuri, tekitades pigem sikk-sakk- või tugitool-konfiguratsiooniga nanotorusid [3]. On leitud, et CNT sünteesil kaarleek- või laserablatsioonimeetodil on katalüsaator vajalik ainult SWNT sünteesiks ning MWNT-d tekivad ka ilma selleta [9].

Süsiniknanotorude sünteesimiseks disainiti reaktsioonikamber, mis sarnanes oma funktsioonilt vaakumkambriga, kuid millele on lisatud kaks elektroodi reguleerivat kruvi. Inspiratsiooni saadi Iijima ja Bethuene töödest, kuid hiljem optimeeriti see ümber silindrikujuliseks [1] [2], millega vähendati materjali kulu ning keevitustööde mahtu. Silindrikujulise kambri eeliseks on ka temperatuuri ühtlasem jaotumine, mis, nagu hiljem selgus, on väga suure tähtsusega. Reaktsioonikambri ehitas Meelis Kangro (FIE 12560359) ning seda rahastas osaliselt Tallinna Ülikooli üliõpilaskond. Kamber on valmistatud roostevabast terasest, messingust ja tekstoliidist ning sellele on paigaldatud vaateaken, 0...3-baarine manomeeter ja gaasi sisse- ning väljavooluava. Kambrisse juhitakse sisse firma Aga 99,997% puhtusega argoon ning see väljub läbi filtri ja pumba õhku. Filter on valmistatud klaasist ning selles on vesi, mis aitab tahma osakesed välja filtreerida. Tihendatud kamber suudab saavutada 75-torrise stabiilse rõhu, kasutades selleks veejoa- või vaakumpumpa. Kambri külgedel on kaks messingust reguleerivat varrast, millega saab kohendada elektroode, mõjutades niiviisi kaarleegi tekkimist. Alalisvooluallikaks oli keevitusaparaat *Lincoln Electric Invertec*® 150S, mis ühendati kambriga regulaatorvarraste kaudu.



Joonis 2. Joonis seadmest, mis läks ehitamisele



Joonis 3. Valminud reaktsioonikamber

Infuseeritud elektroodide valmistamiseks tuli esmalt vastavad lahused valmistada. Kirjanduses on vähe viidatud katalüsaatori kogustele, kuid eeldatavasti on selleks 0,1 g – 1 g metalli ühe elektroodi kohta. Sellest lähtudes kasutati eksperimendis 0,78 g RuO_4 , 0,30 g PdCl_2 ja 0,22 g PtCl_4 . Konsentratsioonide valikul ei olnud kindlat alust, kuna antud meetod on esmakordne. Selle tõttu lähtuti lahuste valmistamisel ligikaudsest ettekujutusest.

METOODIKA

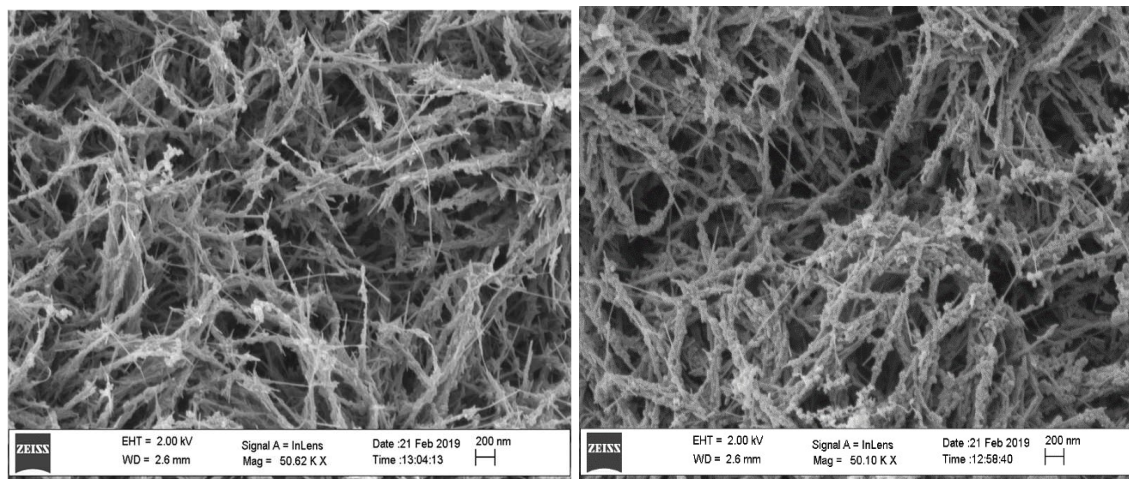
Enne eksperimendi algust pandi valmis eksperimendisüsteem ja valmistati katalüsaatoriga immutatud grafiitelektrood. Selleks võeti üks eelnevalt valmistatud plaatinametallide lahustest ning sinna sisse asetati elektrood, kus neid leotati ja kuivatati vähemalt üks tund. Seejärel kinnitati elektroodid kambrisse ning viidi rõhk kambris veejoa- või vaakumpumba abil 150–75 torrini. Järgnevalt täideti kamber Ar-iga, kuni see saavutas rõhu 500 torri. Ettenähtud rõhu saavutamisel ühendati kamber keevitusaparaadiga, mille voolutugevus oli 90 A ja pinge 24,6 V.

Eksperiment algas elektroodide lahku viimisega ja kaarleegi tekkega ning neid hoiti üksteisest 1–2 mm kaugusel. Kuna kaarleek ei olnud püsiv rohkem kui 2–10 sekundit, pidi elektroode pidevalt reguleerima. Suure temperatuuri abil lagunes elektroodi infuseeritud katalüsaator, moodustades atomaarseid kõrgpihustatud metalliosakesi. Sellele järgnes VLS (ingl *Vapor liquid solid*) teooriast lähtudes nanotorude moodustumine. Eksperiment jätkus kuni elektroodi lõppemiseni, kambri ülekuumemiseni, regulaator kruvi tõrkeni või vaateakna tahmumiseni. Pärast eksperimendi lõppu lasti reaktsioonikambril jahtuda (1–1,5 h) ning see avati. Kogu tahm koguti kokku (k.a tahm katoodi pealt) ning hoiustati vastavas anumasse. Katoodi otsa tekkis tugev must moodustis, mis peenestati ja lisati analüüsi hulka.

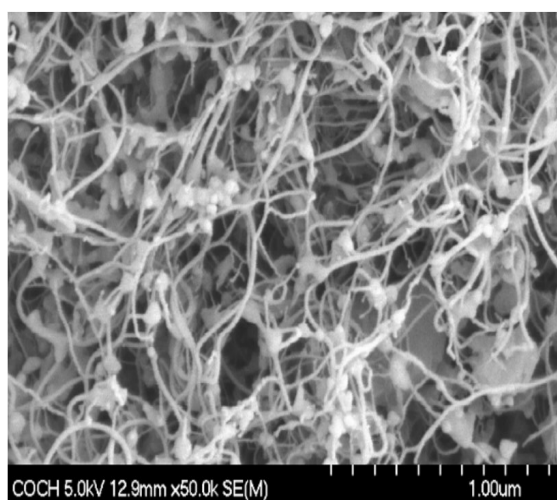
Nanotorude pinnamorfoloogia uurimiseks kasutati kõrge resolutsiooniga skaneerivat elektronmikroskoopi (HR-SEM Zeiss Merlin), mis oli varustatud In-Lens SE detektoriga pinnamorfoloogia pildistamiseks. Seda opereeris TalTech'i inseneriteaduskonna vanemteadur Olga Volobujeva. Proovideks võeti Ru, Pd ja Pt katalüsaatoriga sünteesitud CNT-d ja analüüsiti nii kambrist pärit tahma kui ka katoodi peale tekkinud moodustist. Analüütide valmistamisel tuli väike kogus tahma (tahma kogust ei mõõdetud) asetada elektrit juhtivale süsinikebile ning see omakorda SEM analüütide fikseerimisdetailile. Enne analüüsimist kaeti proov 2 nm Pt/Pd kihiga, mis eemaldas selle pinnalaengud. See teostati vastavas vaakumaurutuskambris. Edasi viidi proov SEM-i, kus mõõtmised teostati tööpingega 2000 V. Käidi läbi Pd, Pt ja Ru proovid, kus neid vaadeldi erinevate suurenduste juures.

TULEMUSED JA ARUTELU

SEM-i abil avastati, et Ru katalüsaatori puhul tekkisid üksikud 12–19 nm (Joonis 4) ning suur hulk suure diameetriga (>30 nm) CNT-sid. Visuaalselt vaadates on tegemist väga sirgete nanotorudega, mis viitab sellele, et nende struktuur on defektidevaba. Joonisel 11 on esitatud 50000–60000-kordse suurendusega pildid, kus näeb klassikalist CNT kogumikku. Võrdluseks võib välja tuua K. H. An'i sünteesitud CNT (Joonis 5), kus on näha, et Ru-sünteesitud CNT-d on palju sirgemad ja väiksema diameetriga kui Ni, Co, FeS 1:1:1 katalüsaatoriga sünteesitud SWNT-d. Lisaks sellele on Ru-CNT puhul märgata ebapuhtusi, eelkõige sakiliste servade ja konarluste näol, mida võrdlustöös näha ei ole. Arvatavasti on tegemist amorfse süsinikuga, mis on Van der Waalsi jõududega CNT külge kleepunud.

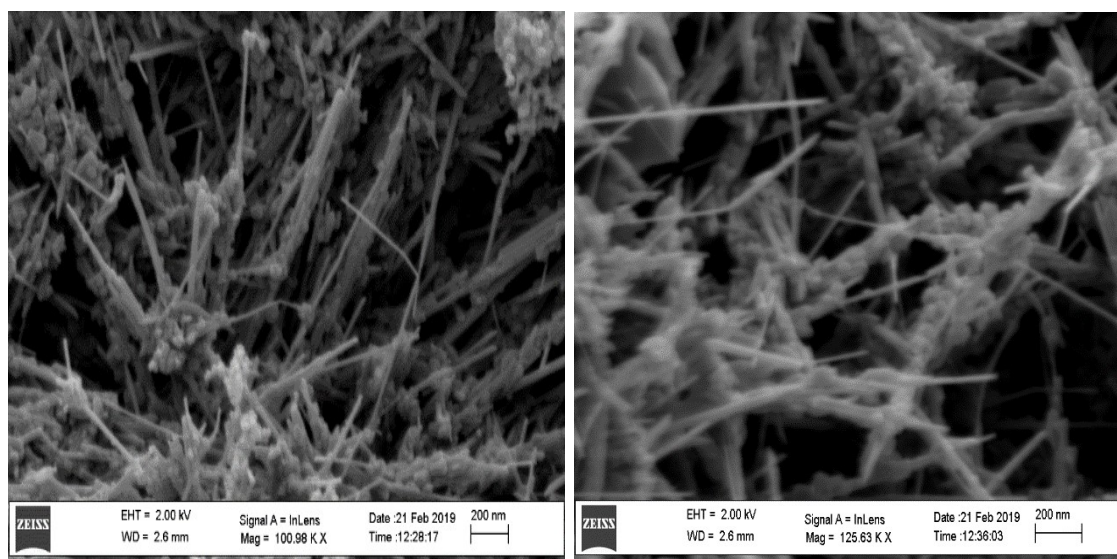


Joonis 4. Ru-sünteesitud CNT kogum 50000–60000-kordse suurenduse juures

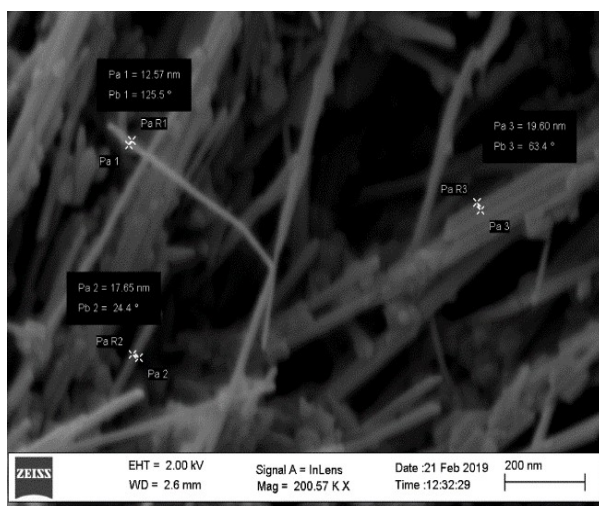


Joonis 5. Ni, Co ja FeS katalüsaatoriga sünteesitud CNT kogum 50000-kordse suurenduse juures [10]

100 000–126 000-kordse suurenduse juures saab üksikuid SWNT-sid kergemini eristada. Võrreldes teiste töödega on Ru-ga saadud nanotorud katalüsaatori-vabad ning ainult üksikute nanotorude tipus on neid märgata. See viitab, et infuseeritud elektrodide meetod on väga efektiivne, samas kui klassikalise metalli puru manustamise meetodiga jääb CNT massi palju katalüsaatorit.



Joonis 6. Ru-sünteesitud CNT kogum 50000–101000 ja 126000-kordse suurenduse juures



Joonis 7. Ru-sünteesitud CNT diameetri mõõtmised 200000-kordse suurenduse juures

Ru-ga saadud nanotorud on ootamatu tulemus, kuna varasemad tööd ei ole Ru katalüüsivat omadust täheldanud [10]. Samas ei saadud katseliselt nanotorusid Pd ja Pt-ga, mida Saito aga sai [10]. Sellist vastuolulist tulemust on raske selgitada ja see nõuab edasist uurimist.

Lahustunud katalüsaatoriga infuseeritud grafiitelektroode pole varem CNT sünteesis kasutatud, mistõttu võib arvata, et meetod annab eelise nanotorude sünteesis Ru katalüsaatorile. Antud meetodi eeliseks võib pidada seda, et katalüsaatori viimine elektroodi on lihtsam kui tavapärane meetod, kus selliseid elektroode valmistatakse katalüsaatori ja grafiidi kokku pressimisel. Võib arvata, et kuna katalüsaator viidi grafiiti lahustunud kujul, siis kuivamisel formuleerunud katalüsaatori osakesed on grafiidile sadestunud peenemalt ning pürolüüsi korral vabanenud metall esineb veelgi väiksemate osakestena. See omakorda aitab kaasa nanotorude sünteesile.

KOKKUVÕTE

Uurimistöö eksperimentaalse osa eesmärk oli uurida platinametallide katalüütilist mõju süsiniknanotorude sünteesil. Eksperimendis kasutati nende sünteesimiseks kaarleek-meetodit ning uuriti, kas erinevate platinametallide ioonidega infuseeritud elektroode saab kasutada üheseinaliste süsiniknanotorude sünteesil. Eksperimentaalselt tõestati, et Ru-ioonidega infuseeritud grafiidiga on võimalik sünteesida väikesediametrilisi süsiniknanotorusid, kuid Pd- või Pt-ioonidega see võimalik ei olnud. See avastus on vastupidine varasemate teadmistega, kus eksperimentaalselt on Pd- ja Pt-katalüsaatoritega SWNT saadud, kuid Ru-ga ei ole. Võib öelda, et töö saavutas oma eesmärgi, kuna esimest korda kasutusel olev meetod saavutas tulemuse, mida varasemalt pole saadud.

KASUTATUD KIRJANDUS

- [1] S. Iijima, T. Ichlhashi, „Single shell carbon nanotubes of 1-nm diameter,“ *Nature*, pp. 603–605, 1993.
- [2] D. Bethuene, C. Kiang, M. d. Vries, G. Gorman, R. Savoy, J. Vazquez, R. Beyers, „Cobalt-catalyzed growth of carbon nanotubes with single-atomic-layer walls,“ *Nature*, pp. 605–607, 1993.
- [3] X. Qin, F. Peng, F. Yang, X. He, H. Huang, D. Luo, J. Yang, „Growth of Semiconducting Single-Walled Carbon Nanotubes by Using Ceria as Catalyst Supports,“ *NANO letters*, kd. 2, nr 14, pp. 512–517, 2014.

- [4] M. S. DRESSELHAUS, G. DRESSELHAUS, R. SAITO, „PHYSICS OF CARBON NANOTUBES,” *Carbon*, kd. 33, nr 7, pp. 883–891, 1994.
- [5] F. Rohmund, L. K. Falk, E. E. Campbell, „A simple method for the production of large arrays of aligned carbon nanotubes,” *Chemical Physics Letters*, kd. 328, pp. 369–373, 2000.
- [6] X. Zeng, X. Sun, G. Cheng, X. Yan, X. Xu, „Production of multi-wall carbon nanotubes on a large scale,” *Physica B*, kd. 323, pp. 330–332, 2002.
- [7] Y. Saito, Y. Tani, N. Miyagawa, K. Mitsushima, A. Kasuya, Y. Nishina, „High yield of single-wall carbon nanotubes by arc discharge using Rh–Pt mixed catalysts,” *Chemical Physics Letters*, kd. 294, pp. 593–598, 1998.
- [8] J. Kong, A. M. Cassell, H. Dai, „Chemical vapor deposition of methane for single-walled carbon nanotubes,” *Chemical Physics Letters*, kd. 292, p. 567–574, 1998.
- [9] R. Purohita, K. Purohitb, S. Rana, R. S. Ranaa, V. Patel, „Carbon Nanotubes and Their Growth Methods,” %1 *3rd International Conference on Materials Processing and Characterisation*, 2014.
- [10] Y. Saito, K. Nishikubo, K. Kawabata, T. Matsumoto, „Carbon nanocapsules and singlelayered nanotubes produced with platinumgroup metals (Ru, Rh, Pd, Os, Ir, Pt) by arc discharge,” *Journal of Applied Physics*, kd. 80, p. 3062, 1996.
- [11] N. Mubarak, E. Abdullah, N. Jayakumar, J. Sahu, „An overview on methods for the production of carbon nanotubes,” *Industrial and Engineering Chemistry*, pp. 1186–1196, 2013.
- [12] H. W. Kroto, J. R. Heath, S. C. O’Brien, R. F. Curl, „C60: Buckminsterfullerene,” *LETTERS TO NATURE*, kd. 318, pp. 162–163, 1985.
- [13] T. Guo, P. Nikolaev, A. Thess, D. Colbert, R. Smalley, „Catalytic growth of single-walled nanotubes by laser vaporization,” *Chemical Physics Letters*, pp. 49–54, 1995.
- [14] Y. Ando, X. Zhao, T. Sugai, M. Kumar, „Growing carbon nanotubes,” *Materials Today*, pp. 22–29, 2004.
- [15] N. Popov, „Carbon nanotubes: properties and application,” *Materials Science and Engineering*, pp. 61–102, 2004.
- [16] C. Klinkea, J.-M. Bonarda, K. Kernab, „Comparative study of the catalytic growth of patterned carbon nanotube films,” *Surface Science*, kd. 492, nr 1-2, pp. 195–201, 2001.
- [17] S. Seraphin, D. Zhou, „Single-walled carbon nanotubes produced at high yield by mixed catalysts,” *Applied Physics Letters*, kd. 64, pp. 2087–2089, 1994.
- [18] S. Subramoney, R. S. Ruoff, D. C. Lorents, R. Malhotra, „Radial single-layer nanotubes,” *Nature*, kd. 366, p. 367, 1993.
- [19] M. Chen, C.-M. Chen, H.-S. Koo, C.-F. Chen, „Catalyzed growth model of carbon nanotubes by microwave plasma chemical vapor deposition using CH₄ and CO₂ gas mixtures,” *Diamond and Related Materials*, nr 12, p. 1829–1835, 2003.
- [20] K. H. An, K. K. Jeon, „Characterization of Supercapacitors Using Singlewalled Carbon Nanotube Electrodes,” *Korean Phys. Soc.*, kd. 39, pp. 511–517, 2001.

LAAGNA KOGUKONNAIA

MULLA UURINGUTEST

SOIL ANALYSES OF THE LAAGNA COMMUNITY GARDEN

III koht bakalaureusetööde kategoorias

KADI KARMEN KALDMA

Juhendajad Tiiu Koff ja Madis Metsis

SISSEJUHATUS

Üha suureneva elanikkonna tõttu kasvab järjest enam inimeste linnadesse koondumine ja seeläbi kaugenemine looduskeskonnast. Linnapiirkondades elavate inimeste keskkonnateadlikkuse tõstmise, loodusele lähemale toomise ja nende toidulaua rikastamise hea võimalus on kogukonnaaiandus. Kogukonnaaiandus ei suuda asendada põllumajandustootmist, küll aga omab hariduslikku väärtust, luues linna funktsionaalseid ruumikasutusviise (Linnaaiandus > Keskkonnaveeb > Tallinn, 2018). See omakorda parandab inimeste elukvaliteeti linnas, säilitab mitmekesisust, pakub suhtlus-, puhkamis- ja lõõgastusvõimalusi (Uustal, Kuldna & Peterson, 2010).

Järjest enam soovivad inimesed kasvatada omaile toitu, mille päritolu ja kasvatusviis on neile teada. Kogukonnaaiandus annab võimaluse tühjade eluvaeste mururibade asendamiseks elurikkusega, võimaldades samal ajal endale toidupoolise kasvatamist. Siiski on inimestel hirmud linnas kasvatatud toidu saastatuse osas.

Bakalaureusetöö eesmärk oli analüüsida Laagna kogukonnaaia mulla ja seal kasvavate taimede raskemetallide sisaldust ja mulla mikrobioomi (mullas sisalduvate mikroorganismide ökoloogilist koostlust), et saada selgust toidu ohutuse osas. Enamasti on mullas leiduvad mikroorganismid inimesele ohutud, kuid erandite ilmnemise tõttu on nende olemasolu mullas otstarbekas uurida. Mullast pärinevad nakkused võivad inimestele kanduda otsesest kontaktist mullaga, mullaosakeste alla neelamisest või sisse hingamisest. (Bauman, 2013)

MATERJAL JA METOODIKA

Laagna kogukonnaaed asub Tallinnas Lasnamäel Võru tänav 11. Tegemist on endise lasteaia hooviga, mille territoorium on aiaga piiratud.

Proovivõtupunktideks valiti algne murupind (primaarne muld), Pärnamäe jäätmejaamast pärit kompostmulla hunnik ja kasvatuskastid (I, II, III, IV). Proove võeti igas proovivõtupunktis kolmes paralleelis, eelnevalt puhastatud kühvliga tehti ~10–15 cm sügavune kaevis, kust võeti mullaproov.

Mullaproovidest eraldati DNA spetsiaalse mullast DNA eraldamise komplektiga „Quick-DNA™ Fecal/Soil Microbe Miniprep Kit“, mis sisaldas enamikku vajaminevatest töövahenditest ja juhendit. DNA eraldati protokoll järgi. Edasised toimingud eraldatud DNA-ga olid kontsentratsiooni mõõtmine, polümeraasi ahelreaktsioon (PCR), agaros- geelelektroforees, raamatukogu valmistamine, 16S rRNA (prokarüoodid) ja ITS (seened) sekveneerimine, mis viidi läbi vastavalt standardiseeritud protokollidele.

Raskmetallide analüüs tehti primaarsest mullast, kompostmullast, kasvatuskasti mullast ja kasvatatavatest toidutaimedest. Raskmetallide tsink (Zn), vask (Cu) ja plii (Pb) proovid toimetati analüüsiks Põllumajandusüuringute Keskuse Agrokeemia laborisse.

Lisaks mõõdeti mulla pH-d ja orgaanilise aine sisaldust.

TULEMUSED

Mulla mikrobioomi sekveneerimise tulemusel leiti prokarüootseid baktereid kokku 576 taksonoomilist ühikut ehk OTU-t (ingl *operational taxonomic unit*). 182 OTU-t kattus kõigis proovides, 257 OTU-t leidis 90%-s proovidest ja 528 OTU-t leidis 50%-s proovidest. Seente proovidest leiti kokku 331 OTU-t – 8 OTU-t kattus kõigis proovides, 16 OTU-t leidis 90%-s proovidest ja 166 OTU-t leidis 50%-s proovidest.

Tulemustes grupeeriti iga proovivõtukohta kolm paralleeli kokku ning pandi kõrvuti taksonoomiliste ühikute (OTU-de) hulk ja nimekiri. Nimekirja jäeti alles kõik OTU-d, mida oli võimalik identifitseerida seltsi (ingl *order*) tasemeni, nimekirjast sorteeriti välja väikese esinemisega OTU-d, mida esines proovivõtukohtas alla 50. Bakterite/seente hulk arvestati protsentideks ning väärtused, mis jäid alla 3%, pandi kokku ja nimetati „muud seltsid“ alla.

Kõigis proovivõtukohtades leidis bakterite selts *Actinomycetales*, kelle leidumine mullas on tavaline, kuna selle seltsi esindajate olemasolust sõltub kompostimise aktiivsus (McCarthy & Williams, 1992). *Actinomycetales*’e esinemine oli kompostis ja kasvatuskastides poole suurema esinemise protsendiga kui primaarses mullas. Kasvatuskastis III ja kompostis ei leidunud taime juurtega sümbioosis elava seltsi *Rhizobiales* esindajaid, kes seovad taimede kasvuks õhulämmastikku (Garrido-Oter *et al.*, 2018), või jäi nende esinemine alla 3%, kuuludes „muud seltsid“ alla, kuid kõigis teistes proovivõtukohtades oli *Rhizobiales*’e esindatus ~10–20%. Seltsi *Bacillales*, kes on graampositiivsed, endospore moodustavad ja mitut antimikroobset ainet tootvad bakterid (Zhao & Kuipers, s.a.), leidis kompostis ja kasvatuskastis III, teistes proovivõtukohtades ei leidunud või jäi alla 3% kuuluvasse sektorisse „muud seltsid“. Kasvatuskastides I, II ja IV leidis elutegevuseks metaani vajav bakteriselts *Methylococcales* (Orata, Meier-Kolthoff, Sauvageau & Stein, 2018). Ainult kasvatuskastis III leidis *Pseudomonadales*’e seltsi kuuluvat bakterit, selle seltsi alamseltside alla kuuluvad nii fotosünteesivad heterotroofid kui ka inimestele ohtlikud bakterid (Eichwald *et al.*, 1970), kuid hetkel ei ole teada, millisesse alamseltsi kuuluvad Laagna kogukonnaaia kasvatuskastis leiduva *Pseudomonadales*’e seltsi kuuluvad bakterid. Kasvatuskastis IV leidis ainukesena *Xanthomonadales*’e seltsi baktereid, kelle liikide hulka kuuluvad paljud fütopatogeensed ja inimese patogeensed (Naushad & Gupta, 2013). Primaarses mullas ja kompostis leidis vähem suuremaid kui 3%-lisi seltsi kui teistes proovivõtukohtades. Kasvatuskastis IV leidis kõige rohkem suuremaid kui 3%-lisi seltsi.

Seente seltsidest leidus enim seltside *Eurotiales* ja *Mortierellales* esindajaid, mõlemad kuuluvad orgaaniliste lagundajate hulka (Eichwald *et al.*, 1970). Kõigis proovivõtukohtades peale primaarse mulla leidus *Microascales*´e ja *Sordariales*´e seltsi, kes on kompostis laialdaselt levinud (Langarica-Fuentes, Fox & Robson, s.a.). Kahjurite tõrjeks kasutatavat seltsi *Hypocreales* (Chandler, 2017) ja puidul, sõnnikul, mullas leiduvat seeneseltsi *Coniochaetales* (Teske *et al.*, 2016) leiti üle 3% ainult primaarses mullas. Nii terve kui ka haige inimese nahal domineerivat seeneseltsi *Malasseziales* (Amend, 2014) leidus primaarses mullas, kompostis ja kasvatuskastis IV, kuid kasvatuskastides I, II, III ei leidunud või jäi esindatus alla 3%. Väga erinevates elupaikades (Zhang, Crous, Schoch & Hyde, 2012) elavat seltsi *Pleosporales* leidus ainult kasvatuskastis I.

Uurimisküsimusele, kas mullas leidub patogeene, ei saa hetkel vastata, kuna töö raames jõuti mikroorganismid identifitseerida seltsi tasemeni, uurimisküsimusele vastuse andmiseks on vaja mikroorganismid identifitseerida liigi tasemeni.

Kasvatuskastide ja kompostmulla raskmetallide sisaldus oli väga sarnane, sest kasvatuskastide muld pärines territooriumil olnud kompostmullahunnikust. Kompostis (204 mg/kg) ja kasvatuskastis I (201 mg/kg) ületas tsingi esinemine lubatud sihtarvu (200 mg/kg) (RT I 2010, 57, 373), seega tsingi osas on tegemist rahuldavas seisus oleva mullaga. Primaarse mulla Zn (43 mg/kg), Cu (10,6 mg/kg) ja Pb (20,4 mg/kg) sisaldus oli väiksem kui kompostmullas (Zn 204 mg/kg; Cu 25,5 mg/kg; Pb 26 mg/kg) ja kasvatuskasti I (Zn 201 mg/kg; Cu 25 mg/kg; Pb 22 mg/kg) mullas, seega on suuremad elementide sisaldused Laagna kogukonnaaeda toodud kompostmullaga. Kasvatuskastis I kasvanud petersellis oli Pb sisaldus 0,08 mg/kg, Cu 0,425 mg/kg, Zn 8,6 mg/kg kohta ja pastinaagis Pb sisaldus 0,215 mg/kg, Cu 1,12 mg/kg ja Zn 7,2 mg/kg kohta.

Laagna kogukonnaaia pH jäi kõigis proovivõtupunktides 7 lähedale. Selline mulla pH raskmetallide sisalduse osas probleeme ei põhjusta, sest aluselistes ja neutraalsetes keskkondades on raskmetallide liikuvus kõige madalam (McBride, 1994; ref Tilk, 2013).

Kompostmulla (35%) ja kasvatuskastide (23–40%) orgaanilise aine sisalduse tulemused olid väga sarnased, sest kasvatuskastide muld pärineb kompostmullast. Kasvatuskastis II oli kõige vähem orgaanikat (23%), see erinevus tulemuses võis tekkida asjaolust, et selles kasvatuskastis kasvas kõige vähem erinevaid taimi.

KOKKUVÕTE

Uurimistöö raames uuriti Tallinnas oleva Laagna kogukonnaaia mulda ja aiasaadusi, et anda esialgne hinnang seal kasvatatud toidu ohutusele. Mulla mikrobioomi sekveneerimise tulemusel saadi teada, et kogukonnaaia primaarses mullas, kasvatuskastide mullas ja kompostis leidus bakterite proovides kokku 576 taksonoomilist ühikut (OTU) ja seente proovides 331 OTU-t. Esialgsele uurimisküsimusele, kas mullas leidub patogeene, OTU-de arvu ja seltsi tasemeni identifitseerides vastust ei saanud. Patogeenide väljaselgitamiseks on vaja bakteri- ja seeneproovid identifitseerida liigi tasemeni, seega uurimisküsimusele vastuse leidmine vajab täiendavaid uuringuid. Raskmetallide analüüsi tulemusel oli peaaegu kõikides proovivõtukohtades elementide sisaldus alla lubatud sihtarvu, välja arvatud tsingi (Zn) tase kompostmullas ja kasvatuskastis I. Taimekasvatuse jaoks võib pidada mulda sobivaks, sest taimedesse oli akumulierenud raskmetalle väga minimaalses, ohutus koguses.

Kogukonnaaia pH oli keskmiselt 7. Bakterite mitmekesisus on pH 7 juures suurem kui seente oma (Bauman, 2013), mida kinnitavad ka sekveneerimise tulemused. Seega Laagna aia pH toetab mikroorganismide mitmekesisust ja sealse mullas on raskmetallide liikuvus väga madal. Lisaks mõõdeti mullakvaliteedi määramises olulist rolli omava komponendina mullas leiduva orgaanilise aine sisaldust. Orgaaniline aine on taimestiku ja mullaloomastiku energiaallikas, aga ka füüsilise keskkonna kujundaja. (Kimble, Follett & Stewart, 2000) Orgaanika hulk oli väikseim kogukonnaaia primaarses mullas (6%), sest tegemist oli õhukese mullakihi paepealsega, ning tulenevalt lähtekivimi lähedusest oli primaarses mullas suurim mineraalosa sisaldus. Lähtudes orgaanika suurest sisaldusest, võib pidada Laagna kogukonnaaia mulda kvaliteetseks. Laagna kogukonnaaia toidukultuuride kasvatamist võib pidada hetkel ohutuks, kuid täieliku kindluse saamiseks tuleb viia läbi täiendavad uuringud, et määrata mullas leiduvad mikroorganismid liigi tasemeni.

KASUTATUD KIRJANDUS

- Amend, A. (2014). From Dandruff to Deep-Sea Vents: *Malassezia*-like Fungi Are Ecologically Hyperdiverse. *PLoS Pathogens*, 10(8), e1004277. <https://doi.org/10.1371/journal.ppat.1004277>
- Bauman, R. W. (2013). *Microbiology with Diseases by Taxonomy*. Pearson.
- Chandler, D. (2017). Basic and Applied Research on Entomopathogenic Fungi. *Microbial Control of Insect and Mite Pests*, 69–89. <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-803527-6.00005-6>
- Eichwald, K., Kalda, A., Kukk, E., Masing, V., Parmasto, E., Trass, H. (1970). *Botaanika II õpik kõrgete koolidele*. Tallinn: Valgus.
- Garrido-Oter, R., Nakano, R. T., Dombrowski, N., Ma, K.-W., Team, A., Mchardy, A. C. (2018). Modular Traits of the Rhizobiales Root Microbiota and Their Evolutionary Relationship with Symbiotic Rhizobia. *Cell Host & Microbe*, 24, 155–167.e5. <https://doi.org/10.1016/j.chom.2018.06.006>
- Kimble, J. M., Follett, R. F., Stewart, B. A. (2000). *Assessment Methods for Soil Carbon*. CRC Press.
- Langarica-Fuentes, A., Fox, G., Robson, G. D. (s.a.). *Metabarcoding analysis of home composts reveals distinctive fungal communities with a high number of unassigned sequences*. <https://doi.org/10.1099/mic.0.000153>
- Linnaaiandus > Keskkonnaveeb > Tallinn. (s.a.). Salvestatud 13. jaanuar 2020, <https://www.tallinn.ee/est/keskkond/Linnaaiandus>
- McBride, M. B. (1994). *Environment Chemistry of Soils*. New York: Oxford University Press.
- McCarthy, A. J., Williams, S. T. (1992). Actinomycetes as agents of biodegradation in the environment – a review. *Gene*, 115(1–2), 189–192. [https://doi.org/10.1016/0378-1119\(92\)90558-7](https://doi.org/10.1016/0378-1119(92)90558-7)
- Naushad, H. S., Gupta, R. S. (2013). Phylogenomics and Molecular Signatures for Species from the Plant Pathogen-Containing Order Xanthomonadales. *PLoS ONE*, 8(2), e55216. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0055216>
- Ohlike ainete sisalduse piirväärtused pinnases. Keskkonnaministri määrus 11.08.2010 nr 38. RT I 2010, 57,373

- Orata, F. D., Meier-Kolthoff, J. P., Sauvageau, D., Stein, L. Y. (2018). Phylogenomic Analysis of the Gammaproteobacterial Methanotrophs (Order Methylococcales) Calls for the Reclassification of Members at the Genus and Species Levels. *Frontiers in Microbiology*, 9, 3162. <https://doi.org/10.3389/fmicb.2018.03162>
- Teske, A., Michele Grunden, A., Dodsworth, J., Yu, L.-Y., N-f, W., H-y, L., ... Zhang, Y.-Q. (2016). *Soil pH is a Key Determinant of Soil Fungal Community Composition in the Ny-Ålesund Region, Svalbard (High Arctic)*. <https://doi.org/10.3389/fmicb.2016.00227>
- Uustal, M., Kuldna, P., Peterson, K. (2010). *Elurikas linn. Linnaelustiku käsiraamat*. Salvestatud <https://f88973py3n24eoxbq1o3o0fz-wpengine.netdna-ssl.com/wp-content/uploads/2018/02/4359.pdf>
- Zhang, Y., Crous, P. W., Schoch, C. L., Hyde, K. D. (2012). Pleosporales. *Fungal Diversity*, 53(1), 1–221. <https://doi.org/10.1007/s13225-011-0117-x>
- Zhao, X., Kuipers, O. P. (s.a.). *Identification and classification of known and putative antimicrobial compounds produced by a wide variety of Bacillales species*. <https://doi.org/10.1186/s12864-016-3224-y>

DIGI-JA MEDIA- KULTTUUR

VISUAALNE KOMMUNIKATSIOON

PATSIENDI- KESKSUSE TOETAJANA

VÄHKTÕVE TEABEMATERJALIDES

VISUAL COMMUNICATION SUPPORTING THE PATIENT-CENTRIC APPROACH IN
INFORMATIONAL MATERIALS ABOUT CANCER

I koht magistritööde kategoorias

LAURA HEIN

Juhendaja Arko Olesk

SISSEJUHATUS

Seoses krooniliste haiguste ülemaailmse levikuga on tänapäevase tervishoiu üheks kvaliteedinäitajaks kujunenud patsiendikesksus. Võttes arvesse patsientide individuaalseid biopsühhosotsiaalseid vajadusi, võimaldab patsiendikeskne lähenemine tõhustada ravi ning tõsta patsientide elukvaliteeti (Reeve jt, 2017). Patsiendikesksuse kasutegureid rõhutatakse sageli vähktõve kontekstis – seda nii haiguse laia leviku kui diagnoosiga kaasnevate keeruliste otsuste tõttu.

Patsiendikesksuse saavutamine on tihedalt seotud kommunikatsiooni tõhususega. Seejuures on verbaalsete sõnumite kõrval üha olulisemal kohal kujutised, mis avaldavad tugevat mõju teabe veenvusele ja vastuvõetavusele (Kress ja van Leeuwen, 2006). Tervisekommunikatsiooni efektiivsuse tagamisel tuleks seega jälgida, et kujutiste kasutus vastaks visuaalse kommunikatsiooni teooriatele (McWhirther ja Hoffmann-Goetz, 2014). Kui lisaks lähtuda eeldusest, et kujutised on ideoloogilised väljendusvahendid (Kress ja van Leeuwen, 2006), peaks tervisekommunikatsiooni visuaalsed sõnumid olema kooskõlas patsiendikesksuse kui kehtiva normiga.

Magistritöö uurimisprobleem on patsiendikesksuse väljendumine visuaalses tervisekommunikatsioonis, mida teadaolevalt ei ole sellisel kujul varem uuritud. Töö eesmärk on vähi teabematerjalides esinevate kujutiste kirjeldamine, visuaalse kommunikatsiooni teooriate alusel analüüsimine ning tulemuste patsiendikesksuse hindamine.

TEOREETILISED LÄHTEKOHAD

Patsiendi ainulaadset isiksust väärtustav patsiendikesksus vastandub olemuslikult traditsioonilisele, haiguste sümptomaatilist ravi prioritseerivale meditsiinikäsitusele (Mead ja Bower, 2000). Kuna patsiendikesksus näeb arsti ja patsiendi vahelist suhet võimu ning vastutust jagava partnerlusena, on selle edu tihedalt seotud sellega, mil määral võetakse arvesse patsientide tervisealast kirjaoskust (Chertoff, 2015). Patsiendikeskset kommunikatsiooni iseloomustab patsiendi vaatenurga ja psühhosotsiaalse konteksti tajumine; jagatud arusaamade kujunemise võimaldamine; patsiendi võimestamine ja kaasaamine; patsiendi ja arsti vahelise suhte ning usalduse tugevdamine (Epstein ja Street, 2007).

Käsitlemaks patsiendikesksuse visuaalset avaldumist, olen magistritöös lähtunud visuaalse kommunikatsiooni teooriatest, mille keskmes on kujutistes väljenduvate tähenduste tõlgendamine. Kujutiste kommunikatiivne jõud on seotud visuaalse kirjaoskuse intuiitiivse omandamisega (Messaris, 1994). Kuna visuaalne tunnetus on valdavalt teadvuse-eelne, mõjutab see vastuvõtja eelhäälestust ülejäänud sõnumi, näiteks verbaalse teksti suhtes (Barry, 2005). Seejuures tuleb silmas pidada, et lisaks ilmsele avaldub kujutise retoorikas alati ka teatav sotsiokultuuriline lisatähendus ehk konnotatsioon (Barthes, 1964/1977). Nii saab kujutiste konstrueerimise viisist välja lugeda nende loojate ja levitajate väärtushinnanguid ning ideoloogilisi tõekspidamisi (Kress ja van Leeuwen, 2006).

UURIMISKÜSIMUSED, VALIM JA MEETOD

Lähtuvalt töö eesmärgist olen püstitanud kolm uurimisküsimust: kui palju ja milliseid kujutisi teabematerjalides kasutatakse; milliseid sõnumeid kujutised patsiendi ja tervishoiutöötaja kohta edastavad; kuidas vastab kujutiste kasutus patsiendikesksuse põhimõtetele? Uuringu valimi moodustasid 50 trükisena ilmunud vähktõve teabematerjali, mille kogumisel tegin koostööd Eesti Vähiliiduga.

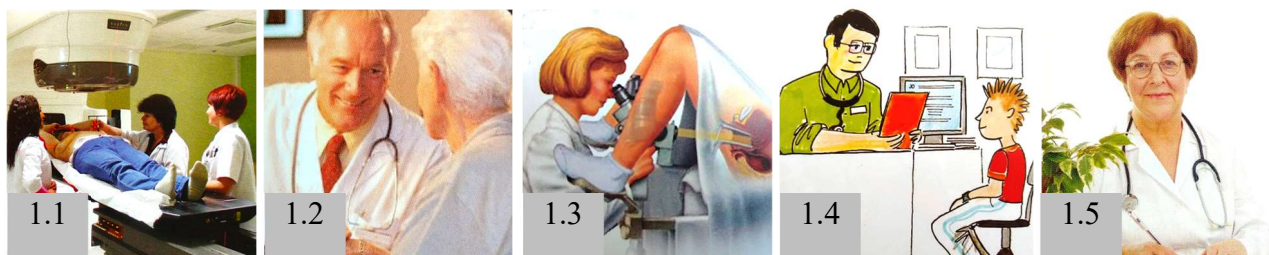
Esimesele uurimisküsimusele vastamiseks korraldasin kaheosalise kontentanalüüsi, mille esimeses etapis olid vaatluse all trükised ning teises etapis trükistes esinenud 506 kujutist. Teisele uurimisküsimusele vastuse leidmiseks kasutasin Kressi ja van Leeuweni (2006) sotsiaalsemiootilist kujutiste lugemise meetodit, analüüsides tervishoiutöötajaid ja patsiente esitavaid kujutisi, mida valimis oli kokku 62. Meetod on välja töötatud kujutistes esinevate võimalike tähenduste analüüsimiseks ning võtab vaatluse alla nii kujutiste representatiivsed, interaktiivsed kui ka kompositsioonilised omadused. Kolmandale küsimusele vastamiseks võtsin lähtealuseks nii uurimistulemused kui ka teooria.

TULEMUSED JA DISKUSSIOON

Kontentanalüüs osutas, et tüüpiliselt esines ühes trükises kuni 10 (mediaan 8, mood 1) kujutist, kujutised moodustasid trükiste kogupindalast keskmiselt 11,6% ning neid esines 39,4%-l lehekülgedest. Kujutiste suure hulga (keskmiselt 30) ja esinemissageduse (72,2%) poolest tõusid esile lastele suunatud teabematerjalid, mida selle erisuse tõttu vaatlesin tulemuste analüüsimisel eraldiseisvalt. Kui täiskasvanutele suunatud kujutistel olid peamiseks motiivideks objektid (43,9%) ja andmed (31,7%) – sh valdavalt inimkehaosad ja haigussümptomid –, siis lastele suunatud piltidel kujutati kõige sagedamini inimesi ja inimsuhteid (79,5%). Ehkki valimis oli suur osakaal anatoomilistel joonistel, esines märkimisväärselt vähe infograafikat, mis oleks toetanud arvandmete mõistetavust. Tervishoiutöötaja ja patsiendi vahelist suhet kujutati pigem lastele suunatud materjalides.

Kujutiste lugemise tulemusena ilmnes tervishoiutöötaja ja patsiendi kujutamise disproportsionaalsus, mis asetas osalised ebavõrdsetele positsioonidele (Joonis 1). Kui tervishoiutöötajaid oli kujutatud

aktiivsete tegijatena, siis patsiendid olid üldjuhul tegevuste passiivseks sihiks. Patsiente kujutati ka objektistatud kujul, mida tervishoiutöötajate puhul ette ei tulnud. Kui kujutatud tervishoiutöötajad hoidsid silmsidet vaatajaga, siis kujutatud patsiendid pigem vältisid interaktsiooni astumist.



Joonis 1. Näiteid tervishoiutöötajate ja patsientide kujutamisest: 1.1 (SA Põhja-Eesti Regionaalhaigla, 2012); 1.2 (sanofi aventis, kuupäev puudub); 1.3 (Raud jt, 2013); 1.4 (CLIC Sargent, 2012); 1.5 (Tigane, 2013)

Ehkki patsiendikesksuse üheks põhialuseks on arsti ja patsiendi vaheline partnerlus, ei esinenud valimis vastava koostöö kujutamist. Täiskasvanutele suunatud kujutised olid konstrueeritud valdavalt haiguse ja tervishoiutöötaja perspektiivist, vastates pigem biomeditsiinilise mudeli tunnustele. Valimisse kuulus küll rohkelt informeerivaid kujutisi, kuid samas jäi vajaka inimkesksetest, patsienti jõustavatest sõnumitest. Nii võib kokkuvõtvalt öelda, et ehkki patsiendikesksust nimetatakse üldtunnustatud normiks, avaldusid uuringusse kuulunud vähktõve teabematerjalide visuaalses kommunikatsioonis pigem traditsioonilise meditsiinikäsituse väärtushinnangud.

Lootuses, et sellest võiks kasu olla teabematerjalide edasisel koostamisel, olen magistritöö lõpus välja toonud soovitusel, kuidas visuaalse kommunikatsiooni kaudu toetada patsiendikeskseid väärtusi. Esmase sammuna peaks suurendama kujutiste osakaalu trükistes, kuna see tõstab materjalide loetavust ja loob eelhäälestuse verbaalsete sõnumite vastuvõtuks. Samuti tuleks tuua patsient pildile aktiivses ja jõustavas rollis, mis toetaks iseseisvat toimetulekut ning pakuks emotsionaalset tuge. Patsiente peaks kujutama tervishoiutöötajaga võrdsustaval ning koostööd soosival moel. See tähendab, et lisaks informeerivatele kujutistele tuleks suurendada inimsuhetele orienteeritud kujutiste osa ning jälgida, et kujutise omadused tõstaks esile patsientide osatähtsust. Samuti tuleks patsientide tervisealase kirjaoskuse toetamiseks kasutada arvandmete edastamisel senisest enam infograafilisi lahendusi, mis aitaks mõista statistikat ja tõenäosust.

KASUTATUD KIRJANDUS

Barry, A. M. (2005). Perception theory. K. Smith., S. Moriarty, G. Barbatsis, K. Kenney (toim). *Handbook of visual communication: Theory, methods, and media* [Kindle ed] (lk 45–62). Leitav aadressil www.amazon.com

Barthes, R. (1977). Rhetoric of the image (esmakordselt avaldatud 1964). S. Heath (toim). *Image, Music, Text* (lk 32–51). New York: Hill and Wang.

Chertoff, J. (2015). The evolving physician-patient relationship: equal partnership, more responsibility. *Quality in Primary Care*, 23(1), 1–3.

CLIC Sargent. (2012). *Jaagul on leukeemia*. CLIC Sargent.

- Epstein, R., Street, R. L. (2007). *Patient-centered communication in cancer care: promoting healing and reducing suffering*. Bethesda, MD: National Cancer Institute.
- Kress, G., Van Leeuwen, T. (2006). *Reading images: The grammar of visual design*. London & New York: Routledge.
- McWhirter, J. E., Hoffman-Goetz, L. (2014). A systematic review of visual image theory, assessment, and use in skin cancer and tanning research. *Journal of health communication*, 19(6), 738–757.
- Mead, N., Bower, P. (2000). Patient-centredness: a conceptual framework and review of the empirical literature. *Social science & medicine*, 51(7), 1087–1110.
- Messaris, P. (1994). *Visual literacy: image, mind, and reality*. Boulder: Westview.
- Raud, T., Sekavin, A., Kaarde, P., Talpsep, T., Randoja, R., Jõers, K. (2013). *Teadmisi emakakaelavähist*. Eesti Vähiliit, Eesti Haigekassa.
- Reeve, B. B., Thissen, D. M., Bann, C. M., Mack, N., Treiman, K., Sanoff, H. K., ... Moultrie, R. (2017). Psychometric evaluation and design of patient-centered communication measures for cancer care settings. *Patient Education and Counseling*, 100(7), 1322–1328.
- sanofi aventis. (kuupäev puudub). *Keemiaravi ja sina*. sanofi aventis.
- SA Põhja-Eesti Regionaalhaigla. (2012). *Vähiravi teejuht patsiendile ja tema lähedastele*. SA Põhja-Eesti Regionaalhaigla.
- Tigane, T. L. (2013). *Teadmisi rinnavähist*. Eesti Vähiliit, Eesti Haigekassa.

LASTE EESTI KEELE ÕPET TOETAVA RAKENDUSE KONTSEPTUAALNE DISAIN

CONCEPTUAL DESIGN OF AN APPLICATION THAT SUPPORTS TEACHING THE
ESTONIAN LANGUAGE TO CHILDREN

I koht bakalaureusetööde kategoorias

KRISTINA HERTMANN

Juhendaja Triinu Jesmin

SISSEJUHATUS

Nutiseadmete kasutamine igapäevaselt on tänapäeval tavapärane, seda ka juba väikelaste seas. Infosüsteemide Ameti (RIA¹) 2017. aasta uuringus „Nutiseadmete kasutajate turvateadlikkuse ja turvalise käitumise uuring“ selgus, et 69% Eesti elanikkonnast vanuses 6+ omavad või saavad kasutada nutiseadmeid. See protsent on võrreldes 2014. aasta uuringuga kasvanud 9 võrra. Uuringus selgub, et suurim kasv on toimunud just laste seas, kus nutiseadmete kasutus kasvas 58%-lt 77%-ni. Lisaks on välja toodud, et iga neljas eelkooliealine laps omab nutitelefon. Ekraanid jõuavad üha sagedamini ka väiksemate (0–3aastased) laste kätte (Nevski, 2019). RIA 2017. aasta uuringus selgus, et väikesed lapsed kasutavad nutiseadmeid peamiselt mängimiseks ja videote vaatamiseks. Nutiseadmeid saab aga kasutada ka arengut soodustava vahendina, kui laps kasutab neid lapsevanema juhendamisel (Nevski, 2019). Bakalaureusetöö lähtus probleemist, et Eestis ei ole hetkel piisavalt eestikeelseid rakendusi laste keele arengu toetamiseks. Töö eesmärk oli välja töötada laste eesti keele õpet toetava rakenduse kontseptuaalne disain. Disaini loomisel võeti arvesse, et rakenduse kasutaja on laps, seetõttu arvestati lastele loodavate rakenduste nõudeid ja soovitusi.

METOODIKA

Kasutajakogemuse disain (ingl *user experience design*) on disainiprotsess, mis aitab toodete kasutamise kasutajatele mugavaks, lihtsaks ja meeldivaks muuta (Usertesting, 2019). Kasutajakogemuse disainimisel kasutatakse mitmeid erinevaid meetodeid ja tehnikaid, mis kõik aitavad kaasa toote võimalikult

¹ <https://www.ria.ee/>

kasutajasõbralikuks muutmisele. Disainiprotsessi alustatakse taustauuringuga, mille käigus kaardistatakse rakenduse vajadus ja kogutakse informatsiooni. Taustauuringu käigus viidi läbi küsitlus (ingl *survey*) lapsevanemate seas, intervjuud (ingl *user interview*) lapsevanemate, logopeedide ja lasteaia- kasvatajatega ning konkurentsianalüüs (ingl *competitive audit*) olemasolevate sarnaste rakendustega. Pärast taustauuringut kaardistati rakenduse nõuded (ingl *design requirements*). Nõuete kaardistamiseks loodi persoonad (ingl *persona*), kes esindavad tulevasi potentsiaalseid kasutajaid, stsenaariumid (ingl *scenario*), mis kirjeldavad kasutajate põhjuseid ja viise rakenduse kasutamiseks, ning kasutajalood (ingl *user story*), mis selgitavad soove ja eesmärke rakenduse kasutamisel (Ux Design – Research And Insights, 2017). Lisaks toodi välja loodavale rakendusele iseloomulikud nõuded, kõnealuse töö puhul olid nendeks lastest kui sihtgrupist lähtuvad disaini soovitusel ja tehnilised nõuded. Vajaduse kaardistamise ning info ja nõuete kogumise järel loodi rakendusele esialgne disain. Disainikirjeldus sisaldas sisukaarti (ingl *site map*), sõrestik mudelit (ingl *wireframe*), SWOT-analüüsi (ingl *SWOT-analysis*) ning tutvustust edasiarenduste võimaluste kohta.

TULEMUS

Plaanitava rakenduse eesmärk on toetada lapsi eesti keele õppel. On oluline, et rakendus oleks kasutajasõbralik nii täiskasvanud inimese jaoks, olgu selleks lapsevanem või logopeed, kui ka lapsele, kes seda reaalselt kasutama hakkab.

Esmalt tehti põhjalik taustauuring, mille abil saadi hakata looma rakenduse disaini. Rakenduse vajaduse kaardistamiseks tehti küsitlus ligi 100 lapsevanema seas, et uurida, kas rakenduse vastu on huvi. Tulemustest selgus, et huvi on olemas. Seejärel viidi läbi intervjuud logopeedi, lasteaiaõpetajate ja lapsevanematega informatsiooni kogumiseks ja rakenduste nõuete kirjeldamiseks. Lisaks uuriti lastele loodavate rakenduste nõudeid ja soovitusi ning viidi läbi juba olemasolevate lastele mõeldud eestikeelsete rakenduste analüüs. Eesti turul oli tol hetkel autorile teadaolevalt kaks eesti keelt õpetavat rakendust lastele, mille põhjal tehti ka konkurentsianalüüs. Nendeks rakendusteks olid Labl² ja Beebikool³.

Rakenduse disainiprotsessi jaoks loodi kogutud informatsiooni abil proto-persoonad, stsenaariumid ja kasutajalood, mille abil selgitati välja rakenduse nõuded ja keskenduti rakenduse funktsionaalsustele täpsemalt. Kogutud info põhjal loodi rakenduse esialgne disainikontseptsioon.

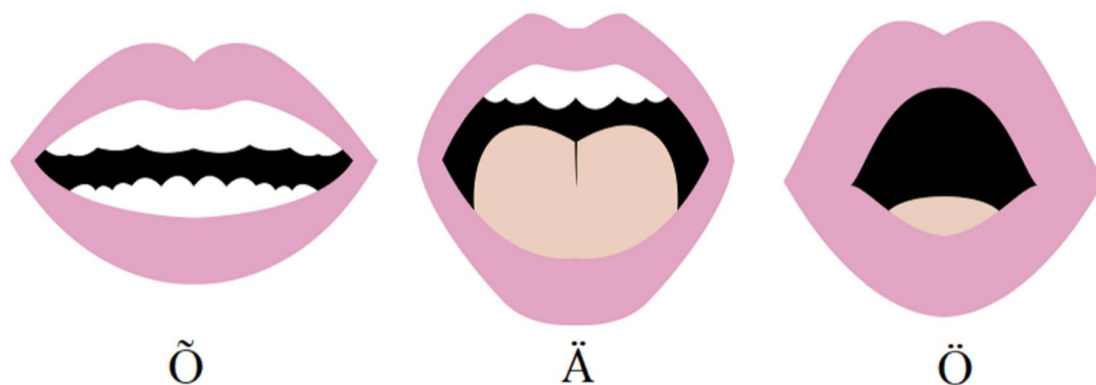
Disaini esimene tulemus oli sisukaart. Sisukaart on rakenduse lehtede hierarhiline diagramm, mis näitab, kuidas lehed omavahel seotud on (Cardello, 2017). Sisukaart aitab paremini mõista, kuidas rakendus on üles ehitatud ja kuidas lehed omavahel suhtlevad, tänu sellele on rakenduse loomise protsess lihtsam (Mears, 2013).

Seejärel loodi põhjalik rakenduse kirjeldus, kus selgitati kõiki tulevasi funktsionaalsusi ja seadeid. Rakenduse avalehel on kasutajal võimalus valida hääliku ja tähe vahel. Keeleõpe käib tähthaaval. Mõlema valiku, nii hääliku kui ka tähe puhul tuleb ette tähestik, mille juures on võimalik valida, millise tähe või häälikuga tööd hakatakse tegema. Tähed on grupeeritud täis-, kaas- ja sulghäälikute kaupa. Lisaks saab avalehel valida seaded, mida vastavalt oma soovidele hallata. Rakenduse kasutamisel on abiks mänguline tegelane, et tegevust lihtsamaks ja lõbusamaks muuta. Esitati ka esmased disainiideed. Näiteks rakenduse õppetegevust toetavaks tegelaseks otsustas töö autor valida 2018. aastal Eesti rahvusloomaks valitud hundi. Lisaks loodi näiteks suu animatsiooni kavand, mida näeb joonisel

2 <https://www.margusholland.com/lab1/>

3 <http://www.zebroidgames.com/>

1. Suu animatsioon aitab lastel tähti ja sõnu paremini järele hääldada.



Joonis 1. Suu animatsiooni kavand

Loodud disainile tehti SWOT-analüüs. SWOT-analüüsi on kasulik läbi viia ka rakenduse planeerimise käigus, see aitab välja selgitada võimalikud ohud ja nõrkused (AppAspect, 2019). SWOT-analüüsi nõrkuste all sai välja toodud mitmeid rakenduse puudujääke, millest lähtuvalt saab edasiarendusi teha. Vajalik ja oluline on erivajadustega ja kõnehäiretega laste jaoks mõeldud osa rakenduses.

KOKKUVÕTE

Bakalaureusetöö eesmärk oli luua laste eesti keele õpet toetava rakenduse kontseptuaalne disain. Töö lähtus probleemist, et hetkel pole saadaval piisavalt suure valikuga eestikeelseid rakendusi lastele, sealhulgas ka neid rakendusi, mis toetaksid lapsi keele arengul. Disaini loomisel viidi läbi taustauuring, kaardistati nõuded ning loodi kontseptuaalne disain sisukaardi, rakenduse kirjelduse ja sõrestikmuudi abil. Seejärel tehti loodud disainile SWOT-analüüs, mille abil leiti disaini nõrkused ja edasiarenduse võimalused. Loodud disain ei ole lõpplahendus loodavale rakendusele.

KASUTATUD KIRJANDUS

Nevski, E. (2019, 5. veebruar). Väikelaps ja nutiseadmed. Märka last. Loetud aadressil <http://ajakiri.lastekaitseliit.ee>

Useresting. (2019). What is UX design? 15 user experience design experts weigh in. Loetud aadressil <https://www.useresting.com/blog/what-is-ux-design-15-user-experience-expertsweigh-in/>

Cardello, J. (2017, 22. august). The modern web design process: creating sitemaps and wireframes [ajaveebipostitus]. Loetud aadressil <https://webflow.com/blog/the-modern-webdesign-process-creating-sitemaps-and-wireframes>

Mears, C. (2013). Sitemaps – The Beginner's Guide. Loetud aadressil <https://theuxreview.co.uk/sitemaps-the-beginners-guide/>

AppAspect. (2019). Importance of Using SWOT Analysis before Developing Mobile Apps. Loetud aadressil https://medium.com/@apaspect123/importance-of-using-swot-analysisbefore-developing-mobile-apps949d067526fd?fbclid=IwAR1guUgD1NVl_o9iyTI4MPXlvcV0KG0Jj0PfhoPM6bDtCl-hhr8_GdBj6yl0



TALLINNA ÜLIKOOL